Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Aquest Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024)

és un treball d'**eliseupaisatgista**, que és una marca de **Casa dels Ocells SL**

per a l' **Ajuntament de Reus**

Equip de treball:

Redacció i coordinació: eliseupaisatgista, que és una marca de **Casa dels Ocells SL**

Eliseu Guillamon Villalba, enginyer tècnic agrícola
col.legiat 2.368 CETAFC i paisatgista AEP

Suport tècnic

Maria Aguilera Canal, arquitecta tècnica i màster en 3D
Xavier Belloso Alguersuari, arquitecte tècnic
Elisabet Cuadras Crespo, topògrafa i consultora SIG
Mar Romero Gómez, llicenciada en ciències ambientals
Enric Soler Castañé, enginyer topògraf
Berta Soler Garriga, disseny d'espais i màster paisatge
Blanca Roma Gómez, arquitecta
Miguel Acha Salazar, arquitecte
David Matamala Gómez, geòleg GEOCAM
Eloi Agell Negre, geòleg GEOCAM
Núria Pujol Pericas, administració

Gestió Ajuntament de Reus:

Gemma Moncusí Mercadé, tècnica de medi ambient
Ana Isabel Rios Barenys, tècnica de serveis especials
Eva Alarcón Blazquez, tècnica RENATUReus

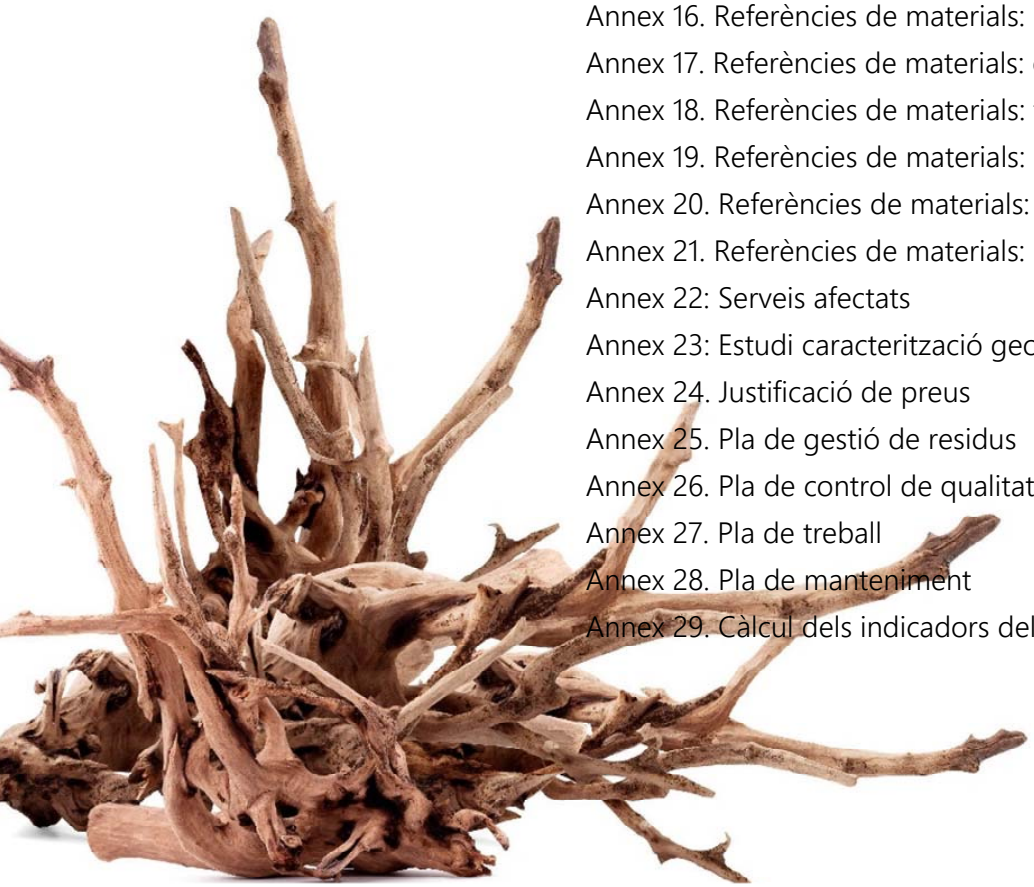


desembre 2024 / 941/2024

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Contingut:

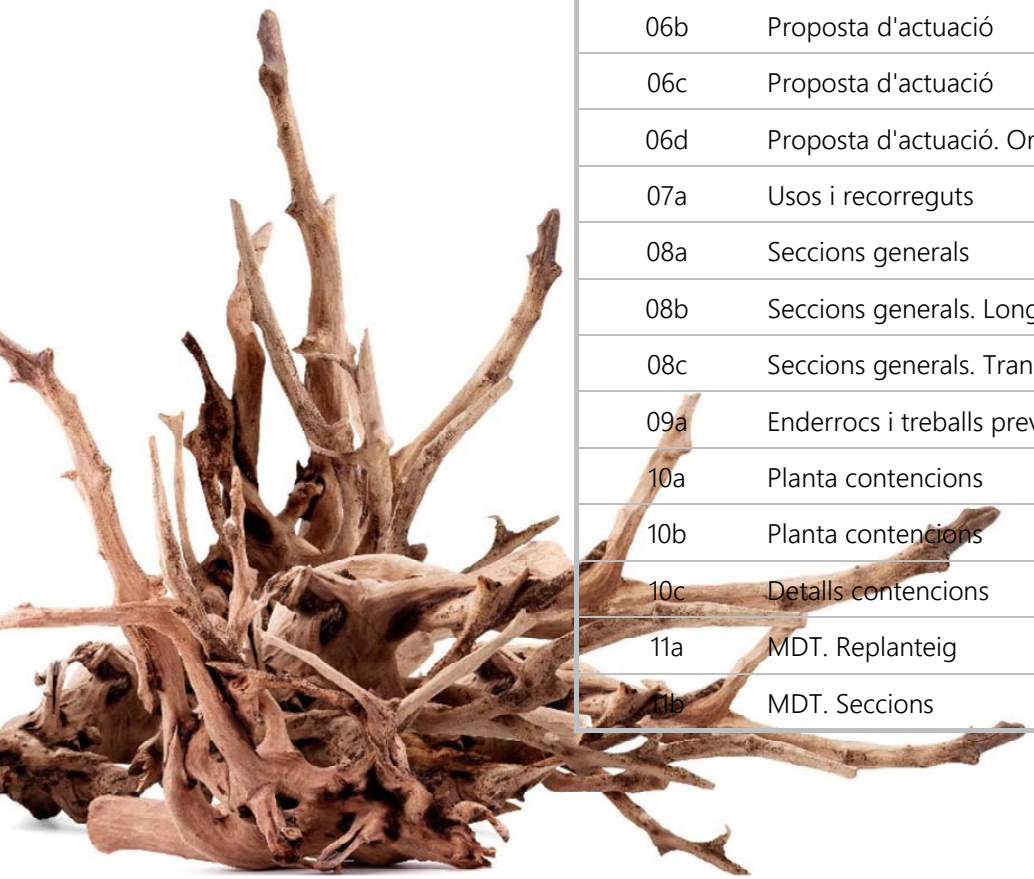
Memòria
Annexos a la memòria
Annex 1. Recull fotogràfic
Annex 2. Imatges i esquemes de la proposta
Annex 3: Referències de basses similars
Annex 4: Estudi de la fauna actual i potencial
Annex 5: Requeriments per a la millora de la fauna
Annex 6: Bioindicadors de fauna
Annex 7: Línies estratègiques per a la millora de la fauna i la flora
Annex 8. Referències de materials: vegetació: arbres
Annex 9. Referències de materials: vegetació: arbustos, entapissants i herbàcies
Annex 10. Referències de materials: vegetació: plantes aquàtiques biofiltres
Annex 11. Referències de materials: bioenginyeria
Annex 12. Referències de materials: gabions
Annex 13. Referències de materials: impermeabilització
Annex 14. Referències de materials: xarxa d'aigua
Annex 15. Referències de materials: senyalització
Annex 16. Referències de materials: mirador feix
Annex 17. Referències de materials: observatoris fauna
Annex 18. Referències de materials: tancaments
Annex 19. Referències de materials: molí de vent
Annex 20. Referències de materials: bombes solars
Annex 21. Referències de materials: passeres
Annex 22: Serveis afectats
Annex 23: Estudi caracterització geològica
Annex 24. Justificació de preus
Annex 25. Pla de gestió de residus
Annex 26. Pla de control de qualitat
Annex 27. Pla de treball
Annex 28. Pla de manteniment
Annex 29. Càlcul dels indicadors del projecte



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plànols

núm.	descripció	escala	fulls
01a	Situació	s/e	1
01b	Emplaçament	2.500	1
02a	Planta ortofoto	2.500	1
02b	Planta ortofoto	1.000	3
02c	Planta ortofoto	500	5
03a	Planta topogràfic	2.500	1
03b	Planta topogràfic	1.000	3
03c	Planta topogràfic	500	5
04a	Seccions actuals	2.500	1
04b	Seccions actuals. Longitudinals	1.000	3
04c	Seccions actuals. Transversals	500	6
04d	Seccions actuals. Camí	250	3
05a	Anàlisi i diagnosi	1.000	1
06a	Proposta d'actuació	2.500	1
06b	Proposta d'actuació	1.000	1
06c	Proposta d'actuació	500	2
06d	Proposta d'actuació. Ortofoto	500	2
07a	Usos i recorreguts	1.000	1
08a	Seccions generals	1000	1
08b	Seccions generals. Longitudinal	300	1
08c	Seccions generals. Transversals	300	2
09a	Enderrocs i treballs previs	1.000	1
10a	Planta contencions	1.000	1
10b	Planta contencions	500	2
10c	Detalls contencions	50	2
11a	MDT. Replanteig	1.000	1
11b	MDT. Seccions	1.000	1

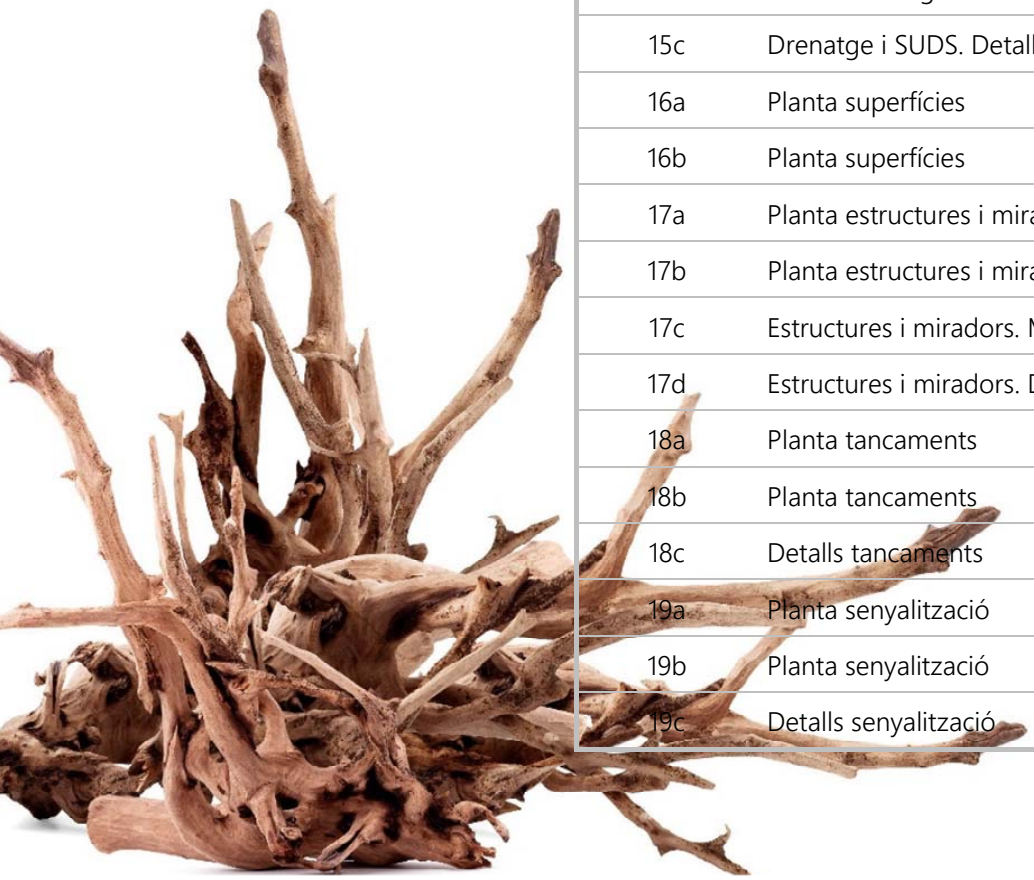


desembre 2024 / 941/2024

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

núm.	descripció	escala	fulls
11c	MDT. Seccions longitudinals	400	5
11d	MDT. Seccions transversals	400	20
12a	Planta impermeabilitzacions	1.000	1
12b	Planta impermeabilitzacions	500	2
12c	Detalls impermeabilitzacions	50	2
13a	Planta xarxa d'aigua	2.500	1
13b	Planta xarxa d'aigua	1.000	3
13c	Xarxa d'aigua. Seccions	50	1
13d	Xarxa d'aigua. Detalls molí	25	2
13e	Xarxa d'aigua. Detalls sistemes	25	10
14a	Planta biofiltres	1000	1
14b	Planta biofiltres	500	2
14c	Detalls biofiltres	50	2
14d	Detalls riuet	50	1
15a	Planta drenatge i SUDS	1.000	1
15b	Planta drenatge i SUDS	500	2
15c	Drenatge i SUDS. Detalls	50	1
16a	Planta superfícies	1.000	1
16b	Planta superfícies	500	2
17a	Planta estructures i miradors	1.000	1
17b	Planta estructures i miradors	500	2
17c	Estructures i miradors. Mirador feix	s/e	21
17d	Estructures i miradors. Detalls	40	2
18a	Planta tancaments	1.000	1
18b	Planta tancaments	500	2
18c	Detalls tancaments	50	1
19a	Planta senyalització	1.000	1
19b	Planta senyalització	500	2
19c	Detalls senyalització	20	2



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

núm.	descripció	escala	fulls
20a	Planta plantacions	1.000	1
20b	Planta plantacions	500	2
20c	Planta plantacions. Detalls	25	2

Pressupost

- Quadre de preus núm 1
- Quadre de preus núm 2
- Amidaments
- Pressupost
- Resum del pressupost

Plecs de condicions

- Plec de condicions generals
- Plec de condicions tècniques particulars

Estudi bàsic de seguretat i salut

- Memòria de l'ESS
- Plec de condicions de l'ESS
- Pressupost de l'ESS
- Documentació gràfica de l'ESS



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Memòria

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Índex

1 Objecte del projecte 3
2 Resum executiu 3
3 Promotor 5
4 Equip redactor 6
5 Condicions urbanístiques 6
6 Cadastre 7
7 Àmbit d'actuació 8
8 Topografia 9
9 Justificació 9
10 Objectius 9
11 Diagnosi i estat actual 10
11.1 Vegetació i hàbitats 10
11.2 Espècies de flora al·lòctones 10
11.3 Espècies de fauna al·lòctones 11
12 Proposta d'intervenció 12
12.1 Disseny del sistema de basses 13
12.2 Plantacions 21
12.3 Usos de l'espai 24
13 Descripcio de les obres 29
13.1 Treballs previs 29
13.2 Moviment de terres i contencions 30
13.3 Drenatges 31
13.4 Impermeabilització 32
13.5 Biofiltres 32
13.6 Instal·lacions basses 33
13.7 Xarxa impulsió EDAR 36
13.8 Miradors i tancaments 37
13.9 Plantacions 38
13.10 Serveis afectats 40
13.11 Gestió de residus 40
13.12 Senyalització ambiental 41
14 Normativa d'aplicació 42

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

14.1 General 42
15 Aspectes administratius 43
15.1 Pressupost de l'obra 43
15.2 Expropiacions i ocupacions temporals 44
15.3 Declaració de l'obra completa 44
15.4 Termini d'execució i garantia 44
15.5 Classificació requerida al contractista 44
15.6 Documents del present projecte 45
15.7 Conclusió 48
15.8 Equip redactor del projecte 48

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té com a finalitat la creació d'una nova zona d'hàbitat humit, un sistema de basses naturalitzades a la ciutat de Reus. Aqueta zona humida es crearà a partir de l'aprofitament de l'aigua tractada de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR).

Aquest espai tindrà una funció clau en la millora de la qualitat de l'aigua, l'increment de la biodiversitat partir local i la generació d'un espai de convivència entre la natura i la ciutadania.

El projecte s'emmarca dins de l'estratègia "Millora Ambiental i Resiliència" del Pla d'Acció de la V Verda i es correspon amb l'acció B3 del projecte RENATUReus, amb el suport de subvencions destinades a la conservació ambiental.

2 RESUM EXECUTIU

En un context global de crisi climàtica, en el que els ecosistemes aquàtics es troben en una situació de regressió i amenaça, la creació de bases naturalitzades esdevé un mètode per afavorir determinades espècies de flora i fauna.

El projecte inclou la creació de diferents espais d'aigua amb un doble objectiu: increment de la biodiversitat i millora de la qualitat de l'aigua.

Es vol millorar la qualitat de les aigües de la sortida de la EDAR de Reus, mitjançant un tractament de bioremediació.

Tanmateix l'objectiu principal del projecte és la creació d'un hàbitat heterogeni i complex, que promogui l'increment de la biodiversitat amb la creació de diferents ambients que proveiran hàbitat, refugi i aliment a un gran nombre de grups de fauna, incloent amfibis, mamífers, aus, rèptils i invertebrats com papallones o libèl·lules. Es preveu que l'espai esdevingui hàbitat d'ocells aquàtics i migratoris, així com un una zona d'elevada biodiversitat.

Aquesta nova zona humida de Pedret constarà de 4 masses d'aigua diferents: un riuet de bioremediació, dues basses d'aigües permanents i una bassa temporal.

A trets generals, l'aigua arribarà a la zona humida per la part alta del riuet de bioremediació, un riu de graves i vegetació helòfita amb gran capacitat de captació de nitrogen , fosfats, on es reduirà la càrrega de matèria orgànica de l'aigua.

El circuit de l'aigua a la zona humida serà des del riuet a la bassa superior, la bassa 2, i d'aquí passarà a la bassa 3, la bassa permanent inferior. La bassa 3 comptarà amb un sobreixidor, que abocarà l'aigua al torrent de Pedret.

La entrada i la sortida de l'aigua no serà constant, de fet, es tracta de mantenir el major temps possible l'aigua a les basses, per afavorir la millora de la seva qualitat gracies als biofiltres de les

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

basses. Tanmateix si que hi haurà una recirculació diària de l'aigua entre les dues basses permanents.

Es contempla una aportació d'aigua de l'EDAR quan els nivells dels sistema baixin, és a dir que l'entrada d'aigua ha de servir principalment per compensar les pèrdues per evaporació i evapotranspiració.

El disseny de les basses més enllà de ser un sistema de depuració de l'aigua, s'ha pensat amb uns criteris tècnics que afavoreixin la biodiversitat i la creació de microhàbitats.

- Les basses 2 i 3, basses d'aigües permanents tenen diferents profunditats i unes vores amb formes orgàniques i sinuoses que permetran la colonització de les espècies de flora i fauna a les zones humides de l'entorn de les basses i les pròpies basses.
- Les diverses illes flotants esdevindran un refugi permanent a les espècies de fauna, així com un espais d'alimentació i nidificació.
- La bassa temporal, el riuet de flux lent i els marges de les dues basses permanents oferiran un hàbitat idoni per diverses espècies d'amfibis i rèptils.
- Les aus, tant nidificants com migratòries seran un grup de fauna especialment afavorit amb la creació del nou espai humit
- Es mantindran arbres actualment presents a l'àmbit, com oliveres i garrofers madurs, que per les característiques del seu tronc són hàbitat i refugi de moltes espècies de fauna.

Les plantacions recrearan els espais naturals, amb l'ús de Solucions basades en la natura (SbN), per millorar i potenciar l'increment de biodiversitat.

S'han seleccionat espècies productores de fruit com les pomeres o els lledoners per beneficiar determinats grups de fauna, com alguns ocells o micromamífers.

Les espècies arbòries seleccionades son espècies autòctones i adaptades al clima, tanmateix s'ha dissenyat un sistema de reg de suport per garantir la correcta implantació de la vegetació.

L'espai de les basses es crea amb el propòsit que pugui esdevenir una zona humida d'interès regional, i l'evolució natural de l'espai en els propers anys fa preveure que això pugui passar.

Es per això que cal protegir i gestionar adequadament l'espai, així com fomentar un us responsable per part de la població. Es tracta de promoure un gaudi responsable per part dels visitants, de manera que es minimitzi l'afectació a la biodiversitat de l'àmbit.

L'ordenació de l'espai es considera un aspecte clau del projecte que afavorirà l'ús responsable de la ciutadania acord als objectius del projecte. Les pràctiques com la caça, la pesca o el bany estaran prohibides.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pel que fa a l'ús públic, L'espai estarà tancat perimetralment, amb accés obert durant el dia i restringit durant la nit. Això evitarà usos inadequats de l'espai i afavorirà el descans i l'activitat nocturna de la fauna.

Alhora cadascuna de les basses comptarà amb una tanca perimetral de castanyer, per garantir la seguretat dels visitants i per evitar el bany, l'alliberament de fauna exòtica.

L'espai es dotarà amb una petita xarxa de camins de pas, que facilitaran la visita, afavorint el passeig i l'observació de l'entorn i en concret de les diferents zones, com el riuet, les basses permanents o la bassa temporal.

S'ubicarà un mirador singular, en forma de feix, prop de la bassa 3. Aquest mirador ha de permetre l'albirament d'aus, especialment d'aus aquàtiques, així com la visió de conjunt de la zona humida de Pedret.

D'altra banda les dues basses permanents disposaren de molls de fusta situats sobre la platja de còdols i graves perimetral, de manera que facilitarà l'aproximació fins al a làmina d'aigua. Aquests molls seran d'accés restringits i s'usaran per la realització de seguiments de biodiversitat i altres estudis.

Es preveu la realització d'activitats d'educació ambiental, tant per a escolars com per la ciutadania en general. Aquestes activitats han de difondre els valors de l'espai i donar a conèixer la seva biodiversitat i singularitats. A més a més es realitzaran estudis i seguiments de caire científic, que afavoreixin el coneixement i la gestió del propi espai de les basses.

3 PROMOTOR

Promotor:	Ajuntament de Reus
Adreça	Pl. Mercadal, 1 43201 Reus, Tarragona
NIF	P4312500D
Àrea responsable:	Medi ambient
Tècnica responsable:	Gemma Moncusí Mercadé

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4 EQUIP REDACTOR

Redactor:	eliseupaisatgista, que és una marca de **Casa del Ocells SL**
Adreça:	Passeig Font dels Oms, 18 08440 Cardedeu
NIF:	**B67575811**
Web:	www.eliseupaisatgista.cat
Tècnic responsable:	Eliseu Guillamon Villalba

5 CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Els espais on se situen les actuacions objecte del present projecte estan qualificats, segons el planejament vigent, que és el Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Catalunya en la sessió de 11 de març de 1999. I Text Refòs aprovat 6 de maig de 2005, com a sistema d'espais lliures públics (clau SV).





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

6 CADASTRE

El terreny àmbit del projecte correspon a les parcel.les cadastrals 1348703CF4514N0001KP i 1348702CF4514N0001OP.

GOBIERNO DE ESPAÑA — VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO — MINISTERIO DE HACIENDA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1348702CF4514N0001OP

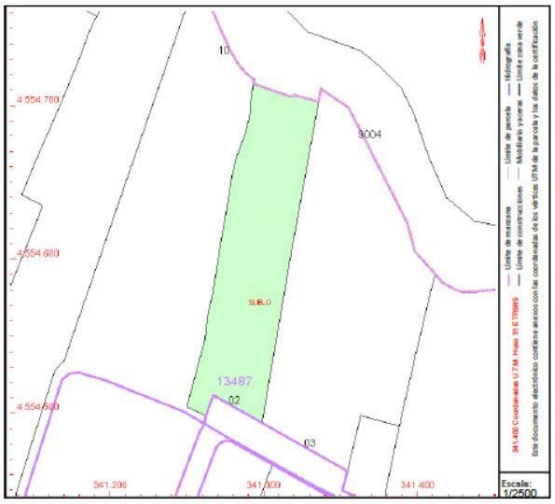
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL MOLSA LA 22[V] Suelo
43206 REUS [TARRAGONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 9.491 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

GOBIERNO DE ESPAÑA — VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO — MINISTERIO DE HACIENDA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1348703CF4514N0001KP

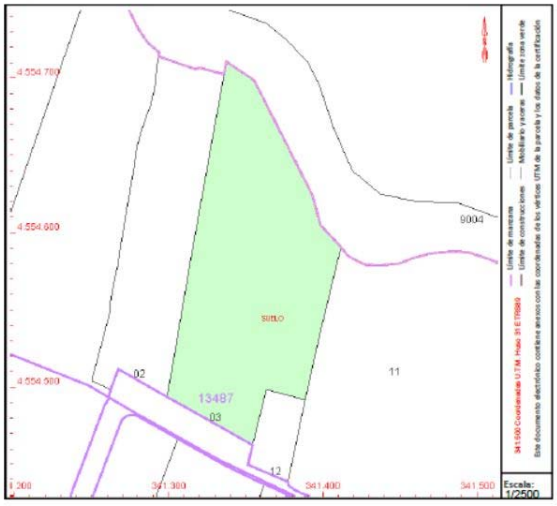
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL MOLSA LA 24[V] Suelo
43206 REUS [TARRAGONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 15.944 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

7 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit on s'ubicaran les basses de Pedret es localitza a l'extrem meridional del municipi de Reus. Concretament l'àmbit se situa, a tocar de la urbanització Les Palmeres d'Aigüesverds i del Gaudí Reus Golf Club.

Es tracta principalment d'una zona periurbana d'antics conreus que limita al nord amb el barranc de Pedret, al est amb una part del Golf i al sud amb el carrer de les Margarides.

L'àmbit dels projecte són 26.010 m^2, i es contempla també un àmbit complementari per la canonada d'abastament d'aigua des de l'EDAR de 1.565 m^2.





Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

8 TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la base topogràfica municipal de qualitat i nivell de detall 1/1.000 per a l'àmbit global, i l'aixecament topogràfic de detall fet amb suport de dron per a tot l'àmbit del projecte i per al recorregut de l'escomesa d'aigua de l'EDAR.

Els aixecaments topogràfics han estat fet durant el mes de juliol de 2024.

També s'ha elaborat una ortofoto de detall restituïda de tot l'àmbit del projecte.

9 JUSTIFICACIÓ

En un context global de crisi climàtica, en el que els ecosistemes aquàtics es troben en una situació de regressió i amenaça, la creació de basses naturalitzades esdevé un mètode per afavorir determinades espècies de flora i fauna, oferint nous hàbitats per a la fauna i fent la ciutat més resilient en front dels reptes del canvi climàtic.

Moltes espècies de fauna com els amfibis, alguns rèptils, aus aquàtiques i molts invertebrats, depenen de les masses d'aigua continentals, on trobem el seu hàbitat, algunes espècies necessiten aquests punts d'aigua de manera especial per a la seva reproducció. En concret, aquesta problemàtica, afecta especialment als amfibis, moltes espècies es troben en perill d'extinció. La regressió de les poblacions d'amfibis té diversos motius com la destrucció d'hàbitats, l'assecada de punts d'aigua, la introducció d'espècies exòtiques o les malalties emergents, entre d'altres.

La creació de nous punts d'aigua i la conservació dels existents és vital per la supervivència de moltes d'aquestes espècies aquàtiques. La dessecació de punts d'aigua, l'abandonament de basses de reg i en general el canvi climàtic fa que hi hagi una tendència a la reducció dels punts d'aigües continentals. Això té una afectació directa sobre les poblacions d'aquestes espècies de fauna.

En definitiva, la recuperació i creació de nous espais d'aigua pot ajudar a revertir aquesta tendència en les poblacions d'amfibis i en altres grups de fauna lligats als punts d'aigua com molts invertebrats, alguns rèptils i les aus aquàtiques.

10 OBJECTIUS

L'objectiu del projecte és la naturalització de l'espai i l'increment de biodiversitat en l'àmbit d'actuació

Els principals objectius del projecte són:

Increment de la biodiversitat

Es vol crear un hàbitat complex, heterogeni i divers que promogui la biodiversitat de flora i fauna de l'àmbit. Es crearan hàbitats diversos amb capacitat d'atraure aus aquàtiques, ocells migratoris i altres grups faunístics com amfibis, rèptils i invertebrats. La recuperació d'espècies vulnerables és un dels eixos clau del projecte.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Millora de la qualitat de l'aigua

Millorar la qualitat de l'aigua de sortida de l'EDAR de Reus. Mitjançant processos de bioremediació, com els biofiltres naturals, es reduirà la carrega de nutrients, contaminants i matèria orgànica, millorant la qualitat de l'aigua per a futurs usos.

Espai educatiu i de lleure

L'espai es dotarà de miradors, camins accessibles i punts d'observació per a fomentar l'educació ambiental i el gaudi responsable de la ciutadania, especialment en activitats relacionades amb la natura.

Sostenibilitat

Pel funcionament dels circuits hidràulics s'usaran fonts d'energia renovables, generades in situ. Alhora s'aplicaran solucions basades en la natura (SbN), que integraran l'espai dins de l'entorn natural. .

Igualtat i gènere

El projecte contribuirà a les polítiques municipals d'igualtat de gènere i igualtat, assegurant que l'espai sigui inclusiu i respectuós amb l'entorn i les persones.

11 DIAGNOSI I ESTAT ACTUAL

L'àmbit del projecte es troba dins d'un espai actualment força degradat, ocupat principalment per erms i antics camps de conreu.

D'altra banda, l'aigua de la depuradora de Reus, actualment s'aboca actualment al barranc de Pedret, fet que condiciona l'estat ecològic de la zona.

11.1 Vegetació i hàbitats

Es tracta d'una zona d'antics conreus, on es conserven algunes alineacions d'oliveres (Olea europaea), i garrofers (Ceratonia síliqua), que delimitaven antigament les terrasses i els camps de conreu.

A la zona més septentrional de l'àmbit, a tocar del barranc de Pedret, es localitzen diversos peus d'arbres i arbustos de ribera. Entre les espècies més representatives destaquen alguns peus dispersos de freixes de fulla estreta (Fraxinus angustifolia), oms (Ulmus pumila), lledoners joves (Celtis australis), ametllers de mida petita (Prunus dulcis) i algun peu figuera de gran port (Ficus carica). En una part important d'aquesta zona

D'altra banda, a la mateixa terrassa que limita amb el barranc, però situat a l'extrem est de l'àmbit, es troba un bosquet mixt on predominen el pi pinyer (Pinus pinea) i, en menor mesura, el pi blanc (Pinus halepensis).

11.2 Espècies de flora al·lòctones

Durant les visites de camp s'han identificat diverses espècies de flora al·lòctona amb un alt potencial invasor.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han localitzat nombroses clapes de canya americana (Arundo donax), i alguns peus joves d'acàcia de tres punxes (Gleditsia triacanthos).

Ambdues espècies invasores es troben principalment a la zona nord de l'àmbit, a la zona més propera al barranc de Pedret

11.3 Espècies de fauna al·lòctones

En l'àmbit d'estudi no s'han detectat espècies de fauna al·lòctones, però a les basses del Golf Gaudí, situat a l'entorn proper s'han observat abundats exemplars de tortuga de florida

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

La creació de la zona humida de les basses de Pedret permetrà crear nous hàbitats, significativament diferents dels actuals, que inclouran hàbitats aquàtics diversos, zones de vegetació de ribera i vegetació aquàtica i helofítica molt diversa.

L'execució del present projecte preveu un increment de la diversitat d'hàbitats, mantenint zones i elements existents com ara el bosquet de pins, les alineacions d'oliveres i garrofers zones d'herbàcies.

A aquest mosaic d'hàbitats s'ho afegiran els nous ambients aquàtics, entre els que destaquen : dues basses d'aigües permanents, una bassa temporal i una bassa de làmina mòbil, un riuet de flux lent.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



12.1 Disseny del sistema de basses

En el disseny de la zona humida de Pedret s'han tingut en compte una sèrie de consideracions prèvies:

- Manteniment de la vegetació existent de valor

  D'entre la vegetació actual es volen conservar les alineacions d'oliveres i garrofers pel seu interès paisatgístic, cultural i patrimonial, i també altres grups de vegetals, com el bosquet de pins. El manteniment d'aquests arbres o grups d'arbres és beneficiós per la biodiversitat i contribueix a mantenir l'estructura ecològica de la zona.

- Topografia de l'àmbit

  La presencia de terrasses a diferents nivells i un talús pronunciat sobre el barranc de Pedret condiciona la distribució de les masses d'aigua i dificulta la creació d'una sola bassa de grans dimensions.

- Canonada d'aigües residuals

  Per l'àmbit del projecte passa una canonada d'aigües residuals de De Müller. Es requerirà modificar el traçat actual de la canonada, prioritzant el mínim impacte i modificació de la infraestructura existent. S'adaptarà la forma i ubicació de les basses per reduir al mínim la modificació del pas de la canonada.

Aquestes consideracions impossibiliten la creació d'una única bassa de grans dimensions, amb una superfície estimada de 15.000 m^2

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En el seu lloc, es proposa la creació d'un sistema de basses constituït per un conjunt de quatre basses o conjunts d'aigua diferenciats, que s'adaptin de la manera més òptima a la topografia del terreny i amb la voluntat de mantenir les alineacions arbrades esmentades.

La superfície total estimada de les quatre basses és de 9.472 m².

	superfície total
bassa 1. riuet bioremediació	363 m²
bassa 2. recirculació i biodiversitat	3.555 m²
bassa 3. recirculació i biodiversitat	5.104 m²
bassa 4. bassa temporal	450 m²
total basses	9.472 m²

El recorregut principal de l'aigua passa pel riuet de bioremediació, la bassa permanent superior i la bassa permanent inferior.

12.1.1 Circuit d'aportació d'aigua

A les basses artificials naturalitzades, és essencial dissenyar un circuit d'aportació d'aigua, que garanteixi el manteniment del volum d'aigua a la bassa, evitant variacions no desitjades del nivell d'aigua. Aquest circuit ha de compensar les les pèrdues per evaporació d'aigua de la làmina d'aigua lliure i per evapotranspiració de la vegetació.

L'aigua necessària per al sistema de basses provindrà de la sortida d'aigua depurada de l'EDAR de Reus. El disseny del circuit preveu un recorregut seqüencial amb punts d'entrada, biofiltres i sistemes de recirculació per assegurar la seva eficiència.

Cada bassa comptarà amb un circuit d'entrada d'aigua, diferent i específic en cada cas.

Aportació inicial d'aigua a la bassa 1

Es construirà una conducció d'aigua des de l'EDAR de Reus fins a la part més alta de la bassa 1, el riuet de bioremediació de flux lent.

Distribució a la bassa 2

L'aigua procedent del riuet de bioremediació serà mitjançant una canonada soterrada a la zona est de la bassa permanent superior, bassa 2, on entrarà a través d'un biofiltre d'entrada.

Distribució a la bassa 3

La bassa permanent inferior, bassa 3, rebrà aigua de la bassa 2. Aquesta serà captada a través d'un sistema de recollida ubicat al biofiltre de sortida de la bassa 2. Aquesta aigua serà transportada fins la zona est de la bassa 3 mitjançant una canonada soterrada, que durà l'aigua fins al biofiltre d'entrada de la bassa 3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Distribució a la bassa 4

La bassa 4 rebrà l'aigua directament de la bassa 2. Es preveu la instal·lació d'un sobreixidor a la bassa 2 i la una desviació de l'aigua captada al biofiltre de sortida de la bassa 2 fins al punt d'entrada d'aigua de la bassa temporal

El projecte inclou la instal·lació de la infraestructura necessària transportar l'aigua des de la sortida de l'EDAR fins a la nova zona humida.

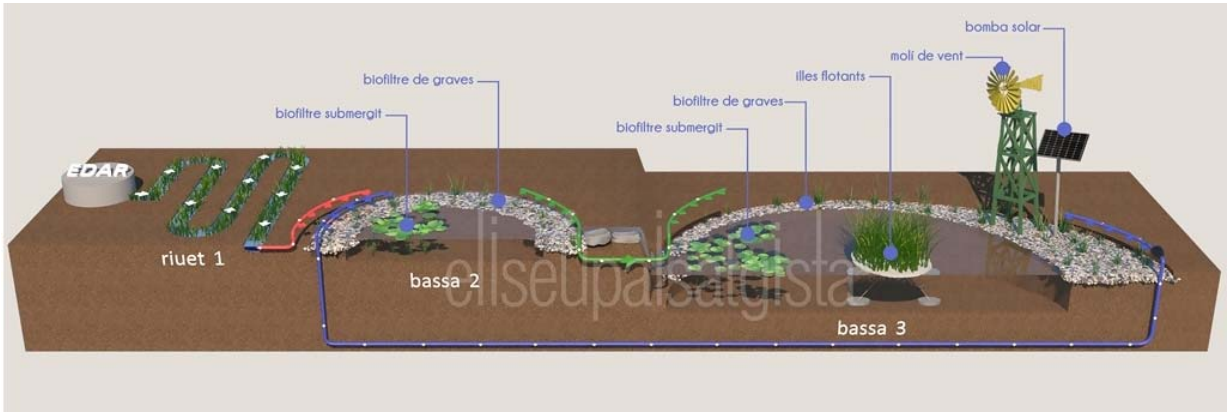
Un cop la zona humida entri en funcionament, l'aigua de la depuradora s'incorporarà de manera controlada al sistema de basses. L'entrada d'aigua al sistema ha de permetre el restabliment dels nivells d'aigua, compensant les pèrdues ocasionades per l'evaporació d'aigua de les làmines d'aigua lliure i les pèrdues per evapotranspiració de la vegetació.

cabal total ompliment inicial	15.710 m^3
cabal total anual consum i evapotranspiració (* veure annex càlculs)	7.432 m^3/any
cabal mínim diari impulsió EDAR (* veure annex càlculs)	5,4 m^3/dia
cabal màxim diari impulsió EDAR (* veure annex càlculs)	50,9 m^3/dia

Es calcula que la impulsió d'aigua des de l'EDAR per un funcionament d'impulsió de 12 h/dia. Amb les dades anteriors el cabal mínim d'impulsió serà de 0,45 m^3/h i un màxim de 4,24 m^3/h.

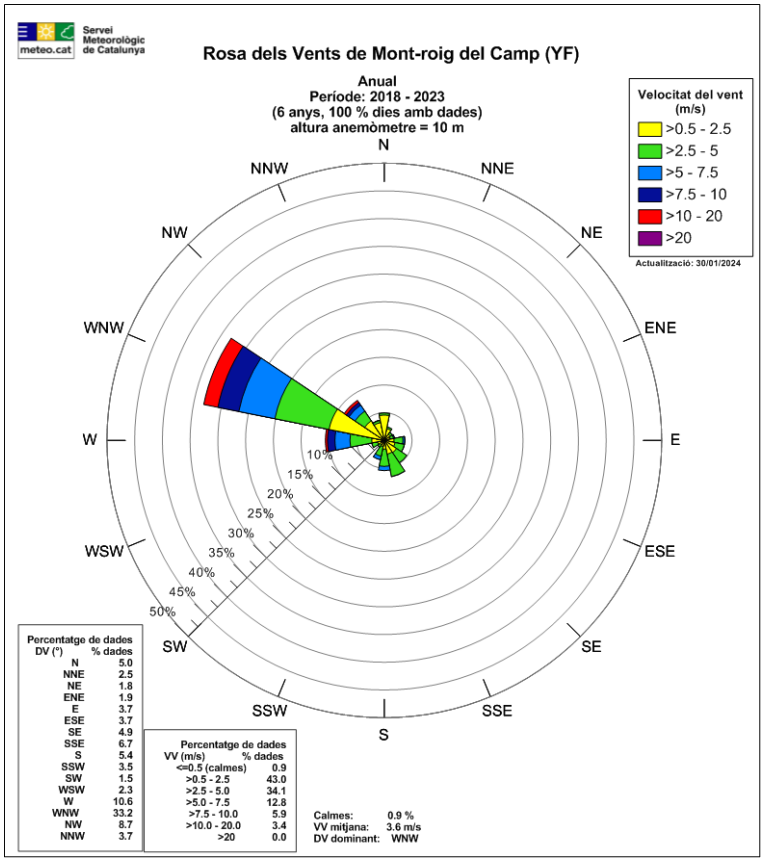
12.1.2 Circuit de recirculació d'aigua

Per tal de poder garantir una recirculació contínua i millorar la qualitat de l'aigua de les basses es fa passar l'aigua de manera reiterada pel mateix sistema de basses, així va disminuint la càrrega de nutrients de l'aigua circulant.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'ha tingut en compte el vent predominant a la zona, i s'han usat les dades de la rosa dels vent oficial més propera i més significativa, la de l'estació de Montroig del Camp, que ha permès de veure la component predominant de vent de d'oest (W) i oest – nord -oest (WNW), per això s'ha dissenyat tot el circuit comptant l'efecte natural dels vents dominants per a facilitar el circuit natural de l'aigua.



També s'ha dissenyat un circuit de recirculació de l'aigua entre la bassa 3 i la 2: en aquest circuit, l'aigua de la bassa 3 es bombada fins la bassa 2. L'aigua es recull en un sistema de captació al biofiltre de sortida de la bassa 3 i es condueix mitjançant una canonada fins al biofiltre d'entrada de la bassa 2.

S'ha previst la implementació del sistema de bombament necessari per a la recirculació de l'aigua. Es preveu l'ús d'energies renovables per alimentar les bombes d'impulsió, garantint la sostenibilitat energètica del projecte.

I així es preveu la instal·lació d'un molí de vent que tindrà una torre alta i una bomba potent per tal de poder abastar, de manera eficient i ecològica, el cabal de càlcul de recirculació de l'aigua.

Per tal de poder complementar la bomba del molí es compta amb el servei d'altres sistemes de bombament amb alimentació solar, per tal de poder garantir el cabal recirculant en els moments adients.

S'ha dissenyat el circuit segons la taula següent.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

cabal total bassa 3 a recircular cada 15 dies	9.314 m^3
total cabal diari a recircular	620,9 m^3/dia
total cabal horari a recircular (12h de mitjana)	51,7 m^3/h

12.1.3 Bassa 1, el riuet de bioremediació

Es tracta d'un riuet de bioremediació de flux lent, dissenyat per millorar progressivament la qualitat de l'aigua a través de processos naturals.

L'aigua entrarà per la part alta del riuet, on iniciarà un recorregut lent que afavorirà l'oxigenació i la reducció de la càrrega orgànica. Al llarg del seu trajecte, es facilitarà la sedimentació de les partícules en suspensió i la disminució de les concentracions de nutrients, principalment nitrogen total i fòsfor total.

El riuet estarà dissenyat amb un traçat suau i meandriforme, amb un total de 120 metres de longitud.

El disseny del riuet permetrà d'una banda augmentar el temps de retenció de l'aigua, millorant així els processos de filtració i desnitrificació. També s'optimitza el contacte de l'aigua amb la vegetació i els substrats naturals per potenciar la bioremediació.

El riuet de bioremediació de flux lent permet assolir, mitjançant un funcionament basat en els processos naturals, diversos beneficis ambientals i funcionals. Un dels objectius principals d'aquest riuet es la millora la qualitat de l'aigua, reduint la càrrega orgànica, els sediments i nutrients contaminants.

L'entorn del riuet es plantarà amb vegetació helòfita, aquest tipus de vegetació, constituïda per espècies adaptades als ambients aquàtics, tindrà un paper clau en el procés de depuració natural de l'aigua.

Les funcions de la vegetació del rieut són:

- Desnitrificació i absorció de nutrients
  Les plantes helòfites, com ara els joncs (*Scirpus spp)*, tenen una elevada capacitat d'absorció i fixació de nitrogen i fòsfor, reduint-ne les concentracions totals.
- Retenció de partícules en suspensió
  Les arrels i rizomes de la vegetació actuen com un filtre natural, afavorint la sedimentació de partícules sòlides.
- Oxigenació de l'aigua
  Les plantes helòfites aporten oxigen a través del seu sistema radicular, millorant les condicions aeròbiques del substrat i facilitant l'activitat dels microorganismes depuradors.
- Millora de la biodiversitat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La presència d'aquest tipus de vegetació crearà microhàbitats per a una gran varietat d'organismes aquàtics, com invertebrats i aus, contribuint a la millora de la biodiversitat local.

- Integració paisatgística
  La vegetació de la bassa 1 comporta una millora estètica i funcional de l'espai, afavorint la seva integració al medi natural.



En resum, el riuet de bioremediació actua com un sistema natural de depuració que combina processos físics, químics i biològics per millorar la qualitat de l'aigua, tot mantenint l'equilibri ecològic i potenciant la biodiversitat de l'entorn. Aquest element serà essencial per assegurar la funcionalitat global de la zona humida i garantir la qualitat de l'aigua a la resta de basses del conjunt de la zona humida. .

12.1.4 Basses 2 i 3, basses d'aigües permanents

Les basses d'aigua permanents són aquelles masses d'aigua que es mantenen plenes durant tot l'any, en contrast amb les basses temporals o estacionals, que experimenten períodes d'assecada en funció de les condicions climàtiques i estacionals.

La presència de làmines d'aigua permanents afavoreix la creació d'hàbitats aquàtics complexos, diversos i estables, capaços d'allotjar una elevada diversitat de nínxols ecològics. Aquesta estabilitat permet una major presència d'espècies de fauna aquàtica que depenen d'aquests ambients per a la seva supervivència, ja sigui per cercar aliment, com a lloc de reproducció o com a refugi.

Criteris de disseny de les basses permanents, basses 2 i 3, per garantir que esdevinguin un hàbitat òptim per a la fauna i la seva funcionalitat a tots els nivells:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

→ Forma i fondària: les basses tenen vores de pendent suau, les platges de còdols i graves del perímetre de les basses tenen un pendent reduït que facilita l'accés i la sortida de la fauna de la bassa.

→ Vegetació: és imprescindible incorporar plantes aquàtiques. submergides, emergents i flotants i hidròfits i altre vegetació de ribera, per tal de potenciar els processos ecològics i oferir refugi i recursos a la fauna. Es comptarà amb tres tipus de biofiltres: biofiltres d'hidròfits d'entrada i de sortida, bentoicatifes amb macròfits submergits i emergents i illes flotants de vegetació amb macròfits emergents i hidròfits.

→ Circulació de l'aigua: per determinar la direcció de circulació natural de l'aigua a les basses, i els punts d'entrada i sortida d'aigua, s'han tingut en compte els vents principals a la zona. D'aquesta manera s'optimitza la circulació interna de l'aigua a la bassa i s'evita l'estancament.

→ Cal preveure un circuit de recirculació només entre les basses 2 i 3, ja que són les més netes i de major capacitat, descartant la recirculació al riuet, amb manca de sentit tècnic.



12.1.5 Bassa 4, bassa temporal

Les basses d'aigua temporals o estacionals són basses que tenen un període d'assecada, generalment omplint-se en èpoques de pluja i assecant-se durant els períodes secs. Aquestes basses temporals tenen unes característiques ecològiques singulars i acullen una comunitat d'organismes especifica i adaptada a les condicions fluctuants.

La presència de basses de caràcter temporal beneficia a un seguit d'espècies de fauna. Les basses temporals acullen una biodiversitat especifica, moltes espècies de fauna seleccionen punts d'aigua temporals com a lloc preferent per a la seva reproducció i desenvolupament larvari, beneficiant-se de la manca de depredadors.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La bassa 4 tindrà una forma orgànica i sinuosa, amb vores de pendent suau que facilitin l'accés i sortida de la fauna de la bassa, així com la zona de superfície amb disponibilitat de fang fresc. La fondària màxima al centre de la bassa serà de 90 centímetres.

La bassa temporal s'omplirà de diverses maneres: de manera natural per pluja i de forma controlada, amb aportacions forçades des de la bassa 2.

Des de la bassa 2 hi haurà un sobreeixidor de 200mm de diàmetre i també s'instal·larà un circuit d'impulsió de 75mm de diàmetre des del biofiltre de sortida de la bassa 2.

Això ha de garantir la possibilitat de realitzar aportacions d'aigua en els moments que es cregui necessari per assegurar la supervivència de la fauna de la bassa temporal.

Es preveu que la bassa temporal estigui plena en els moments de l'any que pot ser més favorable per la fauna, com els mesos de febrer a abril, per facilitar les postes d'amfibis. Tanmateix durant aquest període cal que hi hagi un descens lent del nivell d'aigua, de manera que es pugui proporcionar fang fresc per a les orenetes, necessari per a la construcció dels seus nius.



Durant la primavera, es garantirà un nivell variable d'aigua, amb una reducció progressiva de pocs centímetres diaris, que asseguri la disponibilitat de fang fresc. Caldrà assegurar un reservori d'aigua fins al mes de juny, per tal que els capgrossos per facilitar la supervivència i el desenvolupament de capgrossos.

Durant les mesos de setembre o octubre es faran aportacions d'aigua a la bassa temporal, per possibilitar les postes d'amfibis de la tardor, que sovint tenen lloc en zones amb climes temperats com la nostra.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12.2 Plantacions

Les plantacions recrearan els espais naturals, amb l'ús de Solucions basades en la natura (SbN), per millorar i potenciar l'increment de biodiversitat.

Les espècies arbòries seleccionades son espècies autòctones i adaptades al clima, tanmateix s'ha previst un seguit de tasques de reg de suport per garantir la correcta implantació de la vegetació. S'han seleccionat espècies productores de fruit com els lledoners o les pomeres, per beneficiar determinats grups de fauna, com alguns ocells o micromamífers.

12.2.1 Espècies arbrades

Es preveu al plantació de lledoners (Celtis australis), àlbers, (Populus alba pyramidalis), alzines (Quercus ilex), roure de fulla petita (Quercus faginea).

També es preveu la plantació d'espècies d'arbres fruiters com les pomeres (Malus evereste), cireres (Prunus avium), magraners (Punica granatum) o nogueres (Juglans regia).

12.2.2 Espècies arbustives

Es preveu al plantació de Tamarix africana, Tamarix boveana i Vitex agnus castus a les zones d'estructures de reforç com els murs Krainer.

A més es plantaran altres arbustos i herbàcies de les espècies següents:

Anthyllis cytisoides, Asphodelus aestivus, Asphodelus fistulosus, Bupleurum fruticosum, Centranthus ruber, Cistus albidus, Cornus sanguinea, Euphorbia characias, Lavandula angustifolia, Phlomis fruticosa, Phlomis viscosa, Rosa canina, Rosmarinus officinalis palaui, Viburnum lantana.

12.2.3 Biofiltres perimetrals d'entrada i de sortida

A les basses naturalitzades es vol promoure la instauració de dinàmiques naturals dels sistemes aquàtics, promovent la biodiversitat i la sostenibilitat ambiental. Mitjançant la combinació de processos biològics, físics i químics, aquests sistemes contribueixen a preservar la qualitat de l'aigua, fomentar la biodiversitat i millorar la integració paisatgística dels entorns aquàtics

Els biofiltres perimetrals són zones vegetades als marges de les basses.

Aquests biofiltres tenen diverses funcions:

- Millora de la qualitat de l'aigua: les plantes i els substrats utilitzats als biofiltres actuen com a agents filtrants naturals. Retenen sediments, absorbeixen nutrients com el nitrogen i el fòsfor, i redueixen la presència de contaminants orgànics i químics.
- Reducció de l'eutrofització: l'excés de nutrients, com el nitrogen i el fòsfor, pot provocar el creixement descontrolat d'algues i altres microorganismes. Els biofiltres perimetrals ajuden a prevenir aquest problema absorbint aquests nutrients abans que arribin a la làmina d'aigua lliure de la bassa.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Millora de l'hàbitat:: els biofiltres proporcionen un hàbitat idoni per a nombroses espècies, com ara invertebrats, aus aquàtiques i amfibis. Alhora, aquesta biodiversitat contribueix al bon funcionament ecològic de la bassa.
- Control de l'erosió: els biofiltres estabilitzen les vores de les basses, prevenint l'erosió dels marges.
- Beneficis en la sostenibilitat energètica i econòmica: a diferència dels sistemes mecànics de depuració, els biofiltres són solucions passives que no requereixen energia addicional per al seu funcionament, fet que redueix els costos operatius.

Característiques dels biofiltres perimetrals d'helòfits

Els biofiltres perimetrals necessiten una fondària mínima de 40 cm amb aigua permanent i han d'ocupar entre el 10 i el 30% del punt d'aigua.

Es composen d'un perfil de graves seleccionades de granulometries definides i estratificades, amb una xarxa de conduccions d'aigua internes, sobre les que s'implanten les espècies d'helòfits seleccionades.

S'ubicaran biofiltres d'helòfits a la zona d'entrada d'aigua i a la zona de sortida de l'aigua de les basses 2 i 3, i a tot l'entorn del riuet de bioremediació, considerant-se aquest un biofiltre de sortida.

	total	biofiltre entrada	biofiltre sortida
bassa 1. riuet bioremediació	363 m^2	0 m^2	363 m^2
bassa 2. recirculació i biodiversitat	3.555 m^2	131 m^2	660 m^2
bassa 3. recirculació i biodiversitat	5.104 m^2	76 m^2	750 m^2
bassa 4. bassa temporal orenetes	450 m^2		
total basses	9.472 m^2	207 m^2	1.773 m^2

	biofiltre entrada	biofiltre sortida
fondària mínima	40 cm	100 cm
fondària màxima	90 cm	125 cm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12.2.4 Illes flotants

S'instal·laran illes flotants de vegetació a les dues basses permanents, creant un nou hàbitat per a la fauna, com una zona de refugi, de font d'aliment i zona de posta per algunes espècies de fauna.

Aquestes illes de vegetació proporcionen a diverses espècies de fauna una zona de refugi sense haver d'abandonar l'espai, una zona protegida de fauna salvatge terrestre, de les persones o fins i tot de les mascotes ocasionals.

Alhora, les illes de vegetació intervenen en els processos de mitigació de temperatures, en la depuració i la oxigenació de l'aigua.

Les illes de vegetació flotants són estructures flotants, fixats al fons de la bassa. Combinen tècniques de bioenginyeria, amb coneixements ecològics, i tenen un paper clau en la millora de la qualitat de l'aigua, la biodiversitat i la estètica i el paisatge dels ambients aquàtics.

Les illes estan formades per un suport flotant, on s'hi planta un herbassar de plantes aquàtiques o semi-aquàtiques.

Les illes flotants de vegetació s'adapten a la columna d'aigua en cada moment, això pot ser un aspecte important si es preveu certa variabilitat en el nivell de la columna d'aigua.

La mida i el disseny de les basses permanents, basses 2 i 3, permet la creació d'illes en aquestes dues basses. Es crearan illes flotants de vegetació tant a la bassa superior com a la bassa inferior.

Les illes tindran una mida de 2x3 metres. A la bassa 2 s'ubicaran 4 illes repartides davant del biofiltre de sortida. A la bassa 3 s'ubicaran un total de 5 illes de vegetació, tres illes de vegetació davant de la platja de còdols i graves del nord-est, una illa de majors dimensions de 6x2 metres a l'altra banda, davant d'un dels aguaits i proper al mirador elevat, i una illa a la banda oest de la bassa.

12.2.5 Bentocatifes

A les basses, estanys, llacs o altres masses d'aigua naturals, sovint trobem zones amb vegetació aquàtica submergida, macròfits submergits, que cobreixen part del fons del punt d'aigua. Aquest tipus de vegetació, que es desenvolupa sobre el substrat de la bassa, té un paper fonamental en la dinàmica dels ecosistemes aquàtics, tant pel que fa a la millora de la qualitat de l'aigua, com a l'efecte positiu sobre la biodiversitat de l'ecosistema.

Les catifes de plantes aquàtiques aporten beneficis molt diversos al sistema:

- Millora de la qualitat de l'aigua, gràcies a la seva capacitat d'absorció de nutrients, ajudant a reduir l'excés de nutrients que pot conduir a episodis d'eutrofització de la massa d'aigua. No menys important és
- Producció d'oxigen: les plantes submergides alliberen oxigen dins de l'aigua, mitjançant l'oxigen alliberat de la fotosíntesi. Això augmenta la concertació d'oxigen a la bassa i per tant comporta una millora de l'hàbitat per la fauna aquàtica.
- Són el millor mitjà per a aconseguir l'oxigenació suficient a les diverses capes estratificades de les basses de manera natural i s'han demostrat molt més eficients que els sistemes de suposada aireació profunda amb mitjans mecànics.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Hàbitat per a la fauna: la vegetació submergida, proporcionant refugi, aliment i altres recursos per a diversos grups de fauna, des de peixos, amfibis, aus aquàtiques i invertebrats.

A les basses naturalitzades, aquestes zones de vegetació es poden recrear amb la instal·lació de bentocatifes de plantes macròfites submergides.

Les bentocatifes o mantes de vegetació submergida, són estructures artificials que incorporen plantes aquàtiques submergides.

Es tracta d'una estructura feta de fibres naturals, com la fibra de coco, que incorpora plantes aquàtiques diverses. Aquestes catifes es fixen al fons de la bassa. D'aquesta manera, des del moment de la creació i posada en marxa del sistema de basses naturalitzades, hi trobarem vegetació aquàtica submergida, ajudant a millorar la qualitat de l'aigua, augmentat la riquesa vegetal per la pròpia composició florística de les mateixes i promovem la biodiversitat de la fauna, al seu per si mateixes un microhàbitat.

La mida i el disseny de les basses permanents, basses 2 i 3, permet la instal·lació de bentocatifes a totes dues basses.

S'instal·laran bentocatifes a dues fondàries diferents, a 70-80 cm de profunditat, i altres als punts més profunds de les basses. Aquestes bentocatifes es col·locaran en zones properes a l'entrada de l'aigua, de manera que el propi flux de l'aigua ajudi a la colonització del fons de la bassa per part dels macròfits submergits presents a la bentocatifa.

La mida de les bentocatifes és de 3x2 metres. A la bassa 2 s'instal·laran un total de 5 bentocatifes, i a la bassa 3, se'n instal·laran 5 més.

12.3 Usos de l'espai

El projecte aposta per la protecció i gestió responsable de l'espai, promovent un ús sostenible per part de la població i minimitzant l'impacte humà sobre l'espai natural. La nova zona humida de Pedret es concep com una zona d'interès per a l'observació de la natura., fomentant el coneixement i la valoració de la biodiversitat de l'entorn.

L'ordenació de l'espai i els seus usos, té com a objectius:

- Preservar la biodiversitat mitjançant la regulació dels usos i els seu accés.
- Facilitar l'observació de fauna i l'educació ambiental, interferint el mínim possible en les dinàmiques de la fauna i flora.
- Garantir l'accessibilitat universal, considerant persones amb mobilitat reduïda, invidents i altres col·lectius.
- Garantir la seguretat dels visitants.

Les instal·lacions han de permetre regular els usos, promovent la preservació de l'entorn, la minimització de les molèsties a la fauna mitjançant la ubicació i el disseny de dites instal·lacions.

En aquest marc, es preveu a curt i mitjà termini:

- Activitats d'educació ambiental dirigides a escolars, famílies i la ciutadania general.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Estudis científics i seguiments per millorar el coneixement i optimitzar la gestió de la zona humida de Pedret.
- Consolidar l'espai com una zona humida d'interès regional, amb potencial per convertir-se en un refugi per a la biodiversitat i un espai educatiu de referència.

En resum, aquest plantejament d'usos promou la biodiversitat i evita la degradació de la zona humida gràcies a una correcta la ordenació de l'espai i el control dels visitants.

12.3.1 Creació d'una àrea d'acollida per visitants

Disposar d'una àrea d'acollida pels visitants de l'espai. Aquesta àrea serà una zona planera que disposarà de diversa senyalització i cartells informatius de les característiques de l'espai.

L'àrea d'acollida de visitants es col·locarà a prop del. C. Margarides, a la banda de ponent, a l'entrada de l'espai.

Des d'aquí surt el camí de pas que distribueix els visitants per les diferents àrees de la zona humida.

12.3.2 Limitació d'accés a la zona

La creació de diversos espais sense accés a la ciutadania beneficiarà a la fauna salvatge de l'àmbit, permeten la seva estada tranquil·la i oferint zones de cria i refugi segures. S'establiran punts d'estudi científic i zones d'accés per a educació ambiental o projectes de ciència ciutadana, com els molls de fusta.

Gran part de l'àmbit no serà accessible per a la ciutadania, s'han definit acuradament els espais de pas, punts d'estada i espais d'albirament de fauna. També s'han previst els punts de seguiment de fauna aquàtica i de la qualitat d'aigua.

12.3.3 Tancaments de les basses i del recinte

Tancament perimetral del recinte

L'espai estarà tancat perimetralment, amb accés obert durant el dia i restringit durant la nit.

S'ubicarà una tanca de castanyer a la banda del carrer les Margarides i a la banda est. La resta de zones de l'àmbit no tenen accés directe, a la banda oest trobem la tanca del golf i a la zona nord el barranc de Pedret.

Aquesta mesura permetrà evitar usos inadequats de l'espai i afavorirà el descans i l'activitat nocturna de la fauna.

D'altra banda es preveu la col·locació d'una malla reixada densa de 40 centímetres a la part baixa de la tanca que separa l'àmbit del espais del golf, per evitar l'accés a la zona humida de les tortugues de florida detectades al golf.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Tancament de les basses

Amb el doble objectiu de garantir la seguretat dels visitants i protegir la fauna, es proposa limitar l'accés a les làmines d'aigua mitjançant tancaments específics.

Es aconsellable cercar les basses amb una tanca que impedeixi l'accés a les persones i animals de determinada mida. Cal instal·lar un tanca cinegètica de palissada de castanyer, el més natural possible, que deixi passar la fauna de mides reduïdes com els propis amfibis, actuant com una barrera semi-permeable.

Aquests tancaments evitaran el contacte directe amb les làmines d'aigua i reduiran les possibilitats d'alliberament d'espècies de fauna al·lòctones, especialment de peixos. També es reduiran les molèsties ocasionades a la fauna salvatge.

Es proposa un tancament de les basses amb tanca de castanyer: el riuet (bassa 1) i la bassa permanent inferior (bassa 3) disposaran d'un tancament individual, mentre que les basses 2 i 4, la bassa d'aigües permanents superior i la bassa temporal disposaran d'un tancament conjunt, de manera que es crearà una zona d'habitat entre les dues basses amb accés restringit i es facilita la mobilitat de la fauna entre les dues basses.

12.3.4 Camins de pas

L'espai comptarà amb una petita xarxa de camins de pas, de 2,8 metres d'amplada, dissenyats per facilitar la mobilitat, el passeig i l'observació de l'entorn durant les visites a la zona humida de Pedret.

Els camins connectaran els principals punts d'interès com el riuet de bioremediació, les basses permanents, basses 2 i 3 i la bassa 4 temporal.

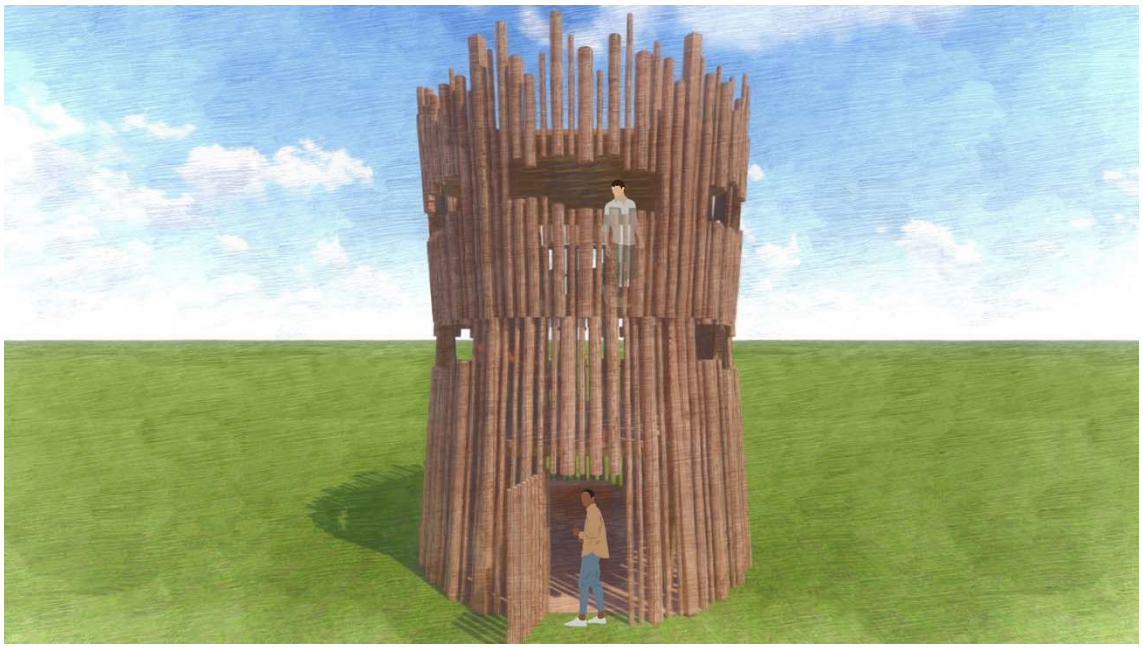
12.3.5 Mirador feix

Es preveu las instal·lació d'un mirador singular i integrat al paisatge, situat en un punt estratègic per a l'observació de les basses principals, les dues basses d'aigües permanents. El mirador ha de permetre la visió global de l'espai, de les diverses basses i facilitar l'albirament de les aus presents a la zona.

Característiques del mirador:

- Estructura de diverses alçades: planta baixa i dues altures, amb capacitat per a 15 persones al pis superior.
- Funcionalitat educativa: el mirador podrà incorporar nius per a ocells i ratpenats integrats en la seva estructura.
- Intimitat visual: per evitar la visió directe des del mirador a les cases properes es faran plantacions d'arbres caducifolis alts al sud de la bassa 2.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



12.3.6 Molls

Les basses d'aigües permanents, basses 2 i 3, disposaran cadascuna d'un moll o plataforma de fusta situats sobre la platja de còdols i graves perimetral, en un lateral del biofiltre de vegetació , de manera que facilitarà l'aproximació fins al a làmina d'aigua.

Els molls tenen diversos objectius funcionals:

- Facilitar la observació de la làmina d'aigua i del conjunt de biofiltres de la bassa, els biofiltres perimetrals d'entrada i sortida, les illes flotants i la vegetació aquàtica submergida.
- Els molls permetran la realització de diversos seguiments i estudis científics, com el seguiment de la qualitat de l'aigua, el control de la presència d'espècies de flora i fauna al·lòctones, seguiments de fauna com macroinvertebrats aquàtics o altres grups faunística, o fins i tot el seguiment de les espècies de fauna indicadores seleccionades.
- Realització d'activitats d'educació o divulgació ambiental, per escoles, famílies i públic en general.
- Punt de partida de petites embarcacions de mostreig, observació o manteniment, que seran sempre d'accionament manual sense motor.
- Projectes de seguiment de biodiversitat de ciència ciutadana.

Els molls tindran un control d'accés, no tindran accés lliure, s'hi accedirà a traves d'una porta que romandrà tancada, i nomes seran utilitzats per estudis científica o activitats ambientals.

Els molls tindran un amplada de 180 centímetres, i arribaran fins la làmina d'aigua de cadascuna de les basses.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12.3.7 Aguaits

Es preveuen diversos aguaits ubicats estratègicament a les basses permanents i a la bassa temporal, per afavorir l'observació de la flora i fauna.

Els aguaits tenen diversos objectius:

- Facilitar la observació d'espècies de fauna, com aus aquàtiques, amfibis, rèptils o invertebrats.
- Permetre una visió amplia de les basses, des d'on s'observarà els diferents hàbitats o espais de la bassa: la làmina d'aigua lliure, els biofiltres perimetrals d'entrada i sortida, les illes flotants i la vegetació aquàtica submergida.

Característiques:

- Estructures de fusta amb un disseny apantallat, que disposarà de forats o escletxes d'observació a diverses alçades
- Es tindrà en compte l'accessibilitat universal, dissenyats per a persones amb mobilitat reduïda i invidents.
- S'ubicaran a la zona de les platges de graves, per facilitar la visió de la làmina d'aigua de la bassa i de la part interior dels biofiltres, i evitar que quedin tapats per la vegetació de biofiltres.

Es construiran un total de 4 aguaits, dos a la bassa 2, un a la bassa 3 i un a la bassa 4.

12.3.8 Senyalització ambiental

La senyalització ambiental és una oportunitat per la difusió, la divulgació i la experimentació dels valors i les funcions dels ecosistemes a la ciutadania.

Disposar d'una senyalització vistosa i atraient amb elements que convidin al joc i a al interacció amb el medi és del tot escaient.

Es disposarà de diferents tipus de senyalització a diversos punts de l'àmbit, panells informatius, goites de descoberta d'ocells i arbres, entre d'altres.

Tota la senyalització es dissenyarà d'acord amb el pla de retolació dels espais natura de Reus, en fase de redacció i adaptació, i a les directrius del manual d'identitat gràfica de la Fundación Biodiversidad.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

13 DESCRIPCIO DE LES OBRES

13.1 Treballs previs

Es farà l'excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb un total de 11 m^3.

Es farà la instal·lació de protecció d'arbre, amb pneumàtics i taulons de fusta, col·locats al voltant del tronc, segons NTJ i manteniment durant tota l'obra, inclòs desmuntatge i retirada, amb un total de 37 u.

Es farà la tala controlada mitjançant cistella mecànica d'arbres de menys de 6 m d'alçària i port petit, amb arrencada de la soca, aplec de la brossa generada, càrrega amb camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge, amb un total de 13 u.

Es farà la tallada controlada directa d'arbres de 6 a 10 m d'alçària i port mitjà, amb arrencada de la soca, aplec de la brossa generada, càrrega amb camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge, amb un total de 11u.

Es farà la tala controlada mitjançant cistella mecànica d'arbres de 10 a 15 m d'alçària i port mitjà, amb arrencada de la soca, aplec de la brossa generada, càrrega amb camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge, amb un total de 1 u.

En total es talaran 26 arbres de mida petita o mitjana:

Celtis australis	7
Citrus sinensis	1
Eriobotrya japonica	1
Ficus carica	1
Fraxinus excelsior	1
Gleditsia triacanthos	2
Olea europaea	4
Pinus halepensis	1
Pinus pinea	3
Prunus amygdalus	5
	26

Es farà l'eliminació de peu caigut existent en zona no urbanitzada o boscosa, incloent la recollida i retirada de residus a clarianes, l'aprofitament de la fusta o trituració o disposició en instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb un total de 7 u.

Es farà la trituració de soques soterrades de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors equipats amb accessoris per triturar, amb un total de 26 u.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà la neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, amb un total de 15.793 m^2.

Es farà la desbrossada de superfície arbustiva densa amb desbrossadora autopropulsada de fins a 14,7 kW de potència i una amplària de treball de 0,9 a 1,2 m, amb suport de xerrac mecànic per a vegetació de més de 150 cm i un pendent inferior al 12%, amb un mínim de dues passades de màquina. Inclou trituració i càrrega de les restes vegetals per a reutilització a l'obra, arrabassament i retirada de soques i arrels, així com la càrrega, retirada i gestió de residus de soques, respectant aquells exemplars que s'hagin de conservar, amb un total de 555 m^2.

Es farà l'eliminació de nuclis de canya en trams urbans de lleres (Arundo donax) amb actuacions al medi natural, amb arrencada del rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i trituració in situ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades, amb un total de 555 m^2.

Es farà la demolició de vorada amb rigola de formigó, inclosa la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor, amb un total de 44 m.

Es farà la demolició de vorada, inclosa la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, amb un total de 52 m.

Es farà l'enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, amb un total de 26 m^3.

Es farà el tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir, amb un total de 638 m.

Es farà el tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir, amb un total de 280 m.

Es farà la demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix i d'amplària de fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió, amb un total de 215 m^2.

Es farà el fresatge mecànic de paviments de mescla bituminosa per cada cm de gruix, amb un gruix de 18 a 25 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviments, càrrega automàtica, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada, amb un total de 1.135 m^2.

Es farà el matxuqueig de material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, inclòs el cribatge i la classificació d'àrids segons la corba característica sol·licitada, amb un total de 609 m^3.

13.2 Moviment de terres i contencions

Es farà l'excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació. Inclou la segona càrrega, el segon transport i l'escampada i estesa al lloc definitiu, amb un total de 2.940 m^3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà l'excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, amb un total de 9.294 m^3.

Es farà l'excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, amb un total de 328 m^3.

Es farà el subministrament i l'estesa en zona de bassa de terra argilosa seleccionada, procedent d'aportació i d'origen verificat per la direcció d'obra, amb un total de 124 m^3.

Es farà el transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, amb un total de 16.833 m^3.

Es farà la càrrega amb mitjans mecànics i el transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 10 km, amb un total de 1.683 m^3.

Es farà el subministrament de terra adequada, procedent d'aportació, amb un total de 194 m^3.

Es farà l'estesa i el piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix com a màxim, amb compactació del 95 % de la densitat pròctor modificada, utilitzant corró vibratori autopropulsat i amb necessitat d'humectació, amb un total de 10.558 m^3.

Es farà el repàs i el piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95 % de la densitat pròctor modificada, amb un total de 15.793 m^2.

Es farà el repàs i el piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % de la densitat pròctor modificada, amb un total de 2.244 m^2.

Es farà el repàs i el piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % de la densitat pròctor modificada, amb un total de 1.181 m^2.

Es farà l'estabilització de talús amb un entramat viu de fusta de paret simple, amb una estructura formada per troncs longitudinals i transversals de castanyer de diàmetre 20-30 cm, fixats entre si amb claus, ancorats a la base amb piquetes de fusta o d'acer, inserció d'estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, col·locades contigües en cada estrat i/o de planta arrelada, reblert a cada estrat amb terra de l'excavació, amb un total de 20 m^2.

Es farà l'estabilització de talús amb la construcció d'un entramat tipus Krainer, amb una alçada total variable entre 1,8 i 2,25 m, amb una estructura formada per troncs longitudinals i transversals de castanyer, fixats entre si amb claus, ancorats a la base amb piquetes d'acer, plantació d'espècies autòctones i reblert amb terra de l'excavació, inclòs subministrament i tall dels troncs, reblert i construcció segons esquema, amb un total de 32 m^2.

13.3 Drenatges

Es farà el terraplenat i el piconatge en rases SUDS amb àrid reciclat petri procedent de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % de la densitat pròctor modificada, amb un total de 262 m^3.

Es farà la subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95 % de la densitat pròctor modificada, amb un total de 33 m^3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

13.4 Impermeabilització

Es farà l'excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, per a la creació de la cuneta perimetral de les basses, amb un total de 241 m^3.

Es farà la col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m^2, col·locat sense adherir, amb un total de 11.227 m^2.

Es farà la col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m^2, per a reforç de llocs puntuals, col·locat sense adherir, amb un total de 451 m^2.

Es farà la col·locació de membrana de densitat superficial 1,2 kg/m^2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida, amb un total de 10.068 m^2.

Es farà la instal.lació de reforç de làmina de neoprè per a protecció de membranes front càrregues puntuals, de gruix 4 mm amb un total de 68 m^2.

Es muntaran els sobreeixidors amb tapa de plàstic i muntat superficialment a la vora de la bassa, amb tub de 200-250mm segons detall, inclosa arqueta i vàlvula de tall amb un total de 5 unitats.

Es farà el reforç puntual de membrana amb una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), fixada amb adhesiu de cautxú sintètic, amb un total de 56 m^2.

13.5 Biofiltres

Es farà el revestiment vegetatiu i/o la protecció contra la pèrdua de fins del talús, amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix i protecció UV, amb un total de 406 m^2.

Es farà el subministrament i l'estesa en la zona de la bassa de terra argilosa seleccionada, procedent d'aportació i amb origen verificat per la direcció d'obra, amb un total de 124 m^3.

Es farà el gabió flexible vegetal cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5 cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm, col·locat amb mitjans mecànics, amb un total de 73 m.

Es farà l'estructura amb gabió de 0,70-0,80 m d'amplada i 0,75-0,80 m d'alçada, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat de 2,7 mm i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre, reblert amb pedra calcària d'aportació, col·locada amb mitjans mecànics dins d'una bassa impermeabilitzada amb làmina plàstica no transitable, amb un total de 212 m^3.

Es farà el drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre a les zones internes dels biofiltres de captació , amb un total de 683 m.

Es farà l'estesa de grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, amb un total de 832 m^3.

Es farà l'estesa de grava de pedrera de pedra calcària de 12 a 18 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, amb un total de 443 m^3.

Es farà l'estesa de còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, amb un total de 447 m^3.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà l'estesa de grava de riu de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, amb un total de 416 m^3.

Es farà l'estesa de grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, amb un total de 246 m^3.

Es farà la instal·lació d'una illa flotant tipus Aquanea, amb tots els elements d'ancoratge de gabions flexibles, cordes i tensors, així com tots els treballs complementaris. S'inclouen els treballs auxiliars necessaris i el manteniment del biofiltre i de les plantacions durant un any segons NTJ, amb un total de 60 m^2.

Es farà el subministrament i la plantació d'un conjunt format per bentocatifes preplantades per a nenúfars i altres plantes submergides, de 100x100 cm, inclòs el substrat seleccionat i les plantes arrelades amb un mínim de 3 mesos. S'inclouen els treballs auxiliars necessaris i el manteniment del biofiltre i de les plantacions durant un any segons NTJ, amb un total de 60 m^2.

Es farà el subministrament a peu d'obra d'herbàcies aquàtiques o similars en test petit M-11, contenidor forestal o alveol, de les espècies indicades a la memòria i segons les especificacions de les NTJ, amb un total de 7.007 unitats.

Es farà la plantació del sistema radicular de 20x20 cm d'una planta aquàtica presentada en un contenidor de menys d'1 litre, en llit de graves dins de la bassa.

S'inclou el manteniment del biofiltre i de les plantacions durant un any segons NTJ, amb un total de 7.007 unitats.

13.6 Instal·lacions basses

Es farà l'excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, amb un total de 172 m^3.

Es farà l'excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, amb un total de 11 m^3.

Es farà la instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricat segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa en entorn no urbà, sense dificultat de mobilitat ni afectació per serveis, amb un total de 365 m.

Es farà la instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricat segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa en entorn no urbà, sense dificultat de mobilitat ni afectació per serveis, amb un total de 403 m.

Es farà la instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricat segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa en entorn no urbà, sense dificultat de mobilitat ni afectació per serveis, amb un total de 85 m.

Es farà el pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg, amb mides interiors de 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format per parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm,

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arrebossades i lliscades interiorment amb morter 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20, amb capa drenant de 20 cm de grava. Inclou bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb un total de 14 unitats.

Es farà la canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, amb fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb un total de 243 m.

Es farà la instal·lació d'un programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació via ràdio, per a un màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat, programat i comprovat, amb un total de 6 unitats.

Es farà la instal·lació d'una consola de programació via ràdio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg, amb un total de 6 unitats.

Es farà la instal·lació d'una estació meteorològica connectada a un programador local, instal·lada en alçada i calibrada, amb un total de 1 unitat.

Es farà la instal·lació d'un sensor de cabal per a tub de 2" de diàmetre, connectat a un programador local, instal·lat i calibrat, amb un total de 1 unitat.

Es farà la instal·lació d'un sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable, instal·lat a una alçada màxima de 3 m i calibrat, amb un total de 1 unitat.

Es farà la instal·lació d'un sensor d'intensitat de vent i glaçades, regulable, instal·lat en alçada i calibrat, amb un total de 1 unitat.

Es farà la instal·lació d'una vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 5 unitats.

Es farà la instal·lació d'una vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 3"), de 10 bar de pressió nominal, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 9 unitats.

Es farà la instal·lació d'una vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2"), de 10 bar de pressió nominal, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 10 unitats.

Es farà l'excavació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40 cm d'amplada i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres i amb mitjans mecànics, amb un total de 98 m.

Es farà la instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la pròpia excavació, amb un total de 12 u.

Es farà la instal·lació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb un total de 12 u.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà la instal·lació de vàlvula de comporta manual, amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió nominal, amb cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i revestiment de resina epoxi de 250 micres, comporta de fosa+EPDM, tancament de seient elàstic i eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 4 u.

Es farà la instal·lació de claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 16 (16 kN/m^2), amb superfície interna llisa i externa perfilada de tipus B, per a unió mitjançant maneguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb un total de 98 m.

Es farà la instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), revestiment de resina epoxi de 250 micres, comporta de fosa+EPDM, tancament de seient elàstic i eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 5 u.

Es farà el subministrament i instal·lació de bomba de recirculació interna de la bassa permanent, inclosos col·lectors i estesa de canonades necessàries. Bomba submergible monorodet d'acer inoxidable al níquel crom, amb boca d'impulsió vertical i rodet obert. Bomba submergible per a aigües residuals, amb connexió roscada de 2'' de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i potència de 0,75 a 1,1 kW a 2900 rpm, amb cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), col·locada en pericó de canalització soterrada. Motor refrigerat per l'aigua bombejada, amb doble segell en l'eix i càmera d'oli intermèdia. Inclou interruptor de nivell per a arrencada i aturada automàtica, amb corba de cabal àmplia de 7.000-12.000 l/h i impulsió a 7 m d'altura, arqueta de xapa perforada d'acer inoxidable dins de biofiltre i canonada d'impulsió de PEBD de 63 mm, inclosa connexió a xarxa elèctrica amb elements de control, protecció i programador en armari aeri, amb un total de 2 u.

Es farà la instal·lació de vàlvula de guillotina manual, per a muntar entre brides, amb seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal i 10 bar de pressió nominal, amb cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), revestiment de resina epoxi de 150 micres, comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 1 u.

Es farà la instal·lació de vàlvula de guillotina manual, per a muntar entre brides, amb seient elàstic, de 100 mm de diàmetre nominal i 10 bar de pressió nominal, amb cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), revestiment de resina epoxi de 150 micres, comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), amb accionament per volant i eix ascendent, muntada en pericó de canalització soterrada, amb un total de 1 u.

Es farà el subministrament i muntatge del molí de vent, amb muntatge d'estructura, tubs, vergues i bomba del molí de vent en torre de 12 m d'alçada i roda de 4m de diàmetre, de pistó INOX mod B-200/40 amb un cabal màxim de 22500 litres/hora i mínim de 18000 lts/hora, inclou 6 metres de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

tub GALVA de 3´´ muntades i tot posat en marxa i en funcionament. Inclou fonamentació de formigó armat segons detall de 80 x 80 x 150cm i 4 unitats.

Es farà la instal·lació d'aerogenerador d'energia minieòlica per a instal·lació aïllada o connexió a xarxa, de 1.500 W de potència nominal a una velocitat del vent d'11 m/s, de 24/48 V, amb dues hèlices de 2,9 m de diàmetre, cos i hèlices de fibra de vidre i carboni, alternador trifàsic d'imants permanents, controlador/regulador digital, carcassa de protecció, timó d'orientació i fixació amb placa i cargols, muntat i connectat, amb un total de 1 u.

Es farà la instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa de 2.000 W de potència, amb 2 conjunts de 3 mòduls fotovoltaics monocristal·lins de 370 Wp de potència de pic cadascun, eficiència mínima del 19%, estructura de suport de perfils d'alumini extruït per a instal·lació sobre teulada inclinada, equip multifunció amb funcions d'inversor, carregador i regulador de 2.000 VA de potència, monofàsic de 230 V i ona sinusoidal pura, amb un rendiment mínim del 94%, amb un total de 2 u.

Es farà la instal·lació de columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 2x2x1 m. Inclou adaptacions i suports per a mòduls solars, per a col·locació en superfície de biofiltre, amb un total de 2 u.

13.7 Xarxa impulsió EDAR

Es farà el tall en paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir, amb un total de 610 m.

Es farà el tall en paviment de formigó, de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir, amb un total de 280 m.

Es farà la demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb un total de 117 m^2.

Es farà el fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 18 a 25 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment, càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió, i escombrat i neteja de la superfície fresada, amb un total de 723 m^2.

Es farà el matxuqueig de material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris sobre erugues, amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor. S'inclou el cribatge i la classificació d'àrids segons la corba característica sol·licitada, amb un total de 229 m^3.

Es farà l'excavació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb mitjans mecànics, amb un total de 940 m.

Es farà l'excavació de rasa en presència de serveis, fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, amb un total de 11 m^3.

Es farà l'excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals, reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb un total de 11 m^3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà el subministrament de sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació, amb un total de 61 m^3.

Es farà la instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat i afectació per presència de serveis, amb un total de 962 m.

Es farà la instal·lació de bomba centrífuga autoaspirant de connexió roscada, diàmetre nominal d'aspiració de 1 1/4´´, diàmetre nominal d'impulsió de 1´´, pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2900 rpm, amb classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment, amb un total de 1 u.

Es farà la instal·lació de caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, per a quatre mòduls, muntada superficialment, amb un total de 2 u.

Es farà l'escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, sobre solera de formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb additiu hidròfug i una quantitat de ciment de 300 kg/m^3, amb un total de 25 m.

Es farà una caseta per a bomba de paret estructural d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet douglas ribotat, de 35x700 mm de secció, de classe resistent C16; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions. Inclou pp portes i tapa superior segons detall, ancoratges i frontisses, inclou aïllament tèrmic i acústic.

13.8 Miradors i tancaments

Es farà el tancament de la zona sensible de biodiversitat, amb tanca de pals de castanyer semitornejats de D14 cm cada 3 m, amb tanca de palissada de castanyer de 1/4 de pal, de 155 cm d'alçada vistos + 20-25 cm enterrats (total 180 cm alt), amb filferro entrellaçat, tensat amb 3 cables d'acer de 3 mm, incloent pals tornapuntes cada 12-15 m, amb un total de 474 m.

Es farà el reixat d'acer d'alçària 50 cm, amb tela metàl·lica de torsió simple galvanitzada, de 50 mm de pas de malla i diàmetre de 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm, col·locats cada 3 m amb platines i tacs expansius, amb un total de 244 m.

Es farà el subministrament i instal·lació de plataforma mirador de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge sobre pous i llit de base de tot-ú compactat i grava-ciment compactada (inclòs), i perforacions d'ancoratge. De bigueria i pilars 200x100 i llates de 45mm gruix, de 10x1,5m totals. Ubicat en zona de biofiltre, amb tots els treballs complementaris i d'accés necessaris, amb acabat amb oli tipus Lasur, amb un total de 2 u.

Es farà el subministrament i instal·lació de paret guaita mirador de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge en sec, de bigueria i pilars 200x100 i llates de 45mm, de 5,5m llarg i 2.45m alt i elements de suport inclosos. Acabat amb oli de protecció transparent o color tipus Lasur. Inclou portelles d'obertura i observació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

segons detall, i plafó senyalitzador segons disseny específic Ajuntament, portelles d'obertura i plafó senyalitzador inclòs, amb un total de 4 u.

Es farà el subministrament i instal·lació de torre mirador singular Feix, de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge sobre pilons helicoidals i llit de base de tot-ú compactat (inclòs), i perforacions d'ancoratge. Torre de 9 alt i 6,6 ample, en forma de feix de troncs de castanyer, segons disseny. De bigueria i pilars 200x200 i 200x100 i llates de 45mm gruix. Escales interiors segons disseny. Passamans i recobriment exterior fet de vares de castanyer bullides de 4 a 12cm de gruix, irregulars. Inclou paret cega amb 12 caixes niu per a ratpenats i ocells segons disseny. Porta d'accés amb pany i sistema de tancament inclòs. Acabat amb oli de protecció transparent o color tipus Lasur.

Es farà l'execució de piló roscat metàl·lic d'una hèlix, P3 de 89mm de diàmetre amb una hèlix de 305mm de 3000mm de profunditat, cargolat directament en el terreny sense perforació prèvia. Inclou platina de 200x200x12mm per a fixació superior d'estructures, en forma de vas segons detall. Transport, posada en obra i retirada d'equip complet per a cargolat de pilons roscats metàl·lics en el terreny, amb un total de 6 u.

13.9 Plantacions

Es farà el fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m amb corró compactador, per a un pendent inferior al 12 %, amb un total de 1259 m².

Es farà el fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 %, amb un total de 1259 m².

Es farà la rasclada del terreny indeterminat, amb mitjans manuals, amb un total de 1259 m².

Es farà el subministrament d'herbàcia o arbust en contenidor d'1 l o alveol 300 cc segons NTJ, amb un total de 774 u de les espècies següents:

Anthyllis cytisoides, Asphodelus aestivus, Asphodelus fistulosus, Bupleurum fruticosum, Centranthus ruber, Cistus albidus, Cornus sanguinea, Euphorbia characias, Lavandula angustifolia, Phlomis fruticosa, Phlomis viscosa, Rosa canina, Rosmarinus officinalis palaui, Viburnum lantana.

Es farà la plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'enginyeria civil, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, amb primer reg inclòs immediatament després de la plantació i càrrega de les terres sobrants a camió, amb un total de 774 u.

Es farà el subministrament i estesa en zona de plantació d'arbusts d'encoixinat orgànic (mulch) de restes triturades semicompostades de poda d'arbres d'origen forestal seleccionat per la DF, segons les normes de qualitat de les NTJ, en un gruix d'entre 8 i 10 cm, valoritzant parcialment restes del lloc, amb un total de 258 m².

Es farà la sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent inferior al 25 % i superfície de 500 a 2000 m², amb un total de 3720 m².

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà el subministrament de Celtis australis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 11 u.

Es farà el subministrament de Juglans regia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim de 27 cm i profunditat mínima de 18,9 cm segons fórmules NTJ, amb un total de 14 u.

Es farà el subministrament de Malus Evereste (PERPETU ®) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua, amb un total de 4 u.

Es farà el subministrament de Populus alba Pyramidalis (P. bolleana) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua, segons fórmules NTJ amb un total de 8 u.

Es farà el subministrament de Prunus avium de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim de 27 cm i profunditat mínima de 18,9 cm segons fórmules NTJ, amb un total de 7 u.

Es farà el subministrament de Punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 12 u.

Es farà el subministrament de Quercus ilex ssp. rotundifolia d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 7 l, amb un total de 12 u.

Es farà el subministrament de Quercus faginea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 12 u.

Es farà el subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 20 u.

Es farà el subministrament de Tamarix boveana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 20 u.

Es farà el subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l, amb un total de 20 u.

Es farà la plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10 % de compost i primer reg, amb un total de 140 u.

Celtis australis	11
Juglans regia	14
Malus everest	4
Populus alba pyramidalis	8
Prunus avium	7
Punica granatum	12
Quercus faginea	12
Quercus ilex	12
Tamarix africana	20

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Tamarix boveana	20
Vitex agnus castus	20
	140

Es farà el reg d'arbust o arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km durant un any, amb un còmput de 12 regs en total.

Es farà el reg d'arbust o herbàcia amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km durant un any, amb un còmput de 12 regs en total.

13.10 Serveis afectats

Es farà l'excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb mitjans mecànics, amb un total de 55 m.

Es farà l'excavació de cala per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb un total de 8 m^3.

Es farà el subministrament de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb un total de 55 m.

Es farà el subministrament de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb un total de 55 m.

Es farà el desmuntatge per a substitució de línia elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 35 mm^2 i 90 mm^2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb un total de 142 m.

Es farà el desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, amb un total de 5 u.

13.11 Gestió de residus

Es farà la càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, amb un total de 272 m^3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es farà la disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m^3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME, amb un total de 151 m^3.

Es farà la disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat de 0,17 t/m^3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, amb un total de 132 m^3.

Es farà la disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat de 0,75 t/m^3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus, amb un total de 54 m^3.

Es farà la disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat de 0,9 t/m^3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus, amb un total de 21 m^3.

Es farà la disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillós amb una densitat de 1,45 t/m^3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus, amb un total de 109 m^3.

13.12 Senyalització ambiental

Es farà el subministrament i instal·lació de senyalització model Reus. El plafó vertical tindrà unes dimensions de 75 x 200 x 30 mm, fabricat amb xapa galvanitzada, pintat amb pintura en pols i assecat al forn. La impressió serà directa amb vernís anti-graffiti i anti-UV a dues cares. La senyalització estarà suportada per doble suport de fusta de 9 x 9 cm i una longitud de 3 metres. Amb un total de 2 unitats.

Es farà el subministrament i instal·lació de senyalització model Reus. La cartellera serà d'acer amb unes dimensions de 100 x 100 cm, fabricada amb planxa galvanitzada de 100 x 100 x 3 cm, pintada amb pintura en pols i assecada al forn. La impressió serà directa amb vernís anti-graffiti i anti-UV a dues cares. La cartellera estarà suportada per doble suport de fusta de 9 x 9 cm i una longitud de 2,5 metres. Amb un total d'1 unitat.

Es farà el subministrament i instal·lació de senyalització model Reus. El faristol tindrà una inclinació de 45° i unes dimensions de 1000 x 500 mm, fabricat amb xapa galvanitzada, pintat amb pintura en pols i assecat al forn. La impressió serà directa amb vernís anti-graffiti i anti-UV a una cara. La senyalització estarà suportada per doble suport de fusta de 9 x 9 cm i una longitud de 1,5 metres. Amb un total de 2 unitats.

Es farà el subministrament i instal·lació de senyalització model Reus. La cartellera serà d'acer amb unes dimensions de 50 x 50 cm, fabricada amb planxa galvanitzada de 50 x 50 x 3 cm, pintada amb pintura en pols i assecada al forn. La impressió serà directa amb vernís anti-graffiti i anti-UV a una cara per a la instal·lació sobre suport vertical. Amb un total de 4 unitats.

Es farà el subministrament i instal·lació de GOITA OCELLS, element de senyalització de fusta de llarix, avet douglas o similar, laminada i tractada autoclau, de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb base de grava-ciment compactada, inscripcions ambientals i perforacions de visió. Dos pals

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

de 235 cm d'altura (+50 cm enterrada) per a senyalitzar ocells o patrimoni, acabat lasur color, amb tall superior a 1/4 de cercle i dos orificis a diferents alçades. Inclou retolació amb impressió digital muntada sobre placa d'alumini plegada i silueta d'ocell. Amb un total de 8 unitats.

Es farà el subministrament i instal·lació de GOITA ARBRES, element de senyalització de fusta de llarix, avet douglas o similar, laminada i tractada autoclau, de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb base de grava-ciment compactada, inscripcions ambientals i perforacions de visió. Un pal de 235 cm d'altura (+50 cm enterrada) per a senyalitzar arbres o patrimoni, acabat lasur color, amb tall superior a 1/4 de cercle i dos orificis a diferents alçades. Inclou retolació amb impressió digital muntada sobre placa d'alumini plegada. Amb un total de 5 unitats.

14 NORMATIVA D'APLICACIÓ

14.1 General

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)

Real Decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei de sòl. (BOE núm.270 de 09/11/2011)

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)

Ordre TMA/851/2021 del 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

15 ASPECTES ADMINISTRATIUS

15.1 Pressupost de l'obra

El resum del pressupost de **l'obra** és l'indicat a continuació:

	capítol	import	%
01.01	Treballs previs	26.942,80 €	3,44%
01.02	Moviments de terres i contencions	95.966,93 €	12,26%
01.03	Drenatges	5.226,57 €	0,67%
01.04	Impermeabilització	153.281,52 €	19,58%
01.05	Biofiltre	205.635,23 €	26,27%
01.06	Instal.lacions basses	87.539,03 €	11,18%
01.07	Xarxa impulsió EDAR	38.289,33 €	4,89%
01.08	Miradors i tancaments	124.223,62 €	15,87%
01.09	Plantacions	13.594,17 €	1,74%
01.10	Serveis afectats	3.874,66 €	0,50%
01.11	Gestió de residus	10.762,45 €	1,38%
01.12	Senyalització ambiental	12.690,74 €	1,62%
01.13	Treballs complementaris	4.674,98 €	0,60%
	total PEM:	**782.702,03 €**	
	despeses generals 13%	101.751,26 €	
	benefici industrial 6%	46.962,12 €	
	total PEC (sense IVA):	**931.415,41 €**	
	IVA 21%	195.597,24 €	
	total PEC (IVA inclòs):	**1.127.012,65 €**	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a UN MILIÓ CENT VINT-I-SET MIL DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

Amb un àmbit total de l'actuació prevista de 26.010 m² aquest import suposa una inversió amb un ràtio per superfície de 43,3 €/m².

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

15.2 Expropiacions i ocupacions temporals

No es preveu fer cap mena d'expropiació per a l'execució de les obres descrites en el present projecte. No n'hi haurà ocupació temporal de finques, en poder-se resoldre l'execució de les obres des dels propis espais de l'àmbit de l'obra.

15.3 Declaració de l'obra completa

En compliment del Reglament de Contractes de l'Estat, el present projecte acompleix els requisits d'ésser una obra complerta podent ser lliurada a l'ús públic general sense cap obra complementària.

15.4 Termini d'execució i garantia

Es preveu un termini d'execució de les obres de 6 mesos i com a termini de garantia el de dotze (12) mesos.

Les plantacions s'hauran de mantenir durant el termini d'execució de les obres i abans de la data de recepció de les mateixes.

15.5 Classificació requerida al contractista

Es proposa la següent classificació per a requerir en la licitació de l'obra, segons allò que indica l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Grup A (Moviments de terra i perforacions):

Subgrup A1: Moviments de terra en general.

Categoria 3: Per moviments de terra en general.

Grup E (Hidràuliques):

Subgrup E1: Conduccions, canals i defenses.

Categoria 3: Per conduccions i canals hidràulics.

Grup K (Especials):

Subgrup K7: Obres de restauració ambiental.

Categoria 3: Per restauració ambiental i bioenginyeria.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

15.6 Documents del present projecte

Els documents que integren el present projecte són:

Memòria

Annexos a la memòria

- Annex 1. Recull fotogràfic
- Annex 2. Imatges i esquemes de la proposta
- Annex 3: Referències de basses similars
- Annex 4: Estudi de la fauna actual i potencial
- Annex 5: Requeriments per a la millora de la fauna
- Annex 6: Bioindicadors de fauna
- Annex 7: Línies estratègiques per a la millora de la fauna i la flora
- Annex 8. Referències de materials: vegetació: arbres
- Annex 9. Referències de materials: vegetació: arbustos, entapissants i herbàcies
- Annex 10. Referències de materials: vegetació: plantes aquàtiques biofiltres
- Annex 11. Referències de materials: bioenginyeria
- Annex 12. Referències de materials: gabions
- Annex 13. Referències de materials: impermeabilització
- Annex 14. Referències de materials: xarxa d'aigua
- Annex 15. Referències de materials: senyalització
- Annex 16. Referències de materials: mirador feix
- Annex 17. Referències de materials: observatoris fauna
- Annex 18. Referències de materials: tancaments
- Annex 19. Referències de materials: molí de vent
- Annex 20. Referències de materials: bombes solars
- Annex 21. Referències de materials: passeres
- Annex 22: Serveis afectats
- Annex 23: Estudi caracterització geològica
- Annex 24. Justificació de preus
- Annex 25. Pla de gestió de residus
- Annex 26. Pla de control de qualitat
- Annex 27. Pla de treball
- Annex 28. Pla de manteniment
- Annex 29. Càlcul dels indicadors del projecte

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plànols

núm.	descripció	escala	fulls
01a	Situació	s/e	1
01b	Emplaçament	2.500	1
02a	Planta ortofoto	2.500	1
02b	Planta ortofoto	1.000	3
02c	Planta ortofoto	500	5
03a	Planta topogràfic	2.500	1
03b	Planta topogràfic	1.000	3
03c	Planta topogràfic	500	5
04a	Seccions actuals	2.500	1
04b	Seccions actuals. Longitudinals	1.000	3
04c	Seccions actuals. Transversals	500	6
04d	Seccions actuals. Camí	250	3
05a	Anàlisi i diagnosi	1.000	1
06a	Proposta d'actuació	2.500	1
06b	Proposta d'actuació	1.000	1
06c	Proposta d'actuació	500	2
06d	Proposta d'actuació. Ortofoto	500	2
07a	Usos i recorreguts	1.000	1
08a	Seccions generals	1000	1
08b	Seccions generals. Longitudinal	300	1
08c	Seccions generals. Transversals	300	2
09a	Enderrocs i treballs previs	1.000	1
10a	Planta contencions	1.000	1
10b	Planta contencions	500	2
10c	Detalls contencions	50	2
11a	MDT. Replanteig	1.000	1
11b	MDT. Seccions	1.000	1
11c	MDT. Seccions longitudinals	400	5
11d	MDT. Seccions transversals	400	20
12a	Planta impermeabilitzacions	1.000	1
12b	Planta impermeabilitzacions	500	2
12c	Detalls impermeabilitzacions	50	2
13a	Planta xarxa d'aigua	2.500	1
13b	Planta xarxa d'aigua	1.000	3

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

núm.	descripció	escala	fulls
13c	Xarxa d'aigua. Seccions	50	1
13d	Xarxa d'aigua. Detalls molí	25	2
13e	Xarxa d'aigua. Detalls sistemes	25	10
14a	Planta biofiltres	1000	1
14b	Planta biofiltres	500	2
14c	Detalls biofiltres	50	2
14d	Detalls riuet	50	1
15a	Planta drenatge i SUDS	1.000	1
15b	Planta drenatge i SUDS	500	2
15c	Drenatge i SUDS. Detalls	50	1
16a	Planta superfícies	1.000	1
16b	Planta superfícies	500	2
17a	Planta estructures i miradors	1.000	1
17b	Planta estructures i miradors	500	2
17c	Estructures i miradors. Mirador feix	s/e	21
17d	Estructures i miradors. Detalls	40	2
18a	Planta tancaments	1.000	1
18b	Planta tancaments	500	2
18c	Detalls tancaments	50	1
19a	Planta senyalització	1.000	1
19b	Planta senyalització	500	2
19c	Detalls senyalització	20	2
20a	Planta plantacions	1.000	1
20b	Planta plantacions	500	2
20c	Planta plantacions. Detalls	25	2

Pressupost

- Quadre de preus núm 1
- Quadre de preus núm 2
- Amidaments
- Pressupost
- Resum del pressupost

Plecs de condicions

- Plec de condicions generals
- Plec de condicions tècniques particulars

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Estudi bàsic de seguretat i salut

- Memòria de l'ESS
- Plec de condicions de l'ESS
- Pressupost de l'ESS
- Documentació gràfica de l'ESS

15.7 Conclusió

Amb tots els punts i els documents adjunts es pot considerar suficientment detallat el present projecte perquè pugui servir de base a l'efectiva execució de les obres.

15.8 Equip redactor del projecte

Direcció i coordinació eliseupaisatgista, que és un marca de **Casa dels Ocells SL:**

Eliseu Guillamon Villalba, enginyer tècnic agrícola, col.legiat 2.368 CETAFC i paisatgista AEP

Suport tècnic eliseupaisatgista, que és un marca de **Casa dels Ocells SL:**

Maria Aguilera Canal, arquitecta tècnica i màster en 3D
Xavier Belloso Alguersuari, arquitecte tècnic
Elisabet Cuadras Crespo, topògrafa i consultora SIG
Mar Romero Gómez, llicenciada en ciències ambientals
Enric Soler Castañé, enginyer topògraf
Berta Soler Garriga, disseny d'espais i màster paisatge
Blanca Roma Gómez, arquitecta
Miguel Acha Salazar, arquitecte
David Matamala Gómez, geòleg GEOCAM
Eloi Agell Negre, geòleg GEOCAM
Núria Pujol Pericas, administració

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba,
Casa dels Ocells SL

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annexos

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 1. Recull fotogràfic

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU


DJI_0329.JPG


DJI_0331.JPG


DJI_0332.JPG


DJI_0334.JPG


DJI_0336.JPG


DJI_0337.JPG


DJI_0338.JPG


DJI_0339.JPG


DJI_0340.JPG


DJI_0341.JPG


DJI_0342.JPG


DJI_0343.JPG


DJI_0344.JPG


DJI_0345.JPG


DJI_0347.JPG

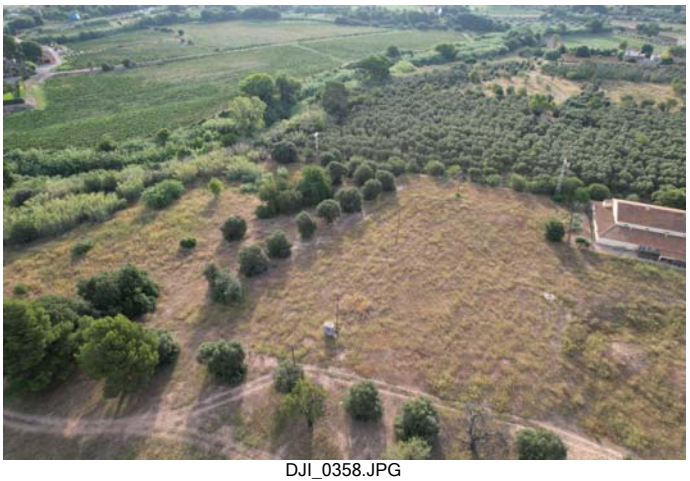

DJI_0349.JPG


DJI_0351.JPG


DJI_0354.JPG


DJI_0356.JPG


DJI_0357.JPG


DJI_0358.JPG


DJI_0360.JPG


DJI_0364.JPG


DJI_0366.JPG


DJI_0367.JPG


DJI_0368.JPG


DJI_0370.JPG


DJI_0372.JPG


DJI_0374.JPG


DJI_0376.JPG

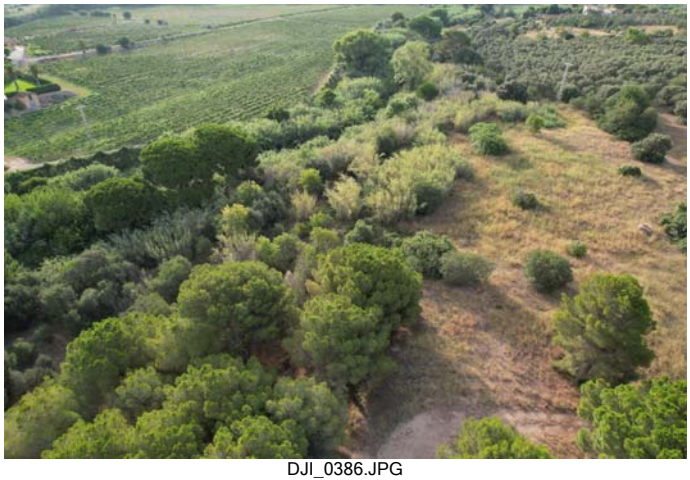

DJI_0378.JPG


DJI_0380.JPG


DJI_0382.JPG


DJI_0384.JPG


DJI_0385.JPG


DJI_0386.JPG


DJI_0387.JPG


DJI_0388.JPG


DJI_0389.JPG


DJI_0391.JPG


DJI_0394.JPG


DJI_0396.JPG


DJI_0398.JPG


DJI_0400.JPG


DJI_0401.JPG


DJI_0404.JPG


DJI_0405.JPG


DJI_0406.JPG


DJI_0408.JPG


DJI_0410.JPG


DJI_0413.JPG


DJI_0415.JPG


DJI_0418.JPG


DJI_0435.JPG


DJI_0436.JPG


DJI_0437.JPG


DJI_0438.JPG


DJI_0590.JPG


DJI_0593.JPG


DJI_0595.JPG


DJI_0596.JPG


DJI_0597.JPG


DJI_0598.JPG


DJI_0599.JPG


DJI_0600.JPG


DJI_0601.JPG


DJI_0602.JPG


DJI_0603.JPG


DJI_0604.JPG


DJI_0605.JPG


DJI_0606.JPG


DJI_0607.JPG


DJI_0608.JPG


DJI_0609.JPG


DJI_0610.JPG


DJI_0611.JPG


DJI_0612.JPG


DJI_0613.JPG


DJI_0614.JPG


DJI_0615.JPG


DJI_0616.JPG


DJI_0617.JPG


DJI_0618.JPG


DJI_0619.JPG


DJI_0620.JPG


DJI_0621.JPG


DJI_0622.JPG


DJI_0623.JPG


DJI_0624.JPG


DJI_0625.JPG


DJI_0626.JPG

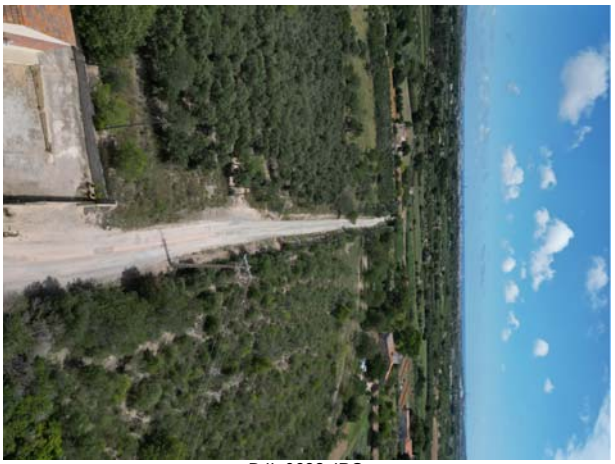

DJI_0627.JPG


DJI_0628.JPG


DJI_0629.JPG


DJI_0630.JPG


DJI_0631.JPG


DJI_0632.JPG


DJI_0633.JPG


DJI_0634.JPG


DJI_0635.JPG


DJI_0636.JPG


DJI_0637.JPG


DJI_0638.JPG


DJI_0639.JPG


DJI_0640.JPG


DJI_0641.JPG


DJI_0642.JPG

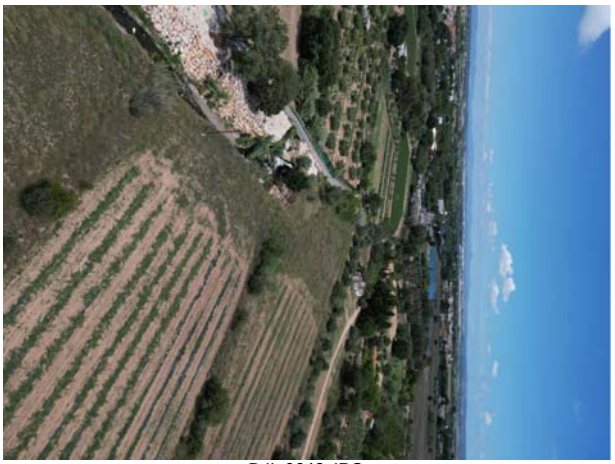

DJI_0643.JPG


DJI_0644.JPG


DJI_0645.JPG


DJI_0646.JPG


DJI_0647.JPG


DJI_0648.JPG


DJI_0649.JPG


DJI_0650.JPG


DJI_0651.JPG


DJI_0653.JPG


2024-06_mr_01.JPG


2024-06_mr_02.JPG


2024-06_mr_03.JPG


2024-06_mr_04.JPG


2024-06_mr_05.JPG


2024-06_mr_06.JPG


2024-06_mr_07.JPG


2024-06_mr_08.JPG


2024-06_mr_09.JPG


2024-06_mr_10.JPG


2024-06_mr_11.JPG


2024-06_mr_12.JPG


2024-06_mr_13.JPG


2024-06_mr_14.JPG


2024-06_mr_15.JPG


2024-06_mr_16.JPG


2024-06_mr_17.JPG


2024-06_mr_18.JPG


2024-06_mr_19.JPG


2024-06_mr_20.JPG


2024-06_mr_21.JPG


2024-06_mr_22.JPG


2024-06_mr_23.JPG


2024-06_mr_24.JPG


2024-06_mr_25.JPG


2024-06_mr_26.JPG



2024-06_mr_27.JPG


2024-06_mr_28.JPG


2024-06_mr_29.JPG


2024-06_mr_30.JPG


2024-06_mr_31.JPG


2024-06_mr_32.JPG


2024-06_mr_33.JPG


2024-06_mr_34.JPG


2024-06_mr_35.JPG



2024-06_mr_36.JPG


2024-06_mr_37.JPG


2024-06_mr_38.JPG


2024-06_mr_39.JPG


2024-06_mr_40.JPG


2024-06_mr_41.JPG


2024-06_mr_42.JPG


2024-06_mr_43.JPG


2024-06_mr_44.JPG


2024-06_mr_45.JPG


2024-06_mr_46.JPG


2024-06_mr_47.JPG


2024-06_mr_48.JPG


2024-06_mr_49.JPG


2024-06_mr_50.JPG


2024-06_mr_51.JPG


2024-06_mr_52.JPG


2024-06_mr_53.JPG


2024-06_mr_54.JPG


2024-06_mr_55.JPG


2024-06_mr_56.JPG


2024-06_mr_57.JPG


2024-06_mr_58.JPG


2024-06_mr_59.JPG


2024-06_mr_60.JPG


2024-06_mr_61.JPG


2024-06_mr_62.JPG


2024-06_mr_63.JPG


2024-06_mr_64.JPG


2024-06_mr_65.JPG


2024-06_mr_66.JPG


2024-06_mr_67.JPG


2024-06_mr_68.JPG



2024-06_mr_69.JPG


2024-06_mr_87.JPG


2024-06_mr_94.JPG


2024-06_mr_96.JPG


IMG_4526.JPG


IMG_4527.JPG


IMG_4528.JPG


IMG_4529.JPG


IMG_4530.JPG


IMG_4531.JPG


IMG_4532.JPG


IMG_4533.JPG


IMG_4536.JPG


IMG_4537.JPG


IMG_4539.JPG


IMG_4540.JPG


IMG_4541.JPG



IMG_4542.JPG


IMG_4543.JPG


IMG_9151.JPG


IMG_9153.JPG


IMG_9155.JPG


IMG_9158.JPG


IMG_9159.JPG


IMG_9160.JPG


IMG_9162.JPG


IMG_9163.JPG


IMG_9164.JPG


IMG_9165.JPG


IMG_9166.JPG


IMG_9167.JPG


IMG_9168.JPG


IMG_9169.JPG


IMG_9170.JPG


IMG_9171.JPG


IMG_9173.JPG


IMG_9174.JPG


IMG_9175.JPG


IMG_9176.JPG


IMG_9177.JPG


IMG_9178.JPG


IMG_9181.JPG


IMG_9182.JPG


IMG_9184.JPG


IMG_9185.JPG


IMG_9186.JPG


IMG_9187.JPG


IMG_9188.JPG


IMG_9189.JPG


IMG_9190.JPG


IMG_9192.JPG


IMG_9193.JPG


IMG_9194.JPG


IMG_9195.JPG


IMG_9196.JPG


IMG_9197.JPG


IMG_9199.JPG


IMG_9200.JPG


IMG_9201.JPG


IMG_9202.JPG


IMG_9203.JPG


IMG_9204.JPG


IMG_9205.JPG


IMG_9206.JPG


IMG_9207.JPG


IMG_9208.JPG


IMG_9209.JPG


IMG_9210.JPG


IMG_9211.JPG


IMG_9212.JPG


IMG_9213.JPG


IMG_9215.JPG


IMG_9217.JPG


IMG_9218.JPG


IMG_9219.JPG


IMG_9220.JPG


IMG_9221.JPG


IMG_9222.JPG


IMG_9223.JPG


IMG_9224.JPG


IMG_9225.JPG


IMG_9226.JPG


IMG_9227.JPG


IMG_9228.JPG


IMG_9229.JPG


IMG_9230.JPG


IMG_9231.JPG


IMG_9232.JPG


IMG_9233.JPG


IMG_9241.JPG


IMG_9242.JPG


IMG_9243.JPG


IMG_9244.JPG


IMG_9245.JPG


IMG_9246.JPG


IMG_9247.JPG


IMG_9248.JPG


IMG_9249.JPG


IMG_9250.JPG


IMG_9251.JPG


IMG_9252.JPG


IMG_9253.JPG


IMG_9254.JPG


IMG_9255.JPG


IMG_9256.JPG


IMG_9257.JPG


IMG_9258.JPG


IMG_9259.JPG


IMG_9260.JPG


IMG_9261.JPG


IMG_9262.JPG


IMG_9263.JPG


IMG_9265.JPG


IMG_9266.JPG


IMG_9267.JPG


IMG_9268.JPG


IMG_9270.JPG


IMG_9271.JPG


IMG_9272.JPG


IMG_9273.JPG


IMG_9274.JPG


IMG_9283.JPG


IMG_9284.JPG


IMG_9285.JPG


IMG_9286.JPG


IMG_9287.JPG


IMG_9288.JPG


IMG_9289.JPG


IMG_9290.JPG


IMG_9291.JPG


IMG_9292.JPG


IMG_9293.JPG


IMG_9294.JPG


IMG_9295.JPG


IMG_9296.JPG


IMG_9297.JPG


IMG_9298.JPG


IMG_9299.JPG


IMG_9300.JPG


IMG_9301.JPG


IMG_9302.JPG


IMG_9303.JPG


IMG_9304.JPG


IMG_9305.JPG


IMG_9306.JPG


IMG_9307.JPG


IMG_9308.JPG


IMG_9309.JPG


IMG_9310.JPG


IMG_9311.JPG


IMG_9312.JPG


IMG_9313.JPG


IMG_9314.JPG


IMG_9315.JPG


IMG_9316.JPG


IMG_9317.JPG


IMG_9318.JPG


IMG_9319.JPG


IMG_9320.JPG


IMG_9321.JPG


IMG_9332.JPG


IMG_9333.JPG


IMG_9334.JPG


IMG_9335.JPG


IMG_9336.JPG


IMG_9337.JPG


IMG_9667.JPG


IMG_9668.JPG


IMG_9669.JPG


IMG_9675.JPG


IMG_9684.JPG


IMG_9685.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 2. Imatges i esquemes de la proposta

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



941 aeria vista_1_abans.JPG



941 aeria vista_1_projecte_1.jpg



941 aeria vista_1_projecte_2.jpg



941 aeria vista_1_projecte_3.jpg



941 aeria vista_1_projecte_4.jpg



941 aeria vista_2_abans.JPG



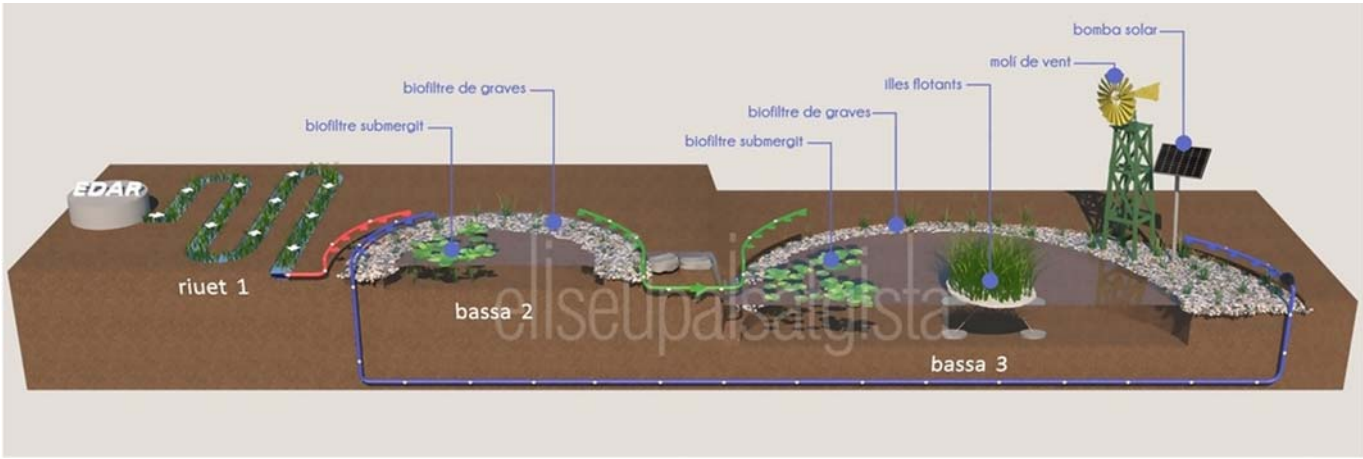
941 aeria vista_2_projecte_1.jpg



941 aeria vista_2_projecte_2.jpg



941 aeria vista_2_projecte_3.jpg



941 esquema basses.jpg

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 3: Referències de basses similars

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU


434 bassa parc central_02.jpg


434 bassa parc central_04.JPG


434 bassa parc central_05.JPG


434 bassa parc central_07.JPG


453 bassa pluvials vegetalia_01.JPG


453 bassa pluvials vegetalia_01 - còpia.JPG


453 bassa pluvials vegetalia_02.JPG


453 bassa pluvials vegetalia_03.JPG


475 bassa sorli emocions_01.JPG


475 bassa sorli emocions_02.JPG


475 bassa sorli emocions_03.JPG


475 bassa sorli emocions_04.JPG


504 can Llopart_02.JPG


504 can Llopart_07.jpg


504 can Llopart_12.jpg


504 can Llopart_14.jpg


506 fonts BCN_01.JPG


506 fonts BCN_02.JPG


506 fonts BCN_03.JPG


506 fonts BCN_04.JPG


506 fonts BCN_05.JPG


506 fonts BCN_06.JPG


506 fonts BCN_07.JPG


506 fonts BCN_08.JPG


506 fonts BCN_09.JPG


506 fonts BCN_10.JPG


506 fonts BCN_11.JPG


506 fonts BCN_12.jpg


540 jardi museu_2.JPG


540 jardi museu_4.JPG


540 jardi museu_5.JPG


540 jardi museu_8.JPG


559 jardi papallones_1.jpg


559 jardi papallones_2.jpg


559 jardi papallones_4.jpg


559 jardi papallones_5.jpg


750 Karin_1.jpg


750 Karin_3.jpg


750 Karin_5.jpg


750 Karin_6.jpg


798 Manel_04.jpg


798 Manel_06.jpg


798 Manel_08.jpg


798 Manel_09.jpg


841 Castells_1.jpg


841 Castells_2.jpg


841 Castells_5.jpg


841 Castells_6.jpg


848 Tavil_1.jpg


848 Tavil_2.jpg


848 Tavil_5.jpg


848 Tavil_6.jpg


850 aula natura SVM_17.JPG


850 aula natura SVM_18.JPG


850 aula natura SVM_19.JPG


850 aula natura SVM_20.JPG


896 escola l_Estelada_1.JPG


896 escola l_Estelada_2.jpg


896 escola l_Estelada_3.JPG


896 escola l_Estelada_4.JPG


917 Nuria i Eli_1.JPG


917 Nuria i Eli_2.JPG


917 Nuria i Eli_3.JPG


917 Nuria i Eli_4.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 4: Estudi de la fauna actual i potencial

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 Fauna present a l'àmbit 2
1.1 Fauna vertebrada 2
2 Fauna potencial a les basses 4
2.1 Amfibis 4
2.2 Macroinvertebrats 7
2.3 Odonats 8
2.4 Papallones 11
2.5 Rèptils 15
2.6 Avifauna 19
2.7 Mamífers 24

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 FAUNA PRESENT A L'ÀMBIT

La descripció de la fauna característica de l'àmbit del projecte s'ha elaborat a partir de les observacions realitzades durant les sortides de treball de camp i de la informació recollida de diverses fonts. Entre aquestes destaca, BDBC (Banc de dades de Biodiversitat de Catalunya), el portal Ornitho.cat, ICO (Institut Català d'Ornitologia), GBIF (Global Biodiversity Information Facility), Ratpenats.org (portal gestionat pel Museu de Ciències Naturals de Granollers), diferents Atles i Llibres Vermells, entre d'altres.

A més, s'han realitzat una sèrie de consultes amb especialistes i agents del territori així com la incorporació de dades pròpies.

Bona part de les dades obtingudes a partir de fonts externes presenten una resolució espacial de 10x10 km, en la que es troba l'àmbit d'estudi, concretament a la corresponent a les UTM 31T CF45. Aquestes dades han estat filtrades per tal d'ajustar-ne la precisió i evitar una sobrevaloració de la diversitat d'espècies presents a la zona. S'han seleccionat les cites que dins el quadrant 31T CF45 es troben al terme municipal de Reus, filtrant les espècies que presenten unes preferències d'hàbitat en consonància amb els que es troben en l'àmbit.

1.1 Fauna vertebrada

Amfibis	
nom comú	nom científic
tòtil	Alytes obstetricans
granota verda	Pelophylax perezi
gripau comú	Bufo spinosus

Rèptils	
nom comú	nom científic
sargantana bruna	*Podarcis liolepis*
dragó comú	*Tarentola mauritanica*

Mamífers*	
nom comú	nom científic
ratolí de bosc	*Apodemus sylvaticus*
eriçó clar	*Atelerix algirus*
eriçó comú	*Erinaceus europaeus*
fagina	*Martes foina*
teixó	*Meles meles*
talpó comú	*Microtus duodecimcostatus*
conill de bosc	*Oryctolagus cuniculus*
senglar	*Sus scrofa*
guineu	*Vulpes vulpes*

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Aus	
nom comú	nom científic
mussol comú	*Athene noctua*
aligot	*Buteo buteo*
cadernera	*Carduelis carduelis*
verderol	*Carduelis chloris*
trist	*Cisticola juncidis*
cucut	*Clamator glandarius*
cogullada vulgar	*Galerida cristata*
gaig	*Garrulus glandarius*
bosqueta vulgar	*Hippolais polyglotta*
oreneta vulgar	*Hirundo rustica*
gavià argentat	*Larus michahelli*
abellerol	*Merops apiaster*
cuereta blanca	*Motacilla alba*
papamosques gris	*Muscicapa striata*
pardal de passa	*Passer hispanoliensis*
garsa	*Pica pica*
bruel	*Remiz pendulinus*
bitxac africà	*Saxicola torquata*
gafarró	*Serinus serinus*
tórtora turca	*Streptopelia decaocto*
estornell negre	*Sturnus unicolor*
cargolet	*Troglodytes troglodytes*

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2 FAUNA POTENCIAL A LES BASSES

La creació d'un sistema de basses naturalitzades de diversa tipologia afavorirà la presència de diferents grups de fauna, els més destacats els amfibis, els invertebrats i les aus aquàtiques. A més, la presència d'aquesta zona humida també servirà com a atraient a altres grups de fauna, com ara avifauna, micromamífers, rèptils i una gran diversitat d'insectes, entre d'altres.

Així doncs, la biodiversitat de l'espai es veurà incrementada de manera directa per les espècies que habitin o utilitzin les basses , però també generaran un efecte indirecte afavorint altres espècies de l'entorn, no estrictament aquàtiques, però que es veuran afavorides pels nous hàbitats i recursos oferts per la nova zona humida.

2.1 Amfibis

Les espècies d'amfibis que potencialment poden viure o reproduir-se a les basses serien:

Amfibis			
presents		potencials	
nom comú	nom científic	nom comú	nom científic
tòtil	Alytes obstetricans	tòtil	Alytes obstetricans
granota verda	Pelophylax perezi	granota verda	Pelophylax perezi
gripau comú	Bufo spinosus	gripau comú	Bufo spinosus
		gripau corredor	Bufo calamita
		reineta	Hyla meridionalis
		gripau d'esperons	Pelobates cultripes
		granoteta de punts	Pelodytes punctatus

Tòtil (*Alytes obstetricans*)

Gripau menut d'aspecte rabassut, que pot mesurar fins 6 cm de longitud. La coloració del dors és d'un bru grisós amb parts de color verdoses i està recobert de petites berrugues, mentre que de sota és blanquinós. T

És una espècie d'hàbits nocturns i terrestres, pot viure en ambients força eixuts. Durant el dia es refugia a llocs humits, sovint sota pedres o fustes, o en caus excavats a poca fondària en terrenys tous. A l'hivern no fan una hibernació estricte.

Són molt adaptables en quant als hàbitats terrestres, es troben des de ambients de muntanya a terra baixa, naturals o fortament antropitzats. Pel que fa als punts de reproducció prefereixen gorgs o tolls dels laterals de torrents i rierols, basses de fonts, safareigs i en general masses d'aigua petites, permanents i oxigenades.





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Granota verda (*Pelophylax perezi*)

Granota d'entre 10 i 15 centímetres, amb la pell un xic rugosa, de coloració varia ble, de verdosa a bruna, que pot presentar taques fosques. El ventre és de color blanquinós i tacat.





És una espècie d'hàbits diürns i gregària, amb pocs requeriment pel que fa a l'hàbitat terrestre i molt lligada als punts d'aigua, on es reprodueix i fa vida adulta. Es troba amagada entre la vegetació aquàtica i és bona saltadora i nedadora. Es troba en zones amb punts d'aigua de caràcter permanent, en basses artificials, estanys, aiguamolls o en trams mitjos i baixos de rius. Per reproduir-se selecciona punts d'aigua de dimensions mitjanes o grans, amb fondària i amb presencia de vegetació aquàtica.

Els adults hibernen durant els mesos freds d'hivern, generalment sota l'aigua, enterrats en fangs o sediments.

Reineta meridional (*Hyla meridionalis*)

Granota petita que pot assolir fins als 5 cm de longitud. Tenen la pell molt llisa i lluent, d'una coloració generalment de color verd intens, amb el ventre blanquinós. Presenten una franja negra a ambdós costats, que li comença a la de la cara i li arriba fins a mig cos.

És una espècie d'hàbits arborícoles, amb una elevada capacitat per enfilar-se per indrets amb elevada verticalitat. La morfologia de les seves potes, llargues i primes, i els dits que presenten uns petits coixinets adherents a la punta, li permeten grimpar per tota mena de superfícies. Viu amagada entre la vegetació propera a les basses, i sovint la veurem enfilada a balques, joncs o canyissos.

El seu hàbitat principal son les zones humides amb una certa cobertura vegetal, preferentment en zones de terra baixa i muntanya mitjana. Selecciona ambients d'aigües estagnants amb vegetació al voltant de la bassa. Per reproduir-se tria masses d'aigua mitjanes o grans de més de mig metre de fondària i amb vegetació dins i fóra de la bassa.





Gripau comú (*Bufo spinosus)*

És el gripau més gran d'Europa, i pot assolir fins 15 centímetres de longitud, gros i rabassut. Té el cap ample i el musell curt i arrodonit. Amb una coloració marronosa, rogenca o ataronjada, amb el ventre groguenc o grisós.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El trobem en ambients molt diversos, però sovint associat a boscos humits caducifolis. Per reproduir-se prefereix basses, rieres o estanys de caràcter permanent. Sol seleccionar basses d'una certa fondària.

És d'hàbits nocturns, i durant el dia es refugia sota terra.





Gripau corredor (*Bufo calamita)*

És un gripau d'aspecte rabassut, que mesura entre 7 i 10 centímetres , amb el cap ample i el musell curt i arrodonit. Les potes posteriors són curtes, i es desplaça corrent i no pas saltant. Amb una coloració dorsal variable, que sol presentar un fons de tonalitats més clares i taques fosques, i una línia dorsal blanca o groguenca, el dors està recobert de berrugues.

El trobem principalment a terra baixa, associat a ambients mediterranis, amb una preferència pels llocs oberts, amb poc recobriment vegetal i poc humits. Cria en basses temporals i de poca fondària, preferentment assolellades i sense vegetació submergida. .

És una espècies que pot colonitzar ràpidament nous hàbitats.

Gripau d'esperons (*Pelobates cultripa)*

És un gripau d'aspecte rabassut, que mesura entre 7 i 10 centímetres , amb el cap ample i el musell arrodonit. Destaquen els ulls grans i sortits amb pupil·la vertical. La pell és llisa , amb una coloració dorsal jaspiada o amb taques fosques.

Presenta un esperó corni de color negre a es extremitats posteriors, que facilita les tasques d'excavació.

És una espècie d'hàbits excavadors, que trobem principalment a terra baixa, propi de terrenys tous o no gaire compactats, com poden ser pastures o marges fluvials o de basses. Es reprodueix en tolls de mida mitjana i gran, i en basses o pantans, tot i que també pot utilitzar basses estacionals.

Granoteta de punts (*Pelodytes punctatus*)

Granota petita i esvelta, d'entre 4 i 5 centímetres de longitud. Té el musell allargat i el cap aplanat, amb els ulls prominents i la pupil·la vertical.

És una espècie amb una elevada capacitat d'adaptació a hàbitats diversos, amb una major presència en ambients mediterranis de terra baixa, en masses arbòries no molt denses, en màquies, canyissars o fins i tot espais conreats.

Per reproduir-se selecciona tolls de caràcter temporal, com pot ser qualsevol basseta després de la pluja, tanmateix es pot reproduir en basses de mida gran i permanents. En tots els casos necessita un mínim de vegetació submergida per fer-hi la posta.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2 Macroinvertebrats

Cal tenir present que hi ha molt altres organismes vius a les basses naturalitzades que interaccionen amb l'aigua, filtrant-la, eliminant matèria orgànica i millorant la seva qualitat física, química i biologia.

D'una banda trobem les espècies detritívores que regulen la concentració de matèria orgànica: cargols d'aigua, puces d'aigua o larves d'efímeres.

Altres espècies són depredadors i actuen com equilibradors de les poblacions de larves d'alguns insectes com mosquits, mosques o dípters, entre d'altres. Algunes d'aquestes espècies són les nimfes de libèl·lules i odonats o les xinxes aquàtiques.

Els crustacis que componen el zooplàncton, com els copèpodes, ostracodes i els cladòcers, que són les puces d'aigua, tenen una funció important. S'alimenten filtrant les algues unicel·lulars del fitoplàncton, i per tant amb la seva presencia tenim aigües més transparents. També s'alimenten de sediments i competeixen amb els mosquits pel recurs tròfic.

Alguns dels invertebrats que hi podríem trobar són: Nedadors d'esquenes (*Notonectidae*), larves d'efímeres, puces d'aigua (*Daphnia spp*), nimfes d'odonats (anisòpters i zigòpters), cargols d'aigua físids (*Physidae*), limènids (*Lymenidae*) i planòrbids (*Planorbidae*) o escarabats d'aigua (*Gyrinidae*).



Physella acuta



Lymnea stagnalis



Notonecta spp



Nimfa d'Anax imperator



Larva d'efímera



Puces d'aigua (Daphnia spp)



Nimfes de zigòpter



Larva de mosquit d'eixam



Nimfa d'anisòpter i un barquer

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.3 Odonats

Els odonats durant la fase de nimfa viuen a les basses, i ja d'adults els podem observar volant a prop de les làmines d'aigua i realitzant les postes a la làmina d'aigua i a la vegetació aquàtica.

Els odonats poden contribuir al control de les poblacions de dípters, mosques i mosquits, tant en la seva fase larvària com en l'etapa adulta. Alhora són atraient per altres espècies, com ocells o amfibis.

D'altra banda, l'observació dels seus vols, la seva activitat i comportament, així com la gran diversitat de coloracions, els fan força atractius per als observadors i permeten gaudir de la natura.

Algunes de les espècies que potencialment poden ser presents en un espai d'aigua amb les característiques del projecte i la seva localització són:

Odonats potencials	
nom comú	nom científic
espiadimonis tardorenc	*Aeshna mixta*
emperador blau	*Anax imperator*
emperador menor	*Anax parthenope*
pixaví nervat	*Sympetrum fonscolombii*
pixaví estriat	*Sympetrum striolatum*
pixaví de lligacama	*Sympetrum sinaiticum*
sagnador escarlata	*Crocothermis erythraea*
parot cuanegre	*Orthetrum cancellatum*
ullviu petit	*Erythromma viridulum*
alaestès verd	*Lestes barbarus*

Anisòpters:

Espiadimonis tardorenc (*Aeshna mixta*),

És una espècie d'aparició tardana, que habita aigües estagnants com basses i estanys de mida diversa, o aigües lleugerament corrents com rius i rierols en espais oberts amb presencia de canyís o boga a les vores.

Emperador blau (*Anax imperator*)

Prefereix les aigües estagnants, tant en ambients artificials com basses de reg, embassaments o parcs urbans com en ambients naturals. Tolera les aigües eutrofitzades i sol preferir indrets assolellats amb macròfits surants.





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Parot cuanegre (Orthetrum cancellatum)

Espècie de terra baixa, que habita en basses i estanys poc profunds amb vegetació. Es una espècie forà generalista i pionera en la colonització de basses artificials amb poca vegetació.




Pixaví estriat (Sympetrum striolatum)

Espècie molt adaptable a diferents hàbitats, que pot trobar-se en aigües estagnants de mida diversa i en aigües de corrent feble. Selecciona zones amb vegetació ben establerta a les vores de l'aigua.




Pixaví nervat (Sympetrum fonscolombii)

Espècie molt adaptable a diferents hàbitats, que per redproduir-se utilitza aigües estagnants tant de caracter permanent com temporal, així com aigües de corrent feble.




Pixaví de lligacama (Sympetrum sinaiticum)

Espècie amb la majoria de poblacions a la franja costanera de terra baixa, que habita preferentment aigües estagnants diverses.

Sagnador escarlata (Crocothemis erythraea)

Espècie més abundant a terra baixa, que. habita en aigües estagnades i eutròfiques com basses, tolls o sèquies, així com en zones encalmades de rius de poc corrent. També la podem trobar en estanys amb presència de vegetació aquàtica submergida i emergent.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU




Zigòpters:

Alaestès verd (Lestes barbarus)

Habita en basses d'aigües estagnants, sovint petites, que tendeixen a eixugar-se. Li cal vegetació submergida abundant i aigües poc profundes.

Ullviu petit (Erythromma viridulum)

Prefereix aigües estagnants, en ambients seminaturals, en petites basses o llacs, amb vegetació de macròfits surants o masses d'algues filamentoses.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.4 Papallones

La creació d'un espai format per diferents plantes del nostre entorn afavorirà la presència d'insectes molt diversos, entre ells les papallones.

Alhora de crear un espai atraient per a les papallones, cal tenir en compte diversos aspectes: triar una zona assolellada i protegida del vent, seleccionar espècies de flora amb diferents èpoques de floració i mantenir un punt d'aigua proper.

Les papallones són més aviat generalistes en referència a les espècies de flors que usen per obtenir-ne el nèctar, tanmateix les erugues solen ser més especialistes alhora d'alimentar-se, i per tant són molt dependents de les plantes nutrícies durant aquest període. Per aquest motiu, per aconseguir una bona diversitat i abundància de papallones a l'àmbit, caldrà assegurar la presència de plantes amb floracions de diverses coloracions, però també la de plantes nutrícies per les erugues.

Algunes de les plantes útils podrien ser:

- Plantes ruderals: escabiosa, malva, sempreviva, rementerola, fonoll, cards... Són les conegudes com a males herbes, però tenen una floració espectacular, serviran d'aliment a les papallones i atrauran fauna útil que controli plagues.
- Aromàtiques: romaní, farigola, espígol, orenga, tarongina, sàlvia o ruda. Són l'opció més completa, ja que n'hi ha que alimenten les papallones i també les erugues.
- Arbustos: marfull, arboç, aladern. Alguns són plantes nutrícies, és a dir, de les quals s'alimenten les erugues.
- Enfiladisses: heura o lligabosc. El nèctar de les flors és aliment per les papallones, però el lligabosc també és planta nutrícia per a diverses espècies.

Algunes de les espècies de papallones que podem trobar a l'àmbit la presència de les quals es pot afavorir són:

Papallones potencials	
nom comú	nom científic
bruna del bosc	Pararge aegeria
blaveta comuna	Polyommatus icarus
migradora dels cards	Vanessa cardui
atlanta	Vanessa atlanta
coure comú	Lycaena phlaeas
blanca de la col	Pieris brassicae
blanqueta de la col	Pieris rapae
safranera de l'alfals	Colias croceus
llimonera	Gonepteryx rhamni

Bruna de bosc (Pararge aegeria)

És una papallona típica d'ambients forestals, que prefereix habitats amb una certa humitat i a terra baixa selecciona boscos de ribera.

Comportament alimentari curiós, no s'alimenta de nèctar, sinó que se sent atreta per fruita madur i els exsudats dels arbres. Mala voladora, que ho compensa amb una bona cripsi, amb coloració fosca i tonalitats que imita jocs de llums i ombres de bosc.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les femelles ponen els ous a les plantes nutrícies, que són una bona diversitat de gramínies.





Blaveta comuna (Polyommatus icarus)

És una espècie amb un marcat dimorfisme sexual, les femelles són marrons i més difícils de veure.

Papallona força generalista, molt comuna a Catalunya, amb preferència per zones obertes. La planta nutrícia de l'eruga són els trèvols, l'alfals i el lot corniculat.




Migradora dels cards (Vanessa cardui)

Espècie migradora per excel·lència, que recorre grans distàncies. És una espècies generalista, que solem trobar en ambients oberts ruderals. Les plantes nutrícies més seleccionades a Catalunya són els cards i les malves.




Atlanta (Vanessa atlanta)

Papallona migradora molt estesa, que fugen del fred del nord d'Europa i de la calor estival dels països més mediterranis. Arriben a casa nostra a principis de la tardor. Per reproduir-se prefereix els ambients ruderals amb un cert grau d'humitat.

Els adults són atrets per diverses flors nectaríferes, però seleccionen fruita madura, excrements i exsudats dels arbres. Les femelles ponen els ous a les fulles de les ortigues i de la morella roquera.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU




Coure comú (Lycaena phlaeas)

És una espècie força generalista, que colonitza una gran diversitat d'habitats, amb preferència pels ambients humanitzat amb un cert grau de ruderalitzaria, fins i tot la podem trobaré ne parcs i jardins de ciutats. Les postes tenen lloc sobre plantes del gènere Rumex.

Blanca de la col (Pieris brassicae)

És una espècie gernealista, present en diversitat d'ambients, amb preferència per les zones agrícoles. És una papallona blanca molt comuna als horts, les erugues s'alimenten de cols cultivades i altres crucíferes com la caputxina.




Blanqueta de la col (Pieris rapae)

Papallona blanca molt comuna als horts, les erugues s'alimenten de cols cultivades i també de la caputxina.




Llimonera (Gonepteryx rhamni)

Papallona de vida llarga, gairebé d'un any. Amb elevat dimorfisme sexual.

Tot i que prefereix els ambients forestals humits, també la podem trobar en alzinars i matollars mediterranis. La planta nutrícia és l'aladern, i durant l'època de vol solen seleccionar flors de color lila o rosat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Safranera de l'alfals (Colias croceus)

És una de les papallones més comuns a Catalunya. Tendeix a posar-se sempre amb les ales tancades i sovint podem veure-la alimentant-se de de dents de lleó, alfals o trèvol de prat. .

Es tracta d'una espècie generalista , present en ambients oberts, preferentment agrícoles i ruderals.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.5 Rèptils

Algunes espècies de rèptils es poden veure afavorides amb la creació del nou espai naturalitzat de les basses naturalitzades del torrent de Pedret.

El nou hàbitat, caracteritzat per la presència de basses d'aigua i vegetació de ribera, pot afavorir la presència d'algunes espècies de rèptils. Entre les espècies que poden beneficiar-se dels nous hàbitats es troben la serp verda, el vidriol, la serp d'aigua o la tortuga de rierol. A més, tot i que és poc provable, també podria arribar a afavorir la presència de la tortuga d'estany.

Algunes de les espècies de rèptils que potencialment poden ocupar l'àmbit són:

Rèptils			
presents		potencials	
nom comú	nom científic	nom comú	nom científic
sargantana bruna	Podarcis liolepis	sargantana bruna	*Podarcis liolepis*
dragó comú	Tarentola mauritanica	dragó comú	*Tarentola mauritanica*
		llangardaix ocel·lat	*Timon lepidus*
		sargantana cuallarga	*Psammodromus algirus*
		sargantana cendrosa	*Psammodromus edwardsianus*
		tortuga de rierol	*Mauremys leprosa*
		tortuga d'estany	*Emys orbiculata*
		serp de collaret	*Natric natrix*
		serp d'aigua	*Natrix maura*
		serp verda	*Malpolon monspessulanus*
		vidriol	*Anguis fragilis*

Llangardaix ocel·lat (*Timon lepidus*)

El llangardaix més gran d'Europa, el cap i el tronc poden superar els 20 cm de longitud, i la cua 1,5 a 2 vegades més llarga.

Amb aspecte robust i corpulent, amb coloració variable, però dominen els tons verds clars amb abundants taques negres. Als laterals hi tenen tres fileres de taques blaves anomenades ocels.

És una espècie típicament mediterrània , que viu en zones amb solellades amb una bona cobertura arbustiva i rocam.





Sargantana cuallarga (*Psammodromus algirus*)

Sargantana força gran, amb un cos de 10 centímetres, i amb una cua molt llarga, que pot ser el doble de llarga que el cos. De color marronós, amb dues línies de color groguenc a cada banda del cos.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

És força forestal, tot i que la podem trobar en habitats diversos, amb preferència d'habitats secs i assolellats, pot grimpar sobre la vegetació per prendre el sol.





Serp verda (*Malpolon monspessulanus*)

Serp de mida gran, els mascles poden superar els 200 centímetres. Té el cap poc definit, amb les celles prominents i la pupil·la arrodonida. El cos té una coloració uniforme de tonalitats verdoses.

És una serp molt generalista, que pot trobar-se en diversitat d'ambients mediterranis o submediterranis, és més abundant a terra baixa, en ambients un xic oberts, com marges de conreus, prats amb gramínies o ambients ruderals.

Fan les postes en cavitats naturals, sota grans pedres o en ca

us abandonats. .

De dieta generalista, mostra preferència pels rèptils del gènere *Timon* i altres serps, fins i tot de la mateixa espècie.





Vidriol (*Anguis fragilis*)

Llangardaix sense potes, que pot assolir fins 50 centímetres de llargada, tot i que generalment és més petit. Com els llangardaixos, i ha diferència de les serps, pot automutilar-se la cua per fugir d'un depredador. D'aquí el seu nom serp de vidre, per l'aparent fragilitat en trencar-se per la cua.

De color castany o grisos, llis i amb lluentor. Les femelles mostren una banda vertebral més clara, en comparació als costats.

Tot i que prefereix les zones de muntanya mitjana i alta muntanya, també pot ocupar ambients mediterranis, preferentment propers a zones humides o cursos d'aigua.





Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Serp d'aigua (*Natrix maura)*

Serp aquàtica de mida petita i variable, inferior als 70 centímetres, amb el cap ben definit en forma triangular i la pupil·la rodona. De coloració dorsal olivàcia amb una franja fosca en ziga-zaga, que no sempre es present en tot el cos. Es pot confondre amb l'escurço, al que imita com a estratègia de defensa, però que té la pupil·la vertical.

La trobem en sistemes aquàtics mediterranis, en diversos medis, des de rius cabalosos, rierols, basses de reg o fins i tot en punts d'aigua temporals. El tipus d'hàbitat de l'entorn del punt d'aigua no sol ser un factor limitant per a la seva presència. Fa la posta sota pedres, entre arrels o en forats dels marges de les zones humides.

S'alimenten principalment de peixos, amfibis adults i capgrossos.

Serp de collaret mediterrània (*Natrix natrix astreptophora*)

És una serp força gran i de cos robust, que mesura entre 70 i 100 centímetres, amb el cap ben definit. Els exemplars juvenils presenten un collaret blanc i negre, que li dóna el nom. És una espècie semiaquàtica, els juvenils estan molt vinculats a medis aquàtics, mentre que els adults tenen hàbits força terrestres, generalment en zones properes a punts d'aigua.

Serp molt comú que ocupa una gran varietat d'hàbitats, però que prefereix els ambients de ribera i boscos caducifolis de muntanya.

Els individus juvenils es poden trobar prop o fins i tot a l'interior de les basses, mentre que els adults es poden trobar més allunyats de punts d'aigua. El juvenils s'alimenten de capgrossos i amfibis en fase metamòrfica, els mascles adults depreden anurs com la granota verda o la reineta i les femelles adultes s'alimenten de preses terrestre com gripaus o rosegadors.

Tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*)

Tortuga aquàtica continental de closca aplanada, de color olivaci o bru, amb una mida màxima de closca de 23 centímetres. Presenta unes línies ataronjades en cap, coll i potes en els individus joves, que poden desaparèixer en els adults.

Té un caràcter termòfil i no es troba per sobre dels 600 metres d'altitud, tot i que les majors poblacions es troben per sota dels 100 metres. Podem trobar la tortuga de rierol en masses d'aigua diverses de caràcter mediterrani, des de rius, torrents i rierols d'aigües lentes a masses d'aigua més càlides i estancades. Tolera els ambients humanitzats i les aigües eutròfiques. És d'hàbits principalment diürns.

Habitualment fan una única posta entre els mesos de maig i juliol, en nius excavats per les femelles. La desclosa és un o dos mesos després de la posta i els nounats surten i cerquen una massa d'aigua propera, tot i que segons les condicions meteorològiques poden romandre al niu en hivernació o sortir a la primavera següent.

Les principals amenaces són la modificació i destrucció dels hàbitats, depredació de postes i nounats i la presència d'espècies al·lòctones. La presència de la tortuga de Florida, provoca situacions de competència ecològica amb la tortuga de rierol.

Tortuga d'estany (*Emys orbicularis*)

Tortuga semi-aquàtica de mida mitjana, de fins a 17 centímetres de longitud de closca, amb la closca bombada de color fosc i tacada de groc. Els exemplars joves presenten punts o taques grogues al coll, el cap i les potes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Habita en tot tipus de masses d'aigua de terra baixa, amb preferència per les masses d'aigua estagnants o de poc corrent i amb una cobertura vegetal abundant, tant aquàtica com riberenca. Es troba en zones d'aigües netes i amb bona cobertura vegetal. Es troba per sota dels 600 metres d'altitud.

Durant la posta les femelles mostren un caràcter colonial i poden realitzar desplaçaments de més d'un quilòmetre per medi terrestre fins la zona de la posta, que sol ser una zona amb substrat sorrenc, escassa cobertura vegetal i orientada a sud o amb insolació.

És escassa cataloga en perill d'extinció a Catalunya, i les causes principals de la seva disminució són la fragmentació i destrucció dels hàbitats, la sobreexplotació dels aqüífers, l'ús de productes fitosanitaris, la introducció d'espècies exòtiques i la depredació de postes i nounats.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.6 Avifauna

A l'entorn de l'àmbit s'hi troba un mosaic d'hàbitats, i més enllà de les zones urbanitzades, hi podem trobar pinedes, erms, conreus o marges entre d'altres. Aquest mosaic contribueix a incrementar la biodiversitat d'avifauna de la zona, oferint una combinació de recursos.
La presència d'un conjunt de masses d'aigua diverses, i la vegetació aquàtica dels biofiltres afavorirà l'avifauna en general, funcionant la bassa com a punt d'abeurador per les aus.
A més, per les dimensions i les característiques de les basses, es pot preveure la presència de fauna aquàtica, i un notable increment de la riquesa i abundància de les aus visitants i presents a la zona.
En conjunt la biodiversitat associada a les noves basses, tant pel que fa a la flora com a la fauna aquàtica, esdevindrà un aspecte rellevant per consolidar un hàbitat òptim per s l'avifauna.

Aus			
presents		potencials	
nom comú	nom científic	nom comú	nom científic
		boscarla de canyar	*Acrocephalus scirpaceus*
		xivitona	*Actitis hypoleucos*
		xarxet comú	*Anas crecca*
		ànec collverd	*Anas platyrhynchos*
		bernat pescaire	*Ardea cinerea*
		martinet ros	*Ardeola ralloides*
mussol comú	Athene noctua	mussol comú	Athene noctua
		morell de cap roig	*Aythya ferina*
		esplugabous	*Bubulcus ibis*
aligot	Buteo buteo	aligot	Buteo buteo
cadernera	Carduelis carduelis	cadernera	Carduelis carduelis
verderol	Carduelis chloris	verderol	Carduelis chloris
		oreneta cua-rogenca	*Cecropis daurica*
		rossinyol bord	*Cettia cetti*
		corriol petit	*Charadrius dubius*
		arpella vulgar	*Circus aeruginosus*
trist	Cisticola juncidis	trist	Cisticola juncidis
cucut	Clamator glandarius	cucut	Clamator glandarius
		oreneta cuablanca	*Delichon urbicum*
		martinet blanc	*Egretta garzetta*
		fotja vulgar	*Fulica atra*
cogullada vulgar	Galerida cristata	polla d'aigua	*Gallinula chloropus*
gaig	Garrulus glandarius	gaig	Garrulus glandarius
		cames llargues	*Himantopus himantopus*
bosqueta vulgar	Hippolais polyglotta	bosqueta vulgar	Hippolais polyglotta
		oreneta cua-rogenca	Hirundo daurica
oreneta vulgar	Hirundo rustica	oreneta vulgar	Hirundo rustica
gavià argentat	Larus michahelli	gavià argentat	Larus michahelli
		ànec griset	*Mareca trepera*
abellerol	Merops apiaster	abellerol	Merops apiaster
cuereta blanca	Motacilla alba	cuereta blanca	Motacilla alba
		cuereta torrentera	Motacilla cinerea

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

papamosques gris	Muscicapa striata	papamosques gris	Muscicapa striata
		oriol	Oriolus oriolus
pardal de passa	Passer hispanoliensis	pardal de passa	Passer hispanoliensis
		mosquiter comú	*Phylloscopus collybita*
garsa	Pica pica	garsa	Pica pica
		picot verd	*Picus sharpei*
bruel	Remiz pendulinus	bruel	Remiz pendulinus
		oreneta de ribera	*Riparia riparia*
bitxac africà	Saxicola torquata	bitxac africà	Saxicola torquata
gafarró	Serinus serinus	gafarró	Serinus serinus
		ànec cullerot	*Spatula clypeata*
tórtora turca	Streptopelia decaocto	tórtora turca	Streptopelia decaocto
estornell negre	Sturnus unicolor	estornell negre	Sturnus unicolor
		cabusset	*Tachybaptus ruficollis*
		xivita	*Tringa ochropus*
tórtora turca	Streptopelia decaocto	tórtora turca	Streptopelia decaocto

2.6.1 Ardèids

Són ocells de mida gran, molt adaptats a medis aquàtics, amb potes i becs llargs. La bassa del parc serà un atraient per aquest tipus d'ocells, sobretot per la presencia d'aigua, la zona de biofiltres amb vegetació i la possible presència de fauna amfíbia, que és un dels seus aliments principals.

Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

Ocell de mida gran que fa 90 centímetres d'alçada i gairebé 150 centímetres amb les ales obertes. De color gris al cap i dors, amb el ventre blanc i amb taques negres al coll i al cap.

Viu en zones aquàtiques com rius, estanys i aiguamolls; potser un ambient no adequat per establir-se, si que pot esdevenir un visitant ocasional.





Martinet blanc (*Egretta garzetta)*

Ardeid esvelt, de mida mitjana, amb un plomatge completament blanc, el bec negre i les potes negres, excepte els peus que són groguencs.

Viu en zones aquàtiques com rius, estanys i aiguamolls; i tot i que al parc o a l'entorn més proper potser no hi trobaria un ambient on establir-se, si que pot esdevenir un visitant ocasional.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Esplugabous (Bubulcus ibis)

S'alimenta d'insectes com llagostes, saltamartins, papallones, també alguns llangardaixos o petits mamífers

2.6.2 Anàtids

Ànec collverd (*Anas platyrhinchos*)

El mascle té el cos de color grisenc amb el característic cap de color verd fosc metal·litzat i el bec groguenc. La femella, més discreta, és de tons marronosos amb clapes.

No és una espècie exigent pel que fa a l'hàbitat, és pot trobar en qualsevol massa d'aigua de llacs, embassaments, pantans, basses o rius calmats, incloent espais molts antropitzats.

Fa el niu entre la vegetació propera a l'aigua, entre la vegetació o en cavitats naturals.

S'alimenta de matèria vegetal, petits invertebrats i vertebrats, i amfibis que troba tant a l'aigua com a la llera i la vegetació de ribera.



Ànec cullerot (*Anas clypeata*)

Ànec de mida mitjana, amb un bec característic, llarg i pla, en forma de cullera o espàtula. El mascle té el cap i el coll de color verd brillant, el pit es blanc. Els laterals i el ventre marrons, i la part dorsal més fosca. La femella és de color terròs.

El trobem en zones humides amb abundant vegetació. A Catalunya el trobem migrador i hivernant en tot el territori, però especialment a les zones humides litorals.

No és una espècie exigent pel que fa a l'hàbitat, és pot trobar en qualsevol massa d'aigua de llacs, embassaments, pantans, basses o rius calmats, incloent espais molts antropitzats. Fa el niu amagat entre la vegetació als prats humits propers a les masses d'aigua. .

S'alimenta de crustacis, insectes, restes vegetals i llavors que captura filtrant aigua amb el bec en aigües poc profundes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Cabusset (Tachybaptus ruficollis)

El trobem en zones d'aigües diverses, però selecciona aigües netes i profundes, amb vegetació aquàtica submergida.

S'alimenta de d'invertebrats aquàtics, capgrossos i petits peixos.

2.6.3 Hirundínids, la família de les orenetes

Les orenetes fan un niu curiós, i el material principal és el fang. Cal tenir en compte que l'absència de fang per la construcció del niu, o la llunyania del mateix pot esdevenir un factor limitant per l'establiment de les orenetes en una zona determinada. Una bassa temporal, tal com s'ha dissenyat, esdevindrà un punt de subministrament de fang. La disminució lenta del nivell de la bassa assegurarà un cert grau d'humitat al fang, i que no quedi del tot sec, per tal que sigui funcional per a l'espècie.

És per això, que les orenetes, es veuran afavorides especialment per la creació de la bassa temporal, amb una coberta de fangs, on les variacions de nivell, deixaran durant certs períodes unes vores de fang que poden ser aprofitades per les orenetes per fer els seus nius.

La presència de fangs afavoriria la oreneta cuablanca i la vulgar, i fins i tot podria permetre la presència de oreneta cua-rogenca, menys abundants que les anteriors.

Oreneta cua-rogenca (*Hirundo daurica*)

És una espècie poc habitual, es pot veure en migració, però les parelles nidificants són escasses. És nidificant estival, però amb una distribució irregular al territori.

Té un plomatge blau negre de reflexes metàl·lics al dors, però hi destaca carpó vermellós i la franja ocular i el clatell vermellosos.

Ubica els seus nius preferentment sota ponts, sobre rius, carreteres, autopistes i grans infraestructures, sempre a prop de punts d'aigua i de fang.





Els nius de les orenetes

L'oreneta vulgar fa el niu de fang en forma de tassa, un niu profund i robust.

El niu de l'oreneta cuablanca, la que habitualment fa niu als carrers, sota balcons i altres sortints d'edificis, és un niu fet de fang, més tancat, amb una obertura d'entrada petita.

L'oreneta cua-rogenca també fa un niu de fang, però amb una entrada tubular mes treballada, que protegeix l'interior del niu de possibles predadors.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Niu i polls d'oreneta vulgar



Niu oreneta cuablanca



Niu oreneta cua-rogenca

2.6.4 Altres aus

Cuereta torrentera (Motacilla cinerea)

La cuereta torrentera és un ocell d'uns 18 centímetres de llargada, amb una coloració gris blavosa per sobre i un característic groc per sota. Té una cua força llarga negra amb les marges blancs.

Viu a prop de rierols o basses poc profundes, i en terres de conreu properes a zones d'aigua; com seria el cas d'aquest espai.







També afavorirà un augment de la riquesa i abundància d'espècies d'avifauna en general. Cal tenir en compte que, en el cas de **l'avifauna insectívora,** es valora el fet que alhora ajudarà a controlar la possible presència de mosquits a l'entorn de la bassa. Algun exemple d'aquestes aus que es veuran afavorides són: la mallerenga blava (Parus caeruleus), la mallerenga emplomallada (Parus cristatus) o l'oriol (Oriolus oriolus)







RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.7 Mamífers

Algunes de les espècies de mamífers afavorides per la creació de les basses i la naturalització de l'espai, amb la creació d'un mosaic amb matollars, bosquets d'arbres i vegetació de ribera o zones humides proper poden ser:

Aus			
presents		potencials	
nom comú	nom científic	nom comú	nom científic
ratolí de bosc	*Apodemus sylvaticus*	ratolí de bosc	*Apodemus sylvaticus*
eriçó clar	*Atelerix algirus*	eriçó clar	*Atelerix algirus*
		mussaranya comuna	*Crocidura russula*
eriçó comú	*Erinaceus europaeus*	eriçó comú	*Erinaceus europaeus*
		geneta	*Genetta genetta*
fagina	*Martes foina*	fagina	*Martes foina*
teixó	*Meles meles*	teixó	*Meles meles*
talpó comú	*Microtus duodecimcostatus*	talpó comú	*Microtus duodecimcostatus*
		ratolí mediterrani	*Mus spretus*
		mustela	*Mustela nivalis*
conill de bosc	*Oryctolagus cuniculus*	conill de bosc	*Oryctolagus cuniculus*
		esquirol	*Sciurus vulgaris*
		mussaranya nana	*Suncus etruscus*
senglar	*Sus scrofa*	senglar	*Sus scrofa*
guineu	*Vulpes vulpes*	guineu	*Vulpes vulpes*
guineu	*Vulpes vulpes*	guineu	*Vulpes vulpes*

Mussaranya comuna (Crocidura rússula)

Espècie generalista pel que fa a la selecció d'hàbitats, però amb una tendència termòfila, més comuna en espais oberts.

Mussaranya nana (Suncus etruscus)

És un dels mamífers més petits del món, amb una mida inferior als 5 centímetres. Viu en zones obertes amb vegetació mediterrània, generalment arbustiva, però també en alzinars, camps d'oliveres o vinyes.

El trobem a terra baixa, en espais oberts amb abundant vegetació herbàcia i arbustiva.

Geneta (Genetta geneta)

La geneta té un habitat força adaptable, es troba sobretot en boscos o zones de matollar, sempre que trobi suficients refugis. També pot trobar-se en zones cultivades amb rius i rieres on pugui refugiar-se.

És una espècie estrictament nocturna, amb una dieta omnívora molt variada.

Mustela (Mustela nivalis)

Espècie de mustèlid amb hàbitats força variables, pràcticament qualsevol tipus d'habitat en que trobi preses i cobertura vegetal, des de herbassars fins a boscos d'alta muntanya.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.7.1 Quiròpters

Algunes de les espècies de quiròpters afavorides per la creació de les basses i la naturalització de l'espai, amb la creació d'un mosaic d'hàbitats i tenint en compte la col·locació de caixes refugi per ratpenats al mirador elevat són:

Quiròpters potencials	
nom comú	nom científic
pipistrel·la de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*
pipistel·la de vores clares	*Pipistrellus kuhlii*
pipistrel·la comuna	*Pipistrellus pipistrellus*
pipistrel·la nana	*Pipistrellus pygmaeus*
ratpenat d'aigua	*Myotis daubentonii*
ratpenats de peus grans	*Myotis capaccinii*
ratpenat de bosc	*Barbastella barbastellus*
ratpenat nòctul petit	*Nyctalus leisleri*
ratpenats dels graners	*Eptesicus serotinus*

Pipistrel·la de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*

És tracta d'una espècie altament migradora. És un ratpenat forestal, que podem trobar tant en boscos caducifolis humits com en boscos secs de coníferes., en ambients de ribera., tanmateix és poc comú prop de zones urbanitzades.

Caça en camins, pistes o marges forestals, i en zones humides, on s'alimenta de mosquits, quironòmids o arnes. Pot ocupar caixes niu.

Pipistrel·la de vores clares (*Pipistrellus kuhlii)*

Les petites colònies de cria es troben principalment en esquerdes d'edificis, tanmateix, durant l'estiu alguns individus solitaris es poden refugiar en esquerdes i cavitats d'arbres.

És una espècie força vinculada als ambients antropitzats, tant urbans com agrícoles. Es pot trobar caçant insectes en fanals de zones urbanes poc denses i obertes. Pot ocupar caixes niu.

Pipistrel·la comuna (Pipistrellus pipistrellus)

Es refugia principalment en edificis, però ocupen tot tipus d'hàbitats, des de boscos densos, fins a erms o espais humanitzats, tolerant bé la presència humana.

Pipistrel·la nana (Pipistrellus pygmaeus)

És el ratpenat més abundant a Catalunya. Com la pipistrel·la comuna es refugia principalment en edificis, però ocupen tot tipus d'hàbitats, des de boscos densos, fins a erms o espais humanitzats.

És una espècie força vinculada a la presència d'aigua. Pot ocupar caixes niu.

Ratpenat de peus grans (Myotis capaccinii)

És un dels ratpenats més amenaçats de tot Europa. És una espècie cavernícola durant tot l'any i viu en colònies de cria de fins a 500 femelles, en coves o esquerdes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El ratpenat de peus grans viu a prop de zones d'aigua , ja que captura insectes sobre aigües tranquil·les.

Ratpenat d'aigua (Myotis daubentonii)

El ratpenat d'aigua és considera una espècie bioindicadora de la qualitat dels boscos de ribera. Es pot refugiar en arbres o en fissures d'edificis. Els refugis estivals són variats com esquerdes o cavitats dels arbres, però també en coves, túnels o masies.

Li calen cursos o masses d'aigua permanents, on s'alimenta.

Té un vol característic, a menys de 30 cm de la làmina d'aigua mentre caça o pesca, aquest vol pot durar llargues estones. S'alimenta de tricòpters, efímeres, mosquits i altres insectes que captura dins o just sobre l'aigua.

Nòctul petit (Nyctalus leisleri)

Té un vol alt i ràpid per sobre de les capçades dels arbres. És una espècies forestal, que pot viure en boscos de coníferes o de frondoses. Fa colònies de cria d'entre 20 i 40 individus en cavitats d'arbres o en edificis. Ocupa amb facilitat les caixes nius.

Ratpenat de bosc (Barbastella barbastellus)

Ratpenat d'orelles molt grans, com tots els orelluts. Té una tonalitat grisa. És una espècie vinculada als arbres, refugiant-se en esquerdes i cavitats dels mateixos, però amb un cert grau d'adaptabilitat, es poden refugiar en teulades o edificis.

Cacen principalment lepidòpters, amb un vol baix sobre l'aigua o just per sobre dels arbres en marges forestals, parcs o passeigs arbrats. Ocasionalment pot utilitzar les caixes niu. Es poc probable a al zona, ja que és típic de zones forestals de mitja muntanya

Ratpenat dels graners (*Eptesicus serotinus)*

Es un dels ratpenats més grans. Els seus habitats varien des de zones arbrades poc denses, zones agrícoles o pastures.

Es refugia en esquerdes de roques, edificis aïllats o en zones de poca densitat, i es pot refugiar en esquerdes o cavitats d'arbres.

Cardedeu, desembre de 2024

Mar Romero Gómez
llicenciada en ciències ambientals

Eliseu Guillamon Villalba,
enginyer tècnic agrícola esp. jardineria,
col·legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
CASA DELS OCELLS SL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 5: Requeriments per a la millora de la fauna

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MACROINVERTEBRATS

nom comú	famílies o gènere	nom científic	hàbitat natural	estratègia alimentària	observacions
efímeres	baètids, cènids	*ephemera***		recol·lectors	
sabaters	gèrrids	*Gerridae*, Gerris lacustris*	hàbitats aquàtics amb vegetació densa, en vores de rius de poc corrents, tolls, llacunes o estanys	depredadors, s'alimenten de larves aquàtiques d'insectes, o de invertebrats terrestres que suren moribunds sobre la làmina d'aigua	
patinadors envellutats	hèbrids	*Hebrus pusillus*	vores d'aiguamolls i basses, amb preferència de substrats dominats per graves	fitòfags, s'alimenten de vegetació	
corredors o agulles	hidromètids	*Hydrometra stagnorum*	vores de basses i rius de curs lent, poden caminar sobre vegetació, sòl i aigua	depredadors, s'alimenten de petits insectes morts o moribunds que suren a les vores de l'aigua	
cargols d'aigua fises	Físids	*Physella acuta*	aigües estagnants o trams de riu amb poc corrent, en substrats de còdols o graves	omnívors: restes vegetals, detritus i restes animals	tolerants a contaminació d'origen orgànic
cargols d'estany	Limnèids	*Galba*, Lymnaea*, Radix*, Stagnicola*, Lymnaea stagnalis*	aigües estagnants	brostejadors: restes orgàniques, algues filamentoses	poden sobreviure en aigües força contaminades amb poc oxigen dissolt
xinxes d'aigua grimpaires	naucòrids	*Naucoridae**	rius de corrent lent i basses, amb presencia de vegetació emergent i flotant	depredadors actius de petits crustacis, insectes i mol·luscs	
escorpí d'aigua	nèpids	*Nepa cinerea*	fons argilosos de basses i cursos d'aigua amb poc corrent, amb vegetació aquàtica abundant	depredadors, s'alimenten d'insectes alevins de peixos i capgrossos que cacen amb les potes anteriors	poden colonitzar nous hàbitats aquàtics
teixidors	nèpids	*Ranatra linearis*	basses amb vegetació abundant	depredadors, s'alimenten d'insectes alevins de peixos i capgrossos que cacen amb les potes anteriors	requereixen aigües netes sense excés de detritus orgànics
barquer o nedador d'esquena	notonèctids	*Notonecta spp*	masses d'aigua amb vegetació aquàtica	depredadors d'invertebrats, capgrossos de granota i peixos petits	
barquer petit	coríxids		basses i vores de cursos fluvials. Aigües profundes i amb vegetació	família amb dieta molt variada, generalment s'alimenten d'algues i detritus	
escarbat de bassa	ditíscids		aigües encalmades amb vegetació submergida, permanent o temporal	larves i adults depredadors de efímeres i larves de dípters	

MACROINVERTEBRATS

nom comú	famílies o gènere	nom científic	hàbitat natural	estratègia alimentària	observacions
escrivans	girínids		larves i adults en aigües encalmades, les larves al llit sobre sorres i graves, els adults en grups a la superfície	carnívors	
escarbats puntejats	halípids		masses d'aigua sense corrent, amb vegetació i algues	dieta basada en algues filamentoses, restes vegetals i detritus	
escarbats marxadors	helofòrids		aigües estagnants i rius amb poc corrent. Els adults són aquàtics, però no nedadors, es passegen sobre la vegetació aquàtica. Les larves són terrestres	omnívors: restes vegetals, detritus i petits invertebrat	
mosquits d'eixam	quironòmids		gran varietat d'ambients aquàtics	família amb dieta variada: detritívors, depredadors i alguívors	les larves són aliment de molts insectes i peixos i adults són aliment de ratpenats i ocells
mosques pessigadores	ceratopogònids		basses i estanys i vores de riu sense corrent	detritus i restes vegetals	
mosquits	culícids		aigües estagnants	partícules orgàniques i restes d'algues dels sediments	
mosques cua de rata	sírfids		zones poc fondes de basses i estanys, amb abundant matèria orgànica en descomposició	s'alimenten de microorganismes i restes orgàniques	
típules	típulids		trams encalmats de rius i basses poc fondes, associats a substrats sorrencs i de llims	trituradors de fullaraca i altres restes vegetals	
ostràcodes	ostràcodes	*Eucypris*, Herpetocypris*, Cypridopsis*, Potamocypris**		detritívors, però amb especialitzacions molt variades	
puces d'aigua	cladòcers	*Daphnia**	llacs, estanys i basses	s'alimenten de fitoplàncton i matèria orgànica particulada i solta	
copèpodes	copèpodes	*copèpode***			
*gènere					

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 6: Bioindicadors de fauna

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 Selecció de les espècies bioindicadores 2
2 Seguiment dels bioindicadors 4
2.1 Pla de seguiment 4
2.2 Validació i adaptació 4
3 Aus 5
4 Herpetofauna 6
5 Mamífers – quiròpters 7
6 Invertebrats 8

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 SELECCIÓ DE LES ESPÈCIES BIOINDICADORES

Les espècies indicadores són espècies de flora o fauna que permeten avaluar la qualitat ambiental i l'estat ecològic d'un ecosistema.

Atès que a espai de les basses de Pedret, l'ecosistema aquàtic i de ribera seran hàbitats de nova creació, s'ha dut a terme un estudi de la fauna potencial. Aquest estudi ha considerat diversos aspectes, com ara les característiques dels nous hàbitats, la localització de l'espai o la presència d'individus de les diferents espècies en zones properes.

En el cas de les basses de Pedret cal seleccionar organismes que reflecteixin els canvis físics, químics i biològics de l'ecosistema aquàtic. Per seleccionar espècies indicadores en l'hàbitat s'ha tingut en compte que es tracta principalment d'ambients aquàtics, amb dues basses d'aigües permanents, amb biofiltres de vegetació hidròfita i marges diversos, amb presencia també d'una bassa d'aigües temporals i sòl sorrenc. També s'ha tingut en compte l'entorn proper, de camps, torrents i vegetació diversa.

Les espècies seleccionades han de complir una sèrie de requisits per a esdevenir indicadors útils:

- Sensibilitat ambiental : respondre clarament als canvis en la qualitat de l'aigua o les condicions de l'hàbitat.
- Presència natural : espècies pròpies de l'àrea o amb potencial per establir-se.
- Representativitat : les espècies seleccionades han de ser representatives de diferents grups faunístics, nivells tròfics i funcions ecològiques
- Facilitat de monitoratge : l'observació i l'anàlisi d'aquestes espècies han de ser tècnicament viables i rendibles.

Per a les basses d'aigua, alguns grups taxonòmics són especialment útils:

- Macroinvertebrats aquàtics : els efemeròpters, plecòpters i tricòpters són sensibles a la qualitat de l'aigua i permeten detectar contaminació orgànica o dèficits d'oxigen. En aquests grups pot ser interessant els seguiments de la riquesa i diversitat d'espècies més enllà del seguiment d'una o varies espècies en concret.
- Amfibis : espècies com la granota verda (Pelophylax perezi) o el gripau corredor (Bufo calamita) són indicadors de l'estructura de l'hàbitat i la disponibilitat d'aigua.
- Rèptils: determinades espècies de rèptils com la serp d'aigua (Natrix maura) poden ser indicadors de la presència de preses, i per tant de la biodiversitat i abundància d'altres e3spècies de fauna.
- Fitoplàncton i zooplàncton : canvis en la seva composició poden indicar eutrofització o desequilibris tròfics.
- Aus aquàtiques : espècies com la polla d'aigua (Gallinula chloropus) són excel·lents indicadors de la qualitat i la biodiversitat global de les basses.
- Quiròpters: algunes espècies de quiròpters utilitzen les zones aquàtiques com zona de caça, i són indicadors de la qualitat de l'hàbitat i la disponibilitat d'invertebrats.

D'entre les espècies de fauna que potencialment poden ocupar l'espai s'han seleccionat un total de 18 espècies, que han de permetre mesurar la diversitat d'espècies de l'espai naturalitzat.

Es tracta de l'indicador BDU-006-Diversidad de espècies de fauna en espacios renaturalizados. Aquest indicador permet conèixer de forma indirecta la diversitat d'espècies animals en un espai sobre el que s'intervé amb accions de renaturalització, mitjançant una selecció cuidada d'espècies indicadores, i així, realitzar un seguiment la seva evolució.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Per a tal efecte es seleccionaran almenys 3 categories d'entre aus, mamífers, herpetofauna i invertebrats, i 3 espècies indicadores de cadascuna d'elles. Es determinarà la presència o absència en almenys, 5 punts representatius per a cada espècie de l'espai amb una periodicitat mínima d'una any.

Atès que les basses de Pedret esdevindran un nou ambient d'aigües continentals, amb masses d'aigua dolça de diversa tipologia i vegetació aquàtica i subaquàtica, per la selecció d'espècies indicadores s'ha donat preferència a les espècies d'aigües continentals o que seleccionen preferentment ambients aquàtics o de ribera.

Les 18 espècies bioindicadores estan conformades per 4 espècies d'aus, 5 espècies d'herpetofauna, 4 mamífers, tots ells quiròpters, i 4 invertebrats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2 SEGUIMENT DELS BIOINDICADORS

2.1 Pla de seguiment

Posteriorment, en el pla de seguiment serà essencial establir protocols clars de monitoratge, que estableixin per a cada espècie:

- **Freqüència** : les observacions haurien de ser periòdiques (mensuals, estacionals, anuals, bianuals) per captar variacions a curt i llarg termini.
- **Punts de mostreig**: seleccionar els punts o transsectes de mostreig més representatius per a cadascuna de les espècies
- **Metodologies** : Utilitzar tècniques estandarditzades com trampes de captura, censos visuals, mostreig d'aigua, etc.
- **Registre de dades** : Emmagatzemar i analitzar les dades de manera sistemàtica per identificar tendències i avaluar l'eficàcia de les mesures de gestió.

2.2 Validació i adaptació

El procés de disseny i selecció d'espècies bioindicadores és dinàmic i subjecte a revisió constant. Per garantir-ne l'eficàcia, cal validar periòdicament la seva utilitat com a indicadors ambientals i ajustar-ne la selecció quan sigui necessari, tenint en compte les dinàmiques ambientals, ecològiques i els possibles canvis en el sistema analitzat. Aquesta flexibilitat és clau per mantenir la seva rellevància i precisió en la detecció de canvis en la qualitat i l'equilibri dels ecosistemes.

Paral·lelament, el seguiment continuat de la biodiversitat proporciona informació detallada i eines essencials per detectar variacions, patrons i tendències en la composició i l'estat de l'ecosistema al llarg del temps. Aquest coneixement profund facilita l'adopció d'una gestió adaptativa de l'espai, capaç de respondre amb eficàcia als canvis i garantir la sostenibilitat a llarg termini.

En aquest context, una gestió adaptativa implica prendre decisions fonamentades que assegurin no només la preservació, sinó també la resiliència de l'ecosistema aquàtic davant d'amenaces com el canvi climàtic, les pressions antropogèniques o la degradació de hàbitat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3 AUS

- Polla d'aigua (Gallinula chloropus)
- Cabusset (Tachybaptus ruficollis)
- Bernat pescaire (Ardea cinerea)
- Cames llargues (Himantopus himantopus)

nom comú	nom científic	hàbitat natural	requeriments per la reproducció	actuacions per afavorir presència	mesures de protecció
polla d'aigua	*Gallinula chloropus*	es troba en aiguamolls amb força cobertura vegetal i cursos fluvials	Fa el niu amagat entre la vegetació a prop de l'aigua	zones de fons sorrenc o de llims, vegetació helòfita i de ribera abundant	
cabusset	*Tachybaptus ruficollis*	aigües humides diverses, li cal aigües netes i profundes, amb vegetació aquàtica submergida	resident, migrador i hivernants	construeix un niu surant lligat a la vegetació de ribera	aigües profundes i vegetació aquàtica submergida
bernat pescaire	*Ardea cinerea*	el podem veure en zones aquàtiques com rius, estanys i aiguamolls, fins i tot de mida petita	resident comú, amb migradors i hivernats regulars	cria en colònies prop de l'aigua, en canyissars o arbres de ribera	
cames llargues	*Himantopus himantopus*	zones humides d'aigües poc profundes	migrant regular i nombrós i estival nidificant a les zones humides del territori	fa el niu a terra o entre la vegetació, amb herbes entrelligades	zones d'aigües poc profundes i canyissars

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4 HERPETOFAUNA

Amfibis:

- Reineta meridional (Hyla meridionalis)
- Granota verda (Pelophylax perezi)
- Tòtil (Alytes obstetricans)

Rèptils:

- Serp d'aigua (Natrix maura)
- Tortuga de rierol (Mauremys leprosa)

nom comú	nom científic	hàbitat natural	requeriments per la reproducció	actuacions per afavorir presència	mesures de protecció
reineta meridional	*Hyla meridionalis*	zones humides amb una certa cobertura vegetal, preferentment en zones de terra baixa i muntanya mitjana. Selecciona ambients d'aigües estagnants amb vegetació al voltant de la bassa	zones humides amb una certa cobertura vegetal, preferentment en zones de terra baixa i muntanya mitjana. Selecciona ambients d'aigües estagnants amb vegetació al voltant de la bassa	bassa amb fondària superior al mig metre, amb vegetació aquàtica submergida i vegetació perimetral. Es veurà afavorida per continuïtat amb zona de cobertura vegetal densa.	masses d'aigua amb accés restringit i zones de l'entorn proper sense accés per persones
granota verda	*Pelophylax perezi*	pocs requeriment pel que fa a l'hàbitat terrestre i molt lligada als punts d'aigua. Es troba en zones amb punts d'aigua de caràcter permanent, en basses artificials, estanys, aiguamolls o en trams mitjos i baixos de rius, on es reprodueix i fa vida adulta	Per reproduir-se selecciona punts d'aigua de dimensions mitjanes o grans, amb fondària i amb presencia de vegetació aquàtica	basses mitjanes o grans amb certa fondària i vegetació aquàtica	masses d'aigua amb accés restringit i zones de l'entorn proper sense accés per persones
tòtil	*Alytes obstetricans*	ambients de muntanya o terra baixa, naturals o fortament antropitzats. Preferentment en zones de caràcter forestal amb petits cursos d'aigua	Petites gorgs, tolls o basses de mida petita per reproduir-se	massa d'aigua de poca profunditat	masses d'aigua amb accés restringit i zones de l'entorn proper sense accés per persones
serp d'aigua	*Natrix maura*	sistemes aquàtics continentals mediterranis, preferentment permanents	pocs, fan la posta en cavitats, entre arrels o sota pedres als marges dels punts d'aigua	presència de preses	establir una zona protegida al voltant dels ambients aquàtics per facilitar el desplaçament i la posta
tortuga de rierol	*Mauremys leprosa*	té caràcter termòfil i no es troba per sobre dels 600 metres d'altitud. Podem trobar la tortuga de rierol en masses d'aigua diverses de caràcter mediterrani, des de rius, torrents i rierols d'aigües lentes a masses d'aigua més càlides i estancades. Tolera els ambients humanitzats i les aigües eutròfiques.	pocs requeriments, la femella fa la posta en nius excavats, propers o allunyats de la massa d'aigua.	creació d'una zona arenosa assolellada en un punt proper a la bassa per a la deposició dels ous Col·locar plataformes d'assolellament a la bassa	establir una zona protegida al voltant dels ambients aquàtics per facilitar el desplaçament i la posta control d'espècies al·lòctones, en especial la presència de tortuga de Florida

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5 MAMÍFERS – QUIRÒPTERS

- Pipistrel·la de Nathusius (Pipistrellus nathusii)
- Pipistel·la de vores clares (Pipistrellus kuhlii)
- Ratpenat d'aigua (Myotis daubentonii)
- Ratpenat de peus grans (Myotis capaccinii)

nom comú	nom científic	hàbitat natural	requeriments per la reproducció	actuacions per afavorir presència
pipistrel·la de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	espècie forestal altament migradora, es pot trobar tant en boscos caducifolis humits com en boscos secs de coníferes, freqüent en ambients de ribera. Poc comú prop de zones urbanitzades. Normalment a prop de zones aquàtiques.	es refugia en escletxes a l'escorça, cavitats d'arbres, sostres de fusta de masies, cases i esglésies	col·locació de caixa refugi específiques per quiròpters manteniment de peus d'arbrat amb escletxes o cavitats
pipistel·la de vores clares	*Pipistrellus kuhlii*	força antròpica, adaptada a diferents ambients, especialment a paisatges agrícoles i urbans i vora masses d'aigua	colònies de cria en escletxes d'edificis com darrere de parets, finestrals i sota de sostres o de penya-segats	
ratpenat d'aigua	*Myotis daubentonii*	boscos de ribera, li calen cursos o masses d'aigua permanents, on s'alimenta	es pot refugiar en arbres o en fissures d'edificis.	col·locació de caixa refugi específiques per quiròpters manteniment de peus d'arbrat amb escletxes o cavitats
ratpenats de peus grans	*Myotis capaccinii*	viu a prop de zones d'aigua, ja que captura insectes sobre aigües tranquil·les	espècie cavernícola durant tot l'any que viu en colònies de cria de fins a 500 femelles, en coves o esquerdes.	

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

6 INVERTEBRATS

6.1.1 Odonats:

- Sagnador escarlata (*Crocothermis erythraea*)
- Parot cuanegre (*Orthetrum cancellatum)*
- Alaestès verd (*Lestes barbarus)*
- Ullviu petit (*Erythromma viridulum*)

nom comú	nom científic	hàbitat natural	ecologia	actuacions per afavorir presència
sagnador escarlata	*Crocothermis erythraea*	habita en aigües estagnants i eutròfiques com basses, tolls o sèquies, així com en zones encalmades de rius de poc corrent. També en estanys amb presència de vegetació aquàtica submergida i emergent.	li cal vegetació submergida i emergent	colonitza fàcilment nous hàbitats, vegetació aquàtica submergida i emergent
parot cuanegre	*Orthetrum cancellatum*	terra baixa, que habita en basses i estanys poc profunds amb vegetació		espècie forà generalista i pionera en la colonització de basses artificials amb poca vegetació.
alaestès verd	*Lestes barbarus*	aigües estagnants, sovint petites, que tendeixen a eixugar-se. Vegetació submergida abundant i aigües poc profundes.	li cal vegetació submergida abundant	bassa d'aigua temporal, vegetació aquàtica submergida
ullviu petit	*Erythromma viridulum*	aigües estagnants, en ambients semi naturals, en petites basses o llacs, amb vegetació de macròfits surants o masses d'algues filamentoses.		aigües estagnants amb macròfits de fulles flotants

6.1.2 Macroinvertebrats:

- Cargols d'aigua físids (Physella acuta)
- Efímeres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 7: Línies estratègiques per a la millora de la fauna i la flora

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 Creació d'espais d'aigua 2
1.1 Combinar diferents tipologies de masses d'aigua 2
1.2 Presència de basses d'aigua permanents 3
1.3 Presència de basses d'aigua temporals 4
1.4 Forma de les basses 6
1.5 Variabilitat en la fondària de les basses 7
1.6 Diversificació dels marges de les basses 8
1.7 Combinació d'espècies de flora aquàtica 9
1.8 Dimensionament i especificacions dels biofiltres 14
1.9 Creació d'illes flotants de vegetació 15
1.10 Instal·lació de bentocatifes 16
2 Hidràulica de les basses 17
2.1 Circuit d'aportació d'aigua 17
2.2 Circuit de filtració i recirculació de l'aigua 18
2.3 Circuit de desguàs 19
3 Naturalització de l'espai terrestre 20
3.1 Revegetació de l'espai 20
3.2 Evitar l'ús d'espècies invasores i eliminar les existents 22
3.3 Ús d'espècies arbustives de fruits carnosos 24
3.4 Ús d'espècies amb floracions d'interès per insectes 27
3.5 Instal·lació d'estructures per la fauna 30
3.6 Combinar arbres de fulla caduca i perenne 34
3.7 Presència d'arbrat que afavoreixi la nidificació 35
3.8 Presència d'arbrat de fusta tova per afavorir als pícids 38
3.9 Manteniment d'arbres morts dempeus o a terra per afavorir la fauna 40
3.10 Crear espais amb una estructura vegetal diversa 42
3.11 Ús de solucions basades en la natura (SbN) 44

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 CREACIÓ D'ESPAIS D'AIGUA

La creació d'espais d'aigua amb és un conjunt d'estratègies i actuacions que han de permetre crear punts d'aigua per oferir nous hàbitats per a la fauna i fer la ciutat més resilient en front dels reptes del canvi climàtic.

En un context global de crisi climàtica i una disminució de la biodiversitat arreu del planeta, la creació de punts d'aigua ajuda a revertir aquesta tendència.

En concret, aquesta problemàtica afecta especialment als amfibis, moltes espècies es troben en perill d'extinció. La regressió de les poblacions d'amfibis té diversos motius com la destrucció d'hàbitats, l'assecada de punts d'aigua, la introducció d'espècies exòtiques o les malalties emergents, entre d'altres.

La recuperació i creació de nous espais d'aigua pot ajudar a revertir aquesta tendència en les poblacions d'amfibis i en altres grups de fauna lligats als punts d'aigua com molts invertebrats, alguns rèptils i les aus aquàtiques.

1.1 Combinar diferents tipologies de masses d'aigua

1.1.1 Justificació

Moltes espècies de fauna com els amfibis, alguns rèptils, aus aquàtiques i molts invertebrats, depenen de les masses d'aigua continentals, on trobem el seu hàbitat, algunes espècies necessiten aquests punts d'aigua de manera especial per a la seva reproducció.

La creació de nous punts d'aigua i la conservació dels existents és vital per la supervivència de moltes d'aquestes espècies aquàtiques. La dessecació de punts d'aigua, l'abandonament de basses de reg i en general el canvi climàtic fa que hi hagi una tendència a la reducció dels punts d'aigües continentals. Això té una afectació directa sobre les poblacions d'aquestes espècies de fauna.

Tanmateix, no totes les espècies necessiten la mateixa tipologia de masses d'aigua, per això la combinació de diferents tipologies de masses d'aigua afavoreix la biodiversitat.

1.1.2 Descripció

Les masses d'aigua són l'hàbitat de moltes espècies de fauna. Però no totes les espècies seleccionen la mateixa tipologia d'aigües.

La combinació en un determinat espai de làmines d'aigua estagnants i permanents, aigües de flux lent i aigües estagnants de caràcter temporal permet la creació d'un hàbitat heterogeni i amb major grau de complexitat, acollint una biocenosi més rica.

Igualment la creació i diferenciació de diversos ecotons o microhàbitats en una mateixa massa d'aigua, fomenta la riquesa d'espècies.

En resum, la combinació de diverses tipologies de masses potencia una major diversitat de nínxols ecològics i un augment de la riquesa d'espècies de flora i fauna.

1.1.3 Aplicació

Es crearan diversos ambients d'aigua: un curs d'aigua de flux lent (bassa 1), dues basses d'aigües permanents (bassa 2 i 3) i una bassa d'aigua de caràcter temporal (bassa 4).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.2 Presència de basses d'aigua permanents

1.2.1 Justificació

Les basses d'aigua permanents són aquelles masses d'aigua que es mantenen plenes durant tot l'any, en contrast amb les basses temporals o estacionals, que experimenten períodes d'assecada en funció de les condicions climàtiques i estacionals.

La presència de làmines d'aigua permanents afavoreix la creació d'hàbitats aquàtics complexos, diversos i estables, capaços d'allotjar una elevada diversitat de nínxols ecològics. Aquesta estabilitat permet una major presència d'espècies de fauna aquàtica que depenen d'aquests ambients per a la seva supervivència, ja sigui per cercar aliment, com a lloc de reproducció o com a refugi.

1.2.2 Descripció

La creació de basses naturalitzades d'aigües permanents genera importants beneficis ecològics:

- → Augment de la biodiversitat: La creació de basses naturalitzades genera punts d'aigua on conflueixen múltiples espècies de fauna i flora. Aquestes zones poden servir, per exemple, com a punts d'abeurada per a aus mi
- → .Hàbitat per a espècies aquàtiques: Les basses són espais idonis per a la reproducció i l'alimentació d'espècies d'invertebrats aquàtics, amfibis, rèptils, i especialment aus aquàtiques i migratòries.
- → Espai d'alimentació i nidificació d'espècies d'invertebrats i vertebrats, especialment de les aus aquàtiques i migratòries. També alguns mamífers i rèptils es beneficien de la presencia de basses d'aigua permanents per beure i alimentar-se de fauna aquàtica.
- → Refugi i recursos per a mamífers i rèptils: Les basses permanents proporcionen una font d'aigua i aliment estable per a una àmplia varietat de fauna terrestre.
- → Beneficis directes pel grup dels amfibis: aquestes zones aquàtiques afavoreixen en gran mesura la presència i reproducció d'espècies d'amfibis, sovint sensibles a la disponibilitat d'aigua.

Per garantir que aquestes basses esdevinguin un hàbitat òptim per a la fauna, cal tenir en compte:

- → Forma i fondària: les basses han de tenir vores de pendent suau, especialment en els darrers dos metres, on el pendent ha de ser força reduït per facilitar l'accés i la sortida de la fauna.
- → Vegetació: és imprescindible incorporar plantes aquàtiques. submergides, emergents i flotants i hidròfits i altre vegetació de ribera, per tal de potenciar els processos ecològics i ofereixin refugi i recursos a la fauna.
- → Circulació de l'aigua: cal considerar els vents principals per determinar la direcció de circulació natural de l'aigua a les basses basses permanents, optimitzant així l'intercanvi hídric i evitant l'estancament.
- → Cal preveure un circuit de recirculació només entre les basses 2 i 3, ja que són les més netes i de major capacitat.

1.2.3 Aplicació

La bassa superior (bassa 2) i la bassa inferior (bassa 3) seran masses d'aigua de caràcter permanent.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.3 Presència de basses d'aigua temporals

1.3.1 Justificació

Les basses d'aigua temporals o estacionals són basses que tenen un període d'assecada, generalment omplint-se en èpoques de pluja i assecant-se durant les èpoques seques.

A casa nostra, moltes de les masses d'aigua temporals, com les llacunes costaneres o els estanys temporals, s'han degradat molt en les darreres dècades, o fins i tot han desaparegut.

Aquestes basses temporals tenen unes característiques ecològiques singulars i acullen una comunitat d'organismes especifica i adaptada a les condicions canviants.

Moltes espècies de fauna seleccionen punts d'aigua temporals com a hàbitat o per a la seva reproducció. La existència de basses de caràcter temporal beneficia a un seguit d'espècies de fauna.

1.3.2 Descripció

Aquesta estacionalitat de les basses, que és irregular i variable cada any, és una característica clar, el contrast entre les fases de sequera i d'inundació fa que les condicions de vida siguin extremes per la fauna i flora que hi viuen.

El fet que al llarg de l'any la basa temporal es buidi una o varies vegades, fa que certa fauna i flora estrictament aquàtica no hi puguin viure. Les espècies típiques de els basses temporals han desenvolupat estratègies de supervivència a aquesta inestabilitat del medi, i sovint són espècies exclusives de basses temporals.

Pel que fa a la comunitat de flora aquàtica, principalment està formada per plantes hidrofíliques temporals, adaptades a períodes d'inundació i sequera, com ara les ranunculàcies i juncàcies i fitoplàncton, és a dir, algues microscòpiques.

A les basses temporals existeix unes fases al llarg del temps pel que fa a la composició de les comunitats d'animals aquàtics.

S'ha observat l'existència de tres fases al llarg del període de temps entre la inundació i l'assecatge de la bassa: una primera amb la fauna que apareix immediatament després de la inundació, una segona fase en que les espècies inicials o pioneres comencen a disminuir i una tercera que s'inicia amb la disminució del nivell de l'aigua, amb la corresponent acumulació d'organismes.

En la primera fase dominen les espècies amb estratègies per resistir el període sec de l'estany, o amb una alta capacitat de dispersió. Entre les primeres trobem espècies que es mantenen en forma d'estructura de resistència: ous, cists, formes juvenils en diapausa, etc., com seria el d'alguns crustacis com les Daphnes. Aquestes espècies es caracteritzen per tenir cicles biològics curts, ja que han d'assolir la maduresa abans que els seus predadors siguin massa abundants. En la segona fase la competència i la predació determinen en bona mesura les espècies que dominen la comunitat. Finalment, a la tercera fase s'observa una acumulació d'organismes com a conseqüència de la disminució del volum d'aigua de la bassa, la qual cosa serveix de reclam per a molts predadors que s'hi acumulen, disminuint de manera molt important la presència de les seves preses. Així, una espècie és present en un o altre moment a partir principalment de la seva capacitat de resistir el període sec, del seu cicle biològic i de l'estratègia tròfica. En resum, en un primer moment són més abundants els filtradors i recol·lectors, i els predadors poc abundants al inici, van augment al llarg del període amb presència d'aigua.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

De manera similar, en les larves d'amfibis s'ha observat espècies típiques de l'inici i que dominen en la part central del període amb aigua com la granoteta de punts (Pelodytes punctatus) i espècies que apareixen a la part final com el gripau d'esperons (Pelobates cultripes).

Característiques bàsiques de les basses temporals

Les basses temporals han de tenir una profunditat mínima de 15cm i una màxima de 60 cm. Es favorable ubicar-les allunyades de vegetació llenyosa, tant arbustiva com arbòria.

La bassa ha de tenir una forma irregular, que li concedeixi un aspecte el més natural possible i un gradient de profunditat. Els marges de la bassa han de ser inclinades, amb certa irregularitat.

En cas de que es faci la bassa en un terreny permeable, un cop feta l'excavació, el més recomanable es fer un recobriment d'argiles com a material d'impermeabilització.

1.3.3 Aplicació

Es crearà una bassa de caràcter temporal (bassa 4), de 450 m^2

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.4 Forma de les basses

1.4.1 Justificació

El disseny de les basses, estanys i llacs naturalitzats pel que fa a la seva forma ha de seguir uns criteris, amb l'objectiu de complir amb les seves funcions.

La forma de les basses definirà els microhàbitats existents, però sobretot han de permetre un correcte funcionament, una bona gestió i facilitar el manteniment de la massa d'aigua.

1.4.2 Descripció

Es tracta de construir basses amb formes orgàniques, irregulars, amb línies de contorn sinuoses, que recordin les formes dels punts d'aigua naturals. Això fomenta una aparença més natural i augmenta la diversitat d'habitats al perímetre de la bassa.

Un perímetre irregular de les basses permet una major superfície de marge, on el nivell de la làmina d'aigua es troba més proper a la superfície. En aquests marges es poden plantar helòfits com joncs, iris o càrex entre d'altres espècies. .

Es poden dissenyar basses amb formes rectes, però evitant formes estranyes i complexes, ja que la vegetació les acaba arrodonint. Es important per un correcte funcionament evitar cantonades convexes i racons.

Cal evitar espais d'ús volats sobre les làmines, tarimes, racons i llocs no accessibles per a manteniment i neteja de la bassa.

1.4.3 Aplicació

Les basses permanents, és a dir, la bassa superior (bassa 2) i la bassa inferior (bassa 3) tindran una forma irregular. A la bassa temporal (bassa 4) s'evitaran les formes rectilínies, donant a la bassa la forma més natural possible.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.5 Variabilitat en la fondària de les basses

1.5.1 Justificació

La variabilitat de fondària a les basses afavoreix la biodiversitat, permetent la presència d'espècies de fauna i flora amb diferents requeriments.

D'altra banda la fondària ha de permetre la estratificació de l'aigua i la correcta oxigenació de l'aigua en certs moments.

1.5.2 Descripció

Cal crear basses amb variabilitat de fondàries, amb un part més fonda que permeti la presència de làmina d'aigua lliure i amb zones més someres on establir-hi comunitats vegetals.

Cal poder disposar d'una fondària de làmina d'aigua lliure suficient per a permetre l'estratificació per temperatura, densitat i qualitat de l'aigua. L'aigua calenta puja i la freda baixa. L'aigua més densa (amb més electròlits) baixa i la més lleugera puja.

Alhora aquests punts de més fondària podran acollir fenòmens d'anòxia en períodes amb alta taxa de descomposició. amb una fondària

Cal disposar d'entre 90 i 125cm de fondària mínima en algun lloc de la bassa, no cal a tot arreu. L'òptim és poder disposar de làmines d'aigua fondes, d'entre 150-200cm, com a mínim al 50% de la superfície de la làmina. Es pot comptar amb diverses fondàries, amb 40cm a les vores i més fons al centre de la bassa, o en algun extrem de la bassa on no hi hagi accés de públic.

El fet de disposar de zones perimetrals de menor fondària, amb una columna d'aigua d'uns 30-40cm, permetrà establir la vegetació helòfita.

Alhora, cal tenir en compte, que la presència de fondàries diverses a les basses no sols permet la presència d'espècies de flora diverses i afavoreix la depuració de l'aigua; aquesta variabilitat de fondàries i ambients afavorirà la presència d'espècies de fauna amb diferents requeriments.

És important comptar amb vores de pendents suaus, que facilitin l'accés de la fauna a la bassa.

1.5.3 Aplicació

Aquesta estratègia s'aplicarà a les basses permanents, la bassa superior (bassa 2) i a la bassa inferior (bassa 3), amb una fondària màxima de 2,2 metres a la làmina lliure i una fondària mínima de 40 centímetres al biofiltre d'entrada.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.6 Diversificació dels marges de les basses

1.6.1 Justificació

La presència de marges de diferent tipologia i amb composició florística diversa permet incrementar la biodiversitat i la naturalització de les basses, millorant la funcionalitat ecològica de l'àmbit.

La diversificació dels marges de les basses genera una major varietat d'habitats i una millor qualitat de l'aigua.

Cal tenir en compte que les vores de pendent suau faciliten l'accés de la fauna a l'interior de les basses, així com la sortida.

1.6.2 Descripció

Aquests marges poden ser: herbassars pluriespecífics d'helòfits, platges de còdols o graves o altres tipus de vores.

Una del tipus de marge present a les basses seran els biofiltres de vegetació perimetral, amb espècies d'helòfits. Dins d'aquesta tipologia de marges, no tots els biofiltres de vegetació tindran la mateixa composició florística, generant marges amb espècies de vegetació diversa, que augmentin els habitats per a les espècies de fauna.

Alhora es comptarà amb altres tipus de vores de la bassa. Allà on no s'hi estableixin biofiltres de vegetació, s'ubicaran les vores de còdols i graves, a mode de platja.

La ubicació de punts amb rocalla en algunes zones de la vora de la bassa, també afavoreix la presència de microhàbitats diferents.

Un altre tipus de marge de bassa es aquell amb zones de substrats de fangs, que pot ser molt beneficiós per determinades espècies d'amfibis, macroinvertebrats i aus.

Més enllà dels marges interiors de les basses, també cal tenir en compte les zones de transició entre l'interior de les basses i l'entorn terrestre més proper. En aquest cas, també es pot diversificar les zones perimetrals exteriors de les basses.

Per una banda serà molt beneficiós per la fauna l'establiment de zones amb vegetació de ribera, que funcionin com a espais de refugi i de transició a altres espais naturals propers.

Així mateix, les praderies humides a les vores de les basses pot diversificar els hàbitats i afavorir determinades espècies de fauna.

1.6.3 Aplicació

Aquesta estratègia s'aplicarà d'una banda a les basses permanents 2 i 3, amb marges de biofiltres i platges de còdols i graves

El curs d'aigua del rierol tindrà una composició de marges i entorn diferent a les dues basses principals.

La bassa temporal, bassa 4, comptarà amb uns marges diferents de la resta de basses, amb unes vores de pendent suau i de substrat argilenc, sense vegetació.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.7 Combinació d'espècies de flora aquàtica

1.7.1 Justificació

La vegetació aquàtica determina l'estructura de les basses naturalitzades, ja que influeix en les propietats fisicoquímiques de l'aigua, depurant i oxigenant l'aigua. La vegetació de la bassa crea zones d'ombra i ajuden a regular la temperatura de l'aigua, fent que aquesta sigui una mica més baixa.

Alhora, la vegetació proporciona refugi i aliment a la fauna present, creant microhàbitats per determinats organismes.

Es tracta de promoure la diversitat de flora aquàtica als espais humits de nova creació. Això permet incrementar la biodiversitat i afavoreix la naturalització de les basses.

1.7.2 Descripció

A les zones de biofiltre, tant els biofiltres d'entrada i sortida del perímetre de les basses, les illes flotants, les bentocatifes de vegetació aquàtica submergida o en altres punts de la làmina d'aigua, s'incorporaran diverses tipologies de flora aquàtica: macròfits de fulles surants com els nenúfars, macròfits submergits com els potamogètons i macròfits emergents o helòfits com lliris o joncs.

La denominació plantes aquàtiques abasta una gran quantitat d'espècies molt diferents entre si, que en les que el seu cicle biològic té lloc totalment o parcialment dins l'aigua.

El terme macròfit es refereix a les plantes aquàtiques visibles a simple vista. Dins dels macròfits podem distingir: hidròfits (plantes estrictament aquàtiques que completen el seu cicle biològic quan totes les seves parts es troben submergides o surant en la superfície) i helòfits (plantes amfíbies amb la part inferior submergida a l'aigua).

A grans trets es poden classificar en quatre grups segons el seu grau d'immersió de les plantes aquàtiques usades en la naturalització de fonts.

De manera general proposem l'ús d'espècies autòctones, per bé que n'hi ha d'altres amb gran tradició en la jardineria aquàtica i sense efectes invasors i colonitzadors que es poden emprar a les zones urbanes sense contacte amb zones humides naturals, però no en l'àmbit del present projecte.

De la mateixa manera hi ha espècies autòctones amb gran potencial colonitzador, que només es recomana d'usar en basses i fonts limitades i controlades, perquè tendeixen a ocupar tota l'extensió de les basses i llacs si no es controlen.

Macròfits arrelats de fulles flotants (anfifits)

Plantes que viuen arrelades al fons, però amb fulles dotades de llargs pecíols de manera que les fulles arriben a la superfície de l'aigua i suren sobre aquesta.

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Nelumbo nucifera	lotus blau	submergida de fulles flotants	basses fondes
Nuphar lutea	nenúfar groc	submergida de fulles flotants	basses fondes
Nymphaea alba	nenúfar blanc	submergida de fulles flotants	basses fondes
Nymphaea alba Empordà	nenúfar blanc autòcton	submergida de fulles flotants	basses fondes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Nymphaea caerulea	lotus de l'Índia	submergida de fulles flotants	basses fondes
Potamogeton coloratus	potamogèton acolorit	submergida	basses fondes
Potamogeton crispus	potamogèton cresp	submergida	basses fondes
Potamogeton natans	llengua de cavall	submergida	basses fondes
Potamogeton nodosus	llengua d'oca	submergida	basses fondes
Polygonum amfibium	presseguera d'aigua	submergida de fulles flotants	basses fondes

Macròfits arrelats submergits (limnòfits)

Plantes que viuen totalment submergides dins l'aigua i es troben arrelats en el substrat o es recolzen al fons de l'aigua.

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Ceratophyllum demersum	cua de guineu	submergida	basses fondes
Chara spp.	asprella	submergida	basses fondes
Myriophyllum spicatum	llapó anguilenc	submergida	basses fondes
Potamogeton coloratus	potamogèton acolorit	submergida	basses fondes
Potamogeton crispus	potamogèton cresp	submergida	basses fondes
Potamogeton natans	llengua de cavall	submergida	basses fondes
Potamogeton nodosus	llengua d'oca	submergida	basses fondes
Potamogeton pectinatus	llapó negre	submergida	basses fondes
Zannichellia palustris	espremulla	submergida	basses fondes

Macròfits emergents, els helòfits:

Plantes amb rizomes i sistemes radiculars ancorats al sòl , però dins l'aigua, i amb tiges, fulles i flors totalment o parcialment fora de l'aigua. De manera natural es localitzen en les ribes de les llacunes, tolles i zones inundables no massa profundes. Són bones colonitzadores gràcies al seu sistema de rizomes que permet l'expansió subterrània dels individus.

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Acorus calamus	càlam	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Alisma plantago-aquatica	plantatge d'aigua	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Althaea officinalis	malví	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Apium nodiflorum	creixen bord	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Berula erecta	galassa	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Bolboschoenus maritimus	jonca marítima	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Caltha palustris	calta	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Cladium mariscus	mansega	helòfit	biofiltres
Eleocharis palustris	jonquet	helòfit	biofiltres
Equisetum arvense	cua de cavall petita	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Equisetum palustre	cua de cavall	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Equisetum ramosissimum	cua de cavall ramosa	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Equisetum telmateia	cua de cavall	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Filipendula ulmària	reina dels prats	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Iris pseudacorus	lliri groc	helòfit	biofiltres
Juncus acutus			
Juncus articulatus	jonc articulat	helòfit	biofiltres
Juncus effusus	jonc d'estores	helòfit	biofiltres
Juncus inflexus	jonquina	helòfit	biofiltres
Lycopus europaeus	peu de llop	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Phragmites australis	canyís	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Ranunculus lingua (ext)	ranuncle de canyissar	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Ranunculus repens	botó d'or	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Ranunculus peltatus	ranuncle aquàtic	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Rorippa nasturtium-aquaticum	creixen	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Schoenoplectus lacustris	jonc d´estany	helòfit	biofiltres
Scirpoides holoschoenus	jonc boval	helòfit	biofiltres
Sparganium erectum	bova borda	helòfit	biofiltres
Typha latifolia	boga	helòfit col.lonitzador	cal evitar-la en llacs i estanys grans, molt invasora. Només a basses o fonts limitades
Veronica anagallis-aquatica	anagall d'aigua	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres
Veronica beccabunga	creixen de cavall	helòfit	marges de basses i vores de biofiltres

Macròfits flotants o lliures

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plantes que suren lliurement per l'aigua sense arrelar al sòl.

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Lemna minor	llentia d'aigua	flotant	petites fonts aïllades

Higròfits:

Tot i no ser estrictament plantes aquàtiques, exigeixen humitat edàfica elevada. Són plantes que se situen sobre sòls humits en les ribes de les zones humides, però normalment no dins l'aigua. També es troben en llocs amb nivell d'aigua variable, amb moments de assecada i períodes d'inundació.

nom científic	nom comú	tipus	ús principal
Alisma plantago-aquatica	plantatge d'aigua	higròfit	vores de basses i fonts
Arum italicum	sarriassa	higròfit	vores de basses i fonts
Carex acuta	càrex agut	higròfit	vores de basses i fonts
Carex pendula	penjolls	higròfit	vores de basses i fonts
Carex riparia	carex de riba	higròfit	vores de basses i fonts
Carex vulpina	càrex cuprí	higròfit	vores de basses i fonts
Filipendula ulmària	reina dels prats	blanc	
Lychnis flos-cuculi	cucut de rei	rosa	
Lotus pedunculatus	lot d'aiguamoll	higròfit	vores de basses i fonts
Lysimachia vulgaris	lisimàquia	higròfit	vores de basses i fonts
Lythrum salicaria	herba de les cagarrines	higròfit	vores de basses i fonts
Mentha aquatica	menta d´ aigua	higròfit	vores de basses i fonts
Mentha pulegium	poniol	higròfit	vores de basses i fonts
Samolus valerandi	dolceta	higròfit	vores de basses i fonts
Schoenus nigricans	jonc negre	higròfit	vores de basses i fonts

Consideracions

A l'hora de seleccionar les espècies de flora cal tenir en compte diversos aspectes, com les dimensions de la bassa i dels biofiltres.

Caldrà tenir en compte les espècies de fauna que potencialment ocuparan l'espai, de manera que la vegetació cobreixi les seves necessitats, tant pel que fa al refugi, com a la reproducció i l'aliment.

En sistemes naturals o propers a un entorn natural, és important evitar introduir espècies al·lòctones o invasores, seleccionant sempre les espècies de flora aquàtica autòctona.

Tanmateix cal tenir en compte que hi ha espècies autòctones amb desenvolupament molt ràpid i gran potencial colonitzador, que només es recomana d'usar en basses i fonts limitades i controlades, perquè tendeixen a ocupar tota l'extensió de les basses i llacs si no es controlen.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Dues d'aquestes espècies són boga (*Typha sp*) o el canyís (*Phragmites australis*), que poden créixer molt ràpidament i ocupar gran part de la làmina d'aigua, reduint la presència d'altres espècies vegetals.

1.7.3 Aplicació

Aquesta estratègia de diversificació de plantacions s'aplicarà a les plantacions de vegetació aquàtica i semi-aquàtica de les basses 1, 2 i 3.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.8 Dimensionament i especificacions dels biofiltres

1.8.1 Justificació

El sistema de biofiltració s'ha de dimensionar de manera que sigui capaç de filtrar tot el volum d'aigua de la bassa en 15 dies.

El disseny de cada bassa en concret ha de definir i justificar la mida del biofiltres en ocupació de superfície, volum de graves i lafondària.

1.8.2 Descripció

La funció principal dels biofiltres és d'oxidació de la matèria orgànica, l'absorció de nutrients i la reducció de nitrogen i fòsfor.

Biofiltres perimetrals d'helòfits

Els biofiltres perimetrals necessiten una fondària mínima de 30cm amb aigua permanent i han d'ocupar entre el 20 i el 30% de la làmina lliure.

Es composen d'un perfil de graves seleccionades de granulometries definides i estratificades, amb una xarxa de conduccions d'aigua internes, sobre les que s'implanten les espècies helòfits dissenyades.

S'ubicaran biofiltres d'helòfits a la zona d'entrada d'aigua i a la zona de sortida de l'aigua. Cal tenir en compte que una de les principals funcions del biofiltre és la depuració de l'aigua i la reducció de nutrients de la mateixa.

Biofiltres de planta submergida

Els biofiltres de planta submergida necessiten una fondària mínima d'entre 90 i 120cm amb aigua permanent., i entre 60 i 90 de làmina lliure.

Es composen d'un perfil de graves, sorres o argiles seleccionades de granulometries definides i estratificades, amb una xarxa de conduccions d'aigua internes, sobre les que s'implanten les espècies submergides dissenyades.

1.8.3 Aplicació

Aquesta estratègia s'aplicarà als biofiltres perimetrals d'helòfits i de planta submergida de les basses permanents 2 i 3, definint per cadascuna la mida en superfície, la fondària i el volum de graves.

A l'entorn immediat del rierol de flux lent, bassa 1, també s'ubicaran espècies de flora que funcionin com a biofiltre i redueixin els nitrats totals de l'aigua d'entrada al sistema de basses.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.9 Creació d'illes flotants de vegetació

1.9.1 Justificació

En basses de mida gran, les illes de vegetació, ja siguin fixes o illes flotants, proporcionen zones de refugi a la fauna i incrementen la superfície vegetada. Amb aquestes illes es crea un nou hàbitat per a la fauna, no sols son un espai de refugi, sinó també una font d'aliment i zona de posta per algunes espècies de fauna.

Aquestes illes de vegetació proporcionen a diverses espècies de fauna una zona de refugi sense haver d'abandonar l'espai, una zona protegida de fauna salvatge terrestre, de les persones o fins i tot de les mascotes ocasionals.

Alhora, les illes de vegetació intervenen en els processos de mitigació de temperatures, en la depuració i la oxigenació de l'aigua.

En resum, les illes flotants milloren la qualitat ecològica i paisatgística de l'espai

1.9.2 Descripció

Les illes de vegetació flotants són estructures flotants, fixats al fons de la bassa. Combinen tècniques de bioenginyeria, amb coneixements ecològics, i tenen un paper clau en la millora de la qualitat de l'aigua, la biodiversitat i la estètica i el paisatge dels ambients aquàtics.

Les illes estan formades per un suport flotant, on s'hi planta un herbassar de plantes aquàtiques o semi-aquàtiques.

Les illes flotants de vegetació s'adapten a la columna d'aigua en cada moment, això pot ser un aspecte important si es preveu certa variabilitat en el nivell de la columna d'aigua.

1.9.3 Aplicació

La mida i el disseny de les basses permanents, basses 2 i 3, permet la creació d'illes en aquestes dues basses. Es crearan illes flotants de vegetació tant a la bassa superior com a la bassa inferior.

Les illes tindran una mida de 2x3 metres. A la bassa 2 s'ubicaran 4 illes repartides davant del biofiltre de sortida. A la bassa 3 s'ubicaran un total de 5 illes de vegetació, tres illes de vegetació davant de la platja de còdols i graves del nord-est, una illa de majors dimensions de 6x2 metres a l'altra banda, davant d'un dels aguaits i proper al mirador elevat, i una illa a la banda oest de la bassa.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.10 Instal·lació de bentocatifes

1.10.1 Justificació

A les basses, estanys, llacs o altres masses d'aigua naturals, sovint trobem zones amb vegetació aquàtica submergida, macròfits submergits, que cobreixen part del fons del punt d'aigua. Aquest tipus de vegetació, que es desenvolupa sobre el substrat de la bassa, té un paper fonamental en la dinàmica dels ecosistemes aquàtics, tant pel que fa a la millora de la qualitat de l'aigua, com a l'efecte positiu sobre la biodiversitat de l'ecosistema.

Les catifes de plantes aquàtiques aporten beneficis molt diversos al sistema:

- Millora de la qualitat de l'aigua, gràcies a la seva capacitat d'absorció de nutrients, ajudant a reduir l'excés de nutrients que pot conduir a episodis d'eutrofització de la massa d'aigua. No menys important és
- Producció d'oxigen: les plantes submergides alliberen oxigen dins de l'aigua, mitjançant l'oxigen alliberat de la fotosíntesi. Això augmenta concertació d'oxigen a la bassa i per tant comporta una millora de l'hàbitat per la fauna aquàtica.
- Hàbitat per a la fauna: la vegetació submergida, proporcionant refugi, aliment i altres recursos per a diversos grups de fauna, des de peixos, amfibis, aus aquàtiques i invertebrats.

A les basses naturalitzades, aquestes zones de vegetació es poden recrear amb la instal·lació de bentocatifes de plantes macròfites submergides.

1.10.2 Descripció

Les bentocatifes o mantes de vegetació submergida, són estructures artificials que incorporen plantes aquàtiques submergides.

Es tracta d'una estructura feta de fibres naturals, com la fibra de coco, que incorpora plantes aquàtiques diverses. Aquestes catifes es fixen al fons de la bassa. D'aquesta manera, des del moment de la creació i posada en marxa del sistema de basses naturalitzades, hi trobarem vegetació aquàtica submergida, ajudant a millorar la qualitat de l'aigua, augmentat la riquesa vegetal per la pròpia composició florística de les mateixes i promovem la biodiversitat de la fauna, al seu per si mateixes un microhàbitat.

1.10.3 Aplicació

La mida i el disseny de les basses permanents, basses 2 i 3, permet la instal·lació de bentocatifes a totes dues basses.

S'instal·laran bentocatifes a dues fondàries diferents, a 70-80 cm de profunditat, i altres als punts més profunds de les basses.

Aquestes bentocatifes es col·locaran en zones properes a l'entrada de l'aigua, de manera que el propi flux de l'aigua ajudi a la colonització del fons de la bassa per part dels macròfits submergits presents a la bentocatifa.

La mida de les bentocatifes és de 3x2 metres. A la bassa 2 s'instal·laran un total de 5 bentocatifes, i a la bassa 3, se'n instal·laran 5 més.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2 HIDRÀULICA DE LES BASSES

2.1 Circuit d'aportació d'aigua

2.1.1 Justificació

A les basses d'aigua artificials és molt important establir el circuit d'aportació d'aigua, de manera que s'asseguri la continuïtat del volum d'aigua a la bassa i s'evitin les variacions constants de nivell d'aigua no desitjats.

L'aportació d'aigua nova la circuit ha de ser suficient per suplir les pèrdues per evaporació d'aigua de la làmina d'aigua i evapotranspiració de la vegetació.

2.1.2 Descripció

Es tracta d'un circuit per garantir l'entrada d'aigua nova al conjunt de les basses. En el nostre cas, aquesta entrada d'aigua serà l'aigua provinent de l'EDAR de Reus, amb una conducció que anirà des de la mateixa EDAR fins a la part alta de la bassa 1, el riuet de bioremediació.

Aquesta aigua, un cop passi pel riuet de flux lent, es portarà mitjançant una canonada soterrada a la banda est de la bassa 2, per on entrarà a la bassa per la zona del biofiltre d'entrada.

L'aportació d'aigua a la bassa 3 provindrà de la bassa anterior, la 2. Es recollirà aigua de la bassa 2 per un sistema de recollida ubicat al biofiltre de sortida, que es portarà també mitjançant una canonada soterrada fins a la zona est de la bassa 3, on s'ubiquen el biofiltre d'entrada.

L'aportació d'aigua a la bassa temporal, bassa 4, provindrà de la bassa 3, que serà recollida a la zona del biofiltre de sortida i es bombarà per una canonada soterrada fins l'entrada d'aigua de la bassa 3 i la bassa 4. Alhora es compta amb els episodis de pluja per omplir la bassa temporal.

2.1.3 Aplicació

Totes les basses comptaran amb un circuit d'entrada d'aigua, diferent i específic en cada cas.

L'entrada d'aigua nova al sistema de basses, que ha de servir per suplir les pèrdues per evaporació d'aigua de la làmina d'aigua i evapotranspiració de la vegetació, serà provinent de la sortida d'aigua depurada de l'EDAR de Reus.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2 Circuit de filtració i recirculació de l'aigua

2.2.1 Justificació

En basses artificials, per assegurar una bona qualitat de l'aigua i la oxigenació de la mateixa cal comptar amb un circuit de filtració i depuració de l'aigua.

2.2.2 Descripció

El sistema de filtració i recirculació de l'aigua es tracta d'uns un circuit per al tractament físic i químic de l'aigua. L'objectiu es afavorir la depuració de l'aigua de les basses, evitant així l'estancament i la pèrdua de qualitat de l'aigua.

Aquest circuit comença en el punt de captació de l'aigua de la sortida de l'EDAR, mantenint en tot moment l'aigua en circulació, fent que aquesta s'oxigeni i redueixi la seva càrrega orgànica. L'aigua entra al riuet de bioremediació, de flux lent, on s'oxigena i redueix la seva carrega orgànica, les partícules en suspensió i el nitrogen i fòsfor total. Aquest riuet comptarà amb vegetació helòfita, amb gran capacitat de desnitrificació, que millorarà notablement la qualitat de l'aigua.

El fet de comptar amb diverses basses comunicades, bassa 1, 2 i 3, on l'aigua recircula entre elles, fa que la qualitat de l'aigua millori a mesura que avança en el seu recorregut.

L'aigua del riuet seguirà el circuit fins a la bassa superior, la bassa 2, on l'aigua serà bombejada a través dels biofiltres de vegetació d'entrada a la bassa, i continuarà el procés de depuració de l'aigua gràcies al seu pas pels biofiltres de graves i l'acció de la vegetació d'aquests biofiltres. L'aigua es captarà en diversos punts laterals de la bassa a través d'un biofiltre perimetral de sortida i serà impulsada a un circuit que repartirà l'aigua pel biofiltre d'entrada de la següent bassa, la bassa permanent inferior, bassa 3.

Seguint el mateix model, l'aigua entrarà a la bassa inferior, bombejada a través dels biofiltres d'entrada i es recollirà en tota una zona lateral de ponent amb biofiltres de vegetació. L'aigua recollida de la bassa inferior serà impulsada fins a la bassa superior i es bombarà de nou pels biofiltres d'entrada, en aquest cas localitzats a la zona de llevant de la bassa.

Per mantenir una bona qualitat de l'aigua, la recirculació de l'aigua ha de ser continuada entre les dues basses permanents, la bassa 2 i la bassa 3.

S'instal·larà un circuit d'impulsió que captarà l'aigua del biofiltre de sortida de la bassa3 i el portarà fins al biofiltre d'entrada de la bassa 2. S'estableix un període de 15 dies per la recirculació de tot el volum d'aigua de la bassa 3.

Pel que fa al riuet de bioremediació estarà en funcionament unes hores cada dia, en els moments en que es faci una aportació d'aigua nova provinent de l'EDAR.

Cal evitar forçar circuits d'aigua antinaturals, en contra del vent i en contra dels fluxos naturals

2.2.3 Aplicació

El circuit de filtració i depuració de l'aigua inclou el riuet de flux permanent (bassa 1), la bassa superior (bassa 2) i la bassa inferior (bassa 3).

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.3 Circuit de desguàs

2.3.1 Justificació

Les basses o estanys artificials han de comptar amb sistema de desguàs, que asseguri la sortida d'aigua i eviti en determinats casos la inundació de les zones perimetrals de la bassa, com podria passar en possibles episodis de pluja intensa.

2.3.2 Descripció

Aquest circuit recull l'aigua dels sobreeixidors de les basses i la porta fins a la següent bassa.

L'aigua del riuet de flux lent desguassà a la bassa permanent superior, bassa 2, i aquesta té un circuit de recollida d'aigua a la zona de biofiltres de sortida que desguassa a la bassa inferior, la bassa 3.

El circuit de desguàs finalitza a la bassa permanent inferior, la bassa 3, que disposa d'un sobreeixidor que desguassa l'aigua al barranc de Pedret.

2.3.3 Aplicació

El sobreeixidor de la bassa 3, és on es localitza el desguàs finals del sistema, aquí hi haurà un canal de desguàs cap al barranc de Pedret

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3 NATURALITZACIÓ DE L'ESPAI TERRESTRE

La naturalització de l'espai terrestre és un aspecte clau per incrementar la qualitat ecològica de l'àmbit del projecte i assegurar que es converteixi en un entorn viu i dinàmic, capaç de sustentar una àmplia varietat d'espècies.

Es tracta de l'aplicació d'un conjunt d'estratègies i actuacions dissenyades per afavorir la biodiversitat, creant una xarxa de microhàbitats i nínxols ecològics que promoguin la presència i diversitat de la fauna i la flora autòctones.

3.1 Revegetació de l'espai

3.1.1 Justificació

Un cop finalitzin les obres de construcció de les basses, caldrà revegetar l'espai exterior de les làmines d'aigua.

És important revegetar les zones on s'hagin realitzat moviments de terres o abassegament de materials durant l'obra. Però alhora cal tenir en compte que la vegetació actual no és suficient ni adequada al hàbitat de basses que es vol crear, per això caldrà realitzar plantacions amb arbres i arbustos en diversos punts, millorant l'espai i creant un hàbitat més propici per la fauna.

També cal realitzar noves plantacions amb altres funcions, com per exemple que generin zones d'ombra, tant per la fauna com pels visitants o zones de pantalla visual a determinats punts de les basses.

Un dels objectius de la revegetació és generar una continuïtat de l'espai de les basses amb el curs fluvial proper, afavorint la creació d'un corredor biològic entre els diversos espais naturals.

Alhora les revegetacions afavoriran la integració ecològica i paisatgística de l'àmbit de les basses amb l'entorn natural.

3.1.2 Descripció

La revegetació es necessària per fomentar i potenciar la vegetació de comunitats de ribera, amb representativitat dels diversos estrats de vegetació.

Abans de les plantacions es possible que calgui realitzar un seguit d'**actuacions prèvies a la revegetació** de l'àmbit, amb diversos objectius:

- → Preparar el terreny mitjançant tractaments físics, químics o biològics
- → Millorar l'estructura del sòl, augmentant la viabilitat de la vegetació que s'implanti posteriorment i el seu futur desenvolupament
- → Eliminar la compactació de les terres, per afavorir l'arrelament i el desenvolupament radicular dels arbres.
- → Adequar la topografia del terreny
- → Reduir la velocitat i el volum de l'escorrentia superficial fins que la vegetació estigui implantada

Algunes de les possibles actuacions són:

- → Decapatge de terra vegetal: retirar les capes de terra dels horitzons més superficials del sòl per al seu ús posterior. Abans caldrà valorar la qualitat del sòl i el gruix de sòl a decapar i abassegar.
- → Estesa de terra vegetal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

→ Subsolament: solcant la terra compactada per remoure i airejar el terreny

→ Aportació d'adobs i esmenes: per incrementar la fertilitat del sòl i millorar les seves característiques.

Actuacions de revegetació

Es poden realitzar diverses tipologies d'actuacions de revegetació a l'espai, combinant-les segons la zona i l'objectiu concret:

→ Sembres i hidrosembres

→ Plantació d'arbres i arbustos

→ Transplantament de peus arbrats de l'àmbit del projecte

3.1.3 Aplicació

Aquesta línia estratègica es durà a terme en tot l'àmbit terrestre, valorant en cada zona quin tipus de revegetació i quines espècies de flora són les més adients.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.2 Evitar l'ús d'espècies invasores i eliminar les existents

3.2.1 Justificació

Cal evitar en tot l'àmbit del projecte les espècies vegetals invasores i al·lòctones, tenint en compte que ens trobem en un espai verd periurbà que limita amb ecosistemes naturals, com el barranc de Pedret.

L'ús de plantes i arbres d'espècies invasores en el verd urbà i periurbà pot comportar la dispersió i propagació de les mateixes als ecosistemes naturals propers, generant perjudicis sobre aquests ecosistemes, a nivell paisatgístic, econòmic i ambiental.

Es a dir, les espècies exòtiques invasores poden sobreviure, reproduir-se i proliferar en espais naturals, causant efectes perniciosos als ecosistemes.

Les espècies al·lòctones invasores constitueixen una causa de pertorbació amb efectes permanents als ecosistemes, i competeixen amb espècies de flora autòctona, que poden desplaçar o substituir les espècies autòctones. Les espècies exòtiques invasores poden establir-se, reproduir-se i proliferar en espais naturals, causant efectes perniciosos als ecosistemes.

De fet, les espècies invasores són la segona causa de pèrdua de biodiversitat al món, després de la destrucció dels hàbitats.

L'ús de plantes considerades invasores en els projectes de naturalització d'espais pot comportar la dispersió i propagació de les mateixes als ecosistemes naturals propers, generant perjudicis sobre aquests ecosistemes, a nivell paisatgístic, econòmic i ambiental.

3.2.2 Descripció

Alguns exemples d'espècies invasores que ja trobem molt escampades als nostres espais naturals per la seva utilització en jardineria són:

- Canya americana (*Arundo donax*)
- Acàcia de tres punxes (*Gleditsia triacanthos*)
- Ailant (*Ailanthus altissima*)
- Mimosa (*Acacia dealbata*)

Si es detecta la presència d'espècies invasores, caldrà actuar amb la major rapidesa possible per eliminar-les.

Per eradicar les espècies invasores no hi ha una sola tècnica per fer-ho, ja que cada espècie presenta unes particularitats que farà que la manera d'eliminar-les sigui diferent.

Les actuacions d'eradicació de les especies de flora exòtica invasora convé que es facin seguint uns protocols elaborats per experts, per això es recomana la col·laboració d'una persona experta que pugui aconsellar en cada cas.

Per aconseguir que les tasques d'eliminació siguin efectives, evitant que les espècies tornin a proliferar després de l'actuació, cal realitzar-les amb molt a cura i seguint els protocols, especialment per les espècies incloses al catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Un altre aspecte que caldrà tenir present, es el tractament de les restes vegetals generades, que si no es gestionen de la manera correcta podrien ser causa de noves proliferacions de l'espècie en concret.

Es aconsellable dur a terme plantacions amb especies autòctones a les zones on s'han dut a terme les eliminacions de flora invasora, així dificultarem una possible recolonització d'aquests espais.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En les noves plantacions, se seleccionaran espècies d'arbres, arbustos i herbàcies preferentment autòctones o naturalitzades.

Més enllà de les espècies catalogades, caldrà considerar el possible potencial invasor de determinades espècies vegetals, que en determinades zones es poden comportar com a invasores. Cal tenir en compte que algunes espècies d'ocells frugívors poden alimentar-se dels seus fruits i actuar com a dispersadors de llavors, propagant determinades espècies de flora als medi natural proper.

3.2.3 Aplicació

En l'àmbit de les basses actualment hi trobem diverses clapes de canya americana (Arundo donax), a la zona de la terrassa nord, la més propera al barranc de Pedret. En aquesta mateixa zona es localitzen peus aïllats d'acàcies de tres punxes (Gleditsia triacanthos).

Durant la fase de treballs previs de l'obra s'eliminaran els peus d'acàcia de tres punxes, arrencant-los de soca-rel i portant les restes a un gestor autoritzat. També durant aquesta fase s'eliminaran les canyes americanes, arrencant-les, retirant el rizomes i duent les restes a un gestor autoritzat. Tanmateix part de la canya americana retirada és pot usar per actuacions de bioconstrucció.

Totes les noves plantacions que es faran en l'àmbit, tant pel que fa a la vegetació terrestre de l'entorn de les basses com a la vegetació aquàtica, es faran amb espècies autòctones i adaptades a l'espai en concret.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.3 Ús d'espècies arbustives de fruits carnosos

3.3.1 Justificació

Més enllà de les funcions ornamentals, paisatgístiques i ambientals dels arbres i arbustos, aquests poden fomentar la biodiversitat faunística de l'espai, si es fomenten les espècies que ofereixin aliment a la fauna.

Aquest efecte és molt destacat en els espais verds, sobretot en espais grans i perinaturals, on la fauna i té un recer més plàcid.

Durant els mesos de tardor i hivern gran part de l'avifauna, fins i tot els ocells insectívors que veuen reduït el seu principal recurs durant aquest període, s'alimenten de fruits. És per aquest motiu, que per mantenir i ampliar la diversitat faunística cal introduir arbres i arbustos que produeixin fruits carnosos en períodes d'escassedat alimentària.

El fet que la producció de fruits de les diverses plantes estigui esglaonat al llarg de l'any, també afavorirà a la fauna salvatge de la zona.

3.3.2 Descripció

Es tracta d'afavorir espècies arbustives i arbòries amb fruits d'interès pels ocells, ja que un dels recursos tròfics de la vegetació per la macrofauna és la frugívora, és a dir la ingesta de fruits.

Caldrà tenir en compte les espècies i el calendari de disponibilitat d'aliment, assegurant una disponibilitat d'aliment al llarg de tot l'any. Tanmateix, per afavorir la presència d'ocells migradors i hivernats, és important els fruits especialment durant els mesos de tardor i hivern, quan manquen altres recursos tròfics per l'avifauna.

A nivell d'arbres prioritzarem les espècies típiques de la regió biogeogràfica com àlbers (*Populus alba*), pollancres (*Populus nigra*), freixes (*Fraxinus sp*), alzines (*Quercus ilex*), oliveres (*Olea europaea*) o garrofers (*Ceratonia síliqua*)i els fruiters com pruneres (*Prunus domèstica*), cirerers (*Prunus avium),* figueres *(Ficus carica),* pomeres *(Malus sylvestris)* o nogueres *(Juglans regia),* entre molts d'altres.

Algunes espècies arbòries que tenen fructificacions a la tardor hivern són els lledoners (*Celtis australis*), les pereres (*Pyrus communis*), els aurons (*Acer sp*) o els til·lers (*Tilia sp*).





Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU




A nivell d'arbustos, plantes enfiladisses i bardisses trobem una gamma més amplia amb fructificacions en mesos freds. Serà beneficiós potenciar la presència d'arbustos autòctons que constitueixen una font d'aliment imprescindible per a les migracions de moltes espècies d'aus i pels ocells hivernants durant els mesos de tardor i hivern.

Alguns dels principals arbustos amb interès per la alimentació de la fauna durant els mesos de tardor hivern són el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el marfull (*Viburnum tinus*), l'arboç (*Arbutus unedo*), l'aranyoner (*Prunus spinosa*), el llorer (*Laurus nobilis*), l'heura (*Hedera hèlix),* la murtra *(Myrtus communis()* el roser silvestre (*Rosa canina*) o l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*).






RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Altres espècies arbustives que ofereixen fruits interessants per la fauna en altres períodes de l'any són l'aladern *(Rhamnus alaternus)*, l'avellaner (*Corylus avellana*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el sanguinyol (*Cornus sanguinea*) o el saüc (*Sambucus nigra*).






Algunes de les aus que usaran els fruits de la vegetació com a font d'alimentació poden ser tallarol de casquet *(Sylvia atricapilla*), la merla (*Turdus merula*), el tord *(Turdus philomelos*), estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), el pit-roig (*Eritachus rubecula*), els pinsans (*Fringilla coelebs*) o les mallerengues. Tanmateix, els fruits carnosos dels arbres i arbustos també seran font d'aliment per diversos micromamífers.

3.3.3 Aplicació

Aplicació a les zones on es realitzin plantacions, especialment a l'entorn de les basses. Aquesta tipologia d'espècies arbustives es plantaran principalment a l'entorn de la zona d'acollida de visitants i a l'entorn de la bassa 1, el rierol de flux lent.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.4 Ús d'espècies amb floracions d'interès per insectes

3.4.1 Justificació

La presència de determinats insectes és important per una bon equilibri ecològic dels ecosistemes. Molts d'ells són considerats fauna útil o auxiliar i és aquesta la fauna que cal potenciar per afavorir, no sols la biodiversitat, sinó també fomentar una millora de l'estat dels ecosistemes.

Per una banda trobem insectes pol·linitzadors però, més enllà d'això, hi ha insectes que són depredadors de plagues de la vegetació i poden resultar uns bons aliats en el control de plagues. Per aquest motiu cal afavorir la presencia d'insectes als espais verds.

Aleshores, l'ús de d'espècies vegetals que presenten floracions atractives per la fauna, que aportin floracions amb nèctar i pol·len, ajudaran a atraure i conservar la presència d'insectes.

3.4.2 Descripció

Podem dur a terme tot un seguir d'accions per afavorir espècies amb floracions tenint present que, a l'hora de triar espècies de flora i sempre que sigui possible, en prioritzarem les autòctones amb l'objectiu d'atraure a la fauna local. Les espècies de flora autòctones permeten una major interacció amb la fauna local que les al·lòctons usades convencionalment en jardineria, ja que els cicles biològics de la fauna i la flora local sovint coincideixen en moments significatius.

Cal fomentar floracions en diverses èpoques de l'any perquè si assegurem una floració continuada, variada i amb flors autòctones la presència d'insectes pol·linitzadors es veurà incrementada. Uns bons exemples són el romaní *(Rosmarinus officinalis)* que podem trobar florit tot l'any, o el bruc d'hivern (*Erica multiflora*), amb floració des de finals d'estiu fins ben entrat l'hivern.

A nivell d'arbustives, són moltes les espècies autòctones que ofereixen floracions nectaríferes d'interès per la fauna. Podem usar arbustives amb floracions a la primavera i estiu com el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el llorer (*Laurus nobilis*), l'olivereta (*Ligustrum vulgare*), la murtra (*Myrtus communis*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el roser silvestre (*Rosa canina*) i l'englantina (*Rosa sempervirens*), el saüc (*Sambucus nigra*) o el marfull (*Viburnum tinus*), entre moltes d'altres.




RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU




També es interessant l'ús d'espècies amb floracions durant altres èpoques, com ho és l'arboç (*Arbutus unedo*) que ofereix floracions a la tardor hivern, la bruguerola (*Calluna vulgaris*) que floreix a la tardor estiu, el bruc boal (*Erica arborea*) o l'aranyoner (*Prunus spinosa*) que tenen dues floracions, una a la primavera i una altra a l'hivern.

Addicionalment, gran part de les especies de flora anteriors, també ofereixen fruits que alguns ocells usaran com a aliment.

Una altra oportunitat d'afavorir les espècies amb floracions útils la trobem amb les plantacions d'espècies herbàcies i aromàtiques autòctones, molt interessants per afavorir la biodiversitat d'insectes. Són espècies que atrauran insectes i consolidaran la seva presència a l'espai, augmentant la riquesa d'espècies i ajudant a establir poblacions.

Algunes de les espècies aromàtiques que podem usar són el romaní *(Rosmarinus officinalis),* la sàlvia *(Salvia officinalis),* la farigola *(Thymus vulgaris),* l'espígol *(Lavandula angustifolia*), el cap d'ase *(Lavandula stoechas),* la tarongina *(Melissa officinalis),* l'orenga *(Oreganum vulgare),* l'espernallac *(Santolina chamasecyparissus)* o la sajolida *(Satureja montana).*




RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU




D'altra banda es convenient afavorir la presència d'espècies ruderals que presenten floracions d'interès per moltes espècies de fauna, especialment per insectes com papallones i abelles, però també pels ocells granívors.

Per exemple espècies com els cards, la malva o les ravenisses, entre moltes d'altres. En aquest sentit no desbrossarem durant l'època de floració marges de camins, de camps o de boscos que presentin floracions de plantes ruderals.

Una altra actuació molt interessant és el foment de floracions en zones de prats i herbassars, això s'aconsegueix mitjançant la naturalització d'aquest espais, reduint el nombre de segues i realitzant-les sempre després dels períodes de floració.

3.4.3 Aplicació

S'usaran espècies amb floracions interessants per als insectes a algunes de les zones on es realitzin actuacions de revegetació. Una bona zona pot ser l'entorn de l'àrea d'acollida de visitants, entre d'altres espais.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.5 Instal·lació d'estructures per la fauna

3.5.1 Justificació

Les zones urbanes, i fins i tot les periurbanes, en general són espais hostils per la biodiversitat.

No obstant la presència de biodiversitat, més enllà de la seva funció ornamental, és positiva per a les persones ja que comporta uns beneficis per a la salut i el benestar humà.

Determinades actuacions poden fer dels nostres espais verds zones més agradables per la fauna autòctona.

Si afavorim la reproducció i el descans de diferents espècies animals, propiciarem un increment de biodiversitat. L'absència d'aquests indrets limitarà tant l'establiment com la dispersió de les poblacions de fauna.

Algunes de les espècies que es poden afavorir són aus passeriformes com mallerengues o pardals, que en resultaran fauna útil per la seva funció en el control de determinades plagues, com les erugues i crisàlides de la processionària del pi. Altres estructures possibiliten la presència d'insectes, que ajudaran en la pol·linització i alhora poden esdevenir depredadors i reguladors de determinades plagues.

3.5.2 Descripció

L'àmbit de les basses és una zona on les espècies de fauna salvatge trobaran un ambient beneficiós per habitar-hi, amb una dimensió gran i amb un grau de connectivitat elevat amb altres espais naturals. Amb aquestes característiques de xarxa d'espais connectats i de certa mida, podem pensar en estructures per a reforçar la presència de fauna.

Es pot dur a terme la instal·lació d'estructures artificials que serveixin de refugi i cria per determinades especies de fauna.

Abans de definir qualsevol mesura de creació de refugis per a fauna cal definir quines són les espècies a les que anirà destinada. Cal identificar les espècies que es troben a l'espai natural i al seu entorn, o bé les que potencialment s'hi podran instal·lar; i col·locar infraestructures especifiques per a la fauna potencial, amb una localització estudiada i de manera adequada.

Algunes d'aquestes infraestructures que podem instal·lar com a suport per a la fauna són:

Caixes nius per ocells:

Tot i que a l'àmbit hi trobem un bon nombre d'arbres vells, principalment garrofers i oliveres amb forats i escletxes que permeten a determinada avifauna (mallerengues, pardals, cargolet, òlibes, etc.) fer el niu, es pot reforçar amb la instal·lació de caixes niu.

La instal·lació de caixes niu pot afavorir la presència d'aquestes espècies, oferint llocs de nidificació en espais on hi manquin cavitats. Trobem al mercat diversitat de caixes niu: caixes per ocells passeriformes de mida petita, majoritàriament insectívors i frugívors i caixes niu per rapinyaires nocturnes, com la òliba, el mussol comú, el xot o el gamarús.

La presència d'ocells ens aporta diversos i variats beneficis, des del control de plagues d'insectes, la dispersió de llavors, el sentiment de connexió amb la natura mitjançant el seu cant, la observació ornitològica o com a indicadors dels canvis estacionals.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Si els ocells insectívors ens ajuden en el control de plagues de la vegetació, els ocells rapinyaires són depredadors de petits rosegadors, com rates i ratolins.

Per la instal·lació de caixes nius caldrà tenir molt en compte la seva ubicació, entre d'altres aspectes que no siguin accessibles a depredadors, que es trobin en zones on puguin trobar aliment i disposar-les a l'alçada i amb l'orientació adequada.

El moment òptim per la col·locació de les caixes es la tardor i l'hivern, per l'arribada d'espècies al nostre territori a finals d'hivern.

És important tenir en compte, que quan es col·loca una caixa niu, caldrà dur a terme un manteniment anual. Cada hivern, quan els ocells abandonen els nius, cal fer la neteja i manteniment de les caixes nius, deixant-la buida i reparant els possibles desperfectes.

Caixes per ratpenats

Algunes espècies de quiròpters usen els forats d'arbres vells per refugiar-se, i la instal·lació de caixes niu per ratpenats pot suplir aquesta mancança a les nostres zones verdes. Es recomana que es col·loquin en llocs tranquils sense gaire trànsit de persones i amb la menor contaminació lumínica possible, pel que la zona del present projecte compleix els requisits.

D'altra banda les basses, zones humides i boscos de ribera són l'hàbitat de diverses espècies de ratpenats, i tenint en compte que algunes d'aquestes espècies ocupen les caixes refugi, es considera una bona mesura la instal·lació de les mateixes.



Caixa niu per ratpenats

Refugis per eriçons:

En determinats espais hi ha una mancança de refugis bons per eriçons. Això es pot resoldre de diverses maneres:

- → Col·locar troncs buits als marges i entre vegetació arbustiva
- → Col·locar caixes refugi entre la vegetació, en llocs amagats i frescals.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

→ Apilar troncs i pedres, creant forats i espais al seu interior. També acumular branques i fulles en determinats punts de l'espai verd.




Roquissars o murs de pedra seca:

Proporcionen hàbitats d'interès per moltes espècies de petits mamífers, rèptils com sargantanes i petits animals com els escarabats.

L'ús de murs de pedra seca o llescada o de gabions de pedra proporciona refugi a moltes espècies de rèptils, micromamífers i fins i tot alguns amfibis.

La construcció d'espirals de pedra seca amb plantes aromàtiques també afavorirà la presència de fauna, sobretot de rèptils.




Hotels d'insectes o refugis de biodiversitat:

Són estructures que presenten cavitats de mides i formes diferents, fets amb fulles, tubs, restes vegetals, tronquets, escorces, pinyes, totxanes, etc. Aquestes estructures atrauen i ajuden a fixar la presència d'insectes de diverses espècies, que trobaran espais que podran utilitzar com a refugi i espai per la cria. Poden ser útils per insectes com marietes o crisopes, però principalment seran usats per abelles i vespes solitàries, que desenvoluparan la seva descendència en forats o galeries. També s'hi podran trobar insectes xilòfags com larves d'escarabats o diversos rèptils.

Cal tenir en compte que aquests insectes ajudaran en el control de plagues de pugons, trips o àcars, ja que en són depredadors, i molts d'ells també afavoriran la pol·linització. Aquí radica la importància d'afavorir la presència d'insectes als espais verds, que podem afavorir amb la instal·lació d'aquestes estructures, però que cal complementar amb la presència de flora amiga. Es recomanable instal·lar-los prop de zones amb plantes de floració que els puguin proporcionar aliment.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Per fer un hotel d'insectes caldrà tenir en compte els insectes que volem atraure, ja que les necessitats d'aquets són diferents.

En zones on hi trobem arbres morts, no hi ha cap necessitat de estructures d'aquest tipus, doncs les vespes i abelles solitàries trobaran espais on trobar aquets buits a la fusta morta.

Una bona opció es el manteniment d'arbres morts en peu o de grans troncs a terra, que ofereixen un refugi pels insectes molt més natural que els hotels d'insectes construïts.

3.5.3 Aplicació

Caldrà valorar quines d'aquestes estructures per a la fauna es creuen una bona opció.

Algunes de les estructures més interessants tenint en compte l'espai i el tipus d'hàbitat de la zona de les basses són les caixes niu per ocells i les caixes refugi per a ratpenats.

Es poden instal·lar en diversos punts de l'àmbit del projecte, com pot ser el bosquet de pins o altres zones amb vegetació arbrada i arbustiva.

Al mirador elevat s'instal·laran un seguit de caixes refugi per a ratpenats.

D'altra banda, a l'àmbit hi ha diversos arbres morts dempeus, es valorarà la possibilitat de deixar troncs caiguts en algun punt, per generar un refugi d'insectes natural.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.6 Combinar arbres de fulla caduca i perenne

3.6.1 Justificació

Moltes espècies d'avifauna troben espai de refugi i nidificació a les capçades dels arbres. Per les espècies hivernants és vital la presencia d'arbres de fulla perenne, que durant els mesos d'hivern segueixen oferint espais de refugi.

Sovint trobem molts espais amb gran proporció d'arbres de fulla caduca respecte als arbres perennes, que comporta una manca de refugi per la fauna en determinades èpoques de l'any.

3.6.2 Descripció

S'aconsella fer combinacions d'arbres de fulla caduca i de fulla perenne perquè si es combinen s'assegurarà les possibilitat de refugi per la fauna al llarg de tot l'any.

A la zona de la bassa hi ha un bosquet de pi pinyer i pi blanc, que serà interessant de conservar, entre d'altres aspectes, pel refugi que proporciona a l'avifauna durant els mesos de tardor i hivern, quan els arbres de ribera es troben sense fulla.

Les oliveres i els garrofers també faran aquesta funció de refugi per la fauna, pel que és interessant de mantenir-les.

Tot i l'actual presència d'arbres de fulla perenne, cal estudiar la possibilitat de plantar alguna espècie d'arbustos perennes de mida gran, amb l'objectiu de dotar a aquest espai de zones de refugi i amagatall per la fauna durant els mesos de tardor i hivern.

3.6.3 Aplicació

Aquesta estratègia s'aplica en tot l'àmbit del projecte, actualment hi ha forces arbres de fulla perenne, pel que caldrà afavorir la plantació d'arbres de fulla caduca.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.7 Presència d'arbrat que afavoreixi la nidificació

3.7.1 Justificació

La presencia d'avifauna a les zones urbanes i periurbanes depèn en gran mesura dels espais de refugi i cria que puguin disposar.

Els arbres vells són importants com a hàbitat natural, però a més són una part valuosa del patrimoni cultural, són arbres amb un interès remarcable, sovint amb valors històrics, socials i culturals associats.

La presencia d'arbres grans i vells afavoreix la nidificació d'ocells i ofereix refugi per ratpenats, incrementant de manera notable la biodiversitat. Alguns arbres grans i vells presenten cavitats, forats i escletxes que poden esdevenir refugi per diferents espècies de fauna.

3.7.2 Descripció

Per afavorir espai per la nidificació de determinades espècies de fauna, es vital el manteniment de determinats arbres, que ofereixin escletxes i cavitats per la fauna.

Determinades espècies d'arbres, per les característiques morfològiques del seu tronc solen presentar forats, cavitat i escletxes, més abundants quan més vell és l'exemplar. En són algun exemple els ametllers (*Prunus dulcis*), les oliveres (*Olea europaea*), els garrofers (*Ceratonia siliqua*) o les figueres (*Ficus carica*). Aquestes cavitats poden servir com a espai de cria i refugi per diferents espècies de d'avifauna, com el xot, el gamarús, el colltort, la mallerenga o la puput. També alguns petits mamífers, com ratolins de bosc o de camp, poden usar els orificis i petits forats del tronc per refugiar-s'hi i criar-hi.



Tronc de garrofer amb presència d'escletxes i cavitats

Altres espècies d'arbres com els pollancres (*Populus sp*) o els plàtans (*Platanus hispànica*), també presenten cavitats que poden ser usades com a niu per determinats ocells o ratpenats.

És important la presència d'exemplars d'aquestes espècies que mantindrem sempre que la seguretat per la ciutadania ho permeti. En alguns casos caldrà fer estudis de risc específics.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A més els arbres grans i vells també poden presentar cavitats degudes a la caiguda o a la poda de branques seques, que es podran usar com a refugi de fauna molt diversa.



Òliba (*Tyto alba*) i mallarenga carbonera (*Parus major*) usant cavitats d'arbres com a refugi

D'una banda s'aconsella la protecció dels arbres grans i vells de l'àmbit, per afavorir la diversitat d'ocells i ratpenats, entre d'altres espècies de fauna. Els arbres més grans presenten un major atractiu per la fauna, que pot trobar refugi a les seva capçada, entre el brancatge o a les cavitats naturals del seu tronc i branques.

Tanmateix, també són interessants per la fauna els arbres amb troncs bifurcats o torts, doncs sovint formen cavitats naturals que podran usar ratpenats i alguns ocells.

En referència als arbres morts o en molt mal estat no sempre caldrà retirar-los. Si es prenen determinades precaucions no han de representar un perill per les persones. Els arbres morts són de per si un hàbitat d'interès per moltes espècies d'invertebrats, però també per ocells pícids que podran fer el seu niu a la fusta morta, i altres ocells que aprofitaran aquest forats posteriorment.

Tant en els arbres vells com en peus morts cal efectuar una gestió tenint en compte l'arbre i la seva ubicació. Per evitar caiguda de branques o de l'arbre sencer caldrà prendre mesures de seguretat, efectuant la revisió periòdica de l'estat de l'arbre, del tronc i de les branques i fent controls periòdics del seu estat i el possible risc de caiguda de l'arbre o de branques, estant atents al procés d'envelliment i putrefacció de l'arbre sec per prevenir riscos. Es mantindran aquests arbres sempre que estiguin allunyats de zones de pas o d'estada de persones, per evitar riscos.

A vegades aquesta gestió ens durà a realitzar algunes actuacions amb l'objectiu principal de perllongar la vida de l'arbre. Poden ser intervencions excepcionals com podes de restauració amb l'objectiu de fer-los més segurs o salvar-los d'un col·lapse imminent, retirada de branques amb perill de caiguda en punts freqüentats per persones, o una millora del sòl al seu entorn, reduint la compactació del mateix per millorar el sistema radicular.

En determinats casos caldrà dur a terme una millora biomecànica dels arbres i realitzar la instal·lació d'ancoratges. Tanmateix, un tècnic expert és la persona que ha de realitzar que aquesta avaluació de l'estat de l'arbre, que permeti realitzar un bon diagnòstic i valorar les possibles mesures o actuacions de millora a dur a terme en cada cas.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.7.3 Aplicació

A l'àmbit hi trobem diverses oliveres (*Olea europaea*) i garrofers (*Ceratonia siliqua*). S'intentarà mantenir la majoria de peus d'aquetes espècies, que per les característiques morfològiques del seu tronc solen presentar forats, cavitat i escletxes, especialment en els exemplars vells.

Alhora s'aconsella la protecció dels arbres grans i vells de l'àmbit, per afavorir la diversitat d'ocells i ratpenats, entre d'altres espècies de fauna. Els arbres més grans presenten un major atractiu per la fauna, que pot trobar refugi a les seva capçada, entre el brancatge o a les cavitats naturals del seu tronc i branques.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.8 Presència d'arbrat de fusta tova per afavorir als pícids

3.8.1 Justificació

Amb l'objectiu de fomentar un increment de la biodiversitat, la presència d'arbrat de fusta tova als espais, permetran que algunes aus, com el picot verd (*Picus viridis*) facin forats al seu tronc, i alhora, quan abandonin el niu s'hi puguin instal·lar altres espècies.

3.8.2 Descripció

Els ocells pícids necessiten de presencia d'arbrat de fusta tova o bé de d'arbres morts en peu on poder fer forats per emplaçar-hi el seu niu.

D'entre els ocells pícids, el picot verd (*Picus viridis*) és el més habitual en espais de mosaic agroforestal i a les àrees perinaturals, zones de ribera també hi podem trobar el picot garser gros (*Dendrocopos major).*



Picot verd (*Picus viridis*) i la cavitat en arbre de fusta tova

Addicionalment, la presència de pícids afavorirà a altres espècies d'avifauna que són ocupants secundaris de les cavitats fetes pels picots.

Alguns ocells ocupants secundaris de cavitats són espècies de grimpadors que crien en cavitats d'arbres, però no saben excavar-les ells mateixos, pel que depenen dels nius vells de picots i altres forats naturals.

El pica-soques blau (*Sitta europaea*) i el raspinell comú (*Certhia brachydactyla*), poden viure en parcs i jardins grans, amb masses de boscos caducifolis o mixtes propers, sempre amb un cert grau de maduresa.

També són ocupants secundaris de cavitat de picots, les mallerengues, especialment la mallerenga blava (*Parus caeruleus*) i la mallerenga carbonera *(Parus major*), més adaptables que els grimpadors, ja que utilitzen una gamma més amplia de cavitats per criar.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Algunes mesures que es poden fer per afavorir els pícids i l'avifauna que usarà les seves cavitats per niar són:

- La conservació de masses arbrades desenvolupades i amb varietat d'espècies del bosc de ribera i les arbredes presents.
- Preservar alguns arbres de gran port i vells. És aconsellable deixar petites agrupacions o rodals amb 3-4 arbres vells, ja que seran més fàcilment utilitzats per pícids.
- També són importants els arbres de fusta tova com pollancres, salzes, àlbers, cirerers o trèmols, per la qual cosa els boscos de ribera solen ser bons corredors per a aquestes espècies.
- Els picots també poden excavar les seves cavitats en troncs debilitats d'altres espècies tant de planifolis com de coníferes, com oms, freixes, roures o pins, pel que també és important el manteniment d'exemplars debilitats o branques seques en els espais on es preveu poca freqüentació de persones.

3.8.3 Aplicació

Es realitzaran plantacions amb arbres de ribera, arbres de fusta tova, favorables per aquestes espècies d'aus.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.9 Manteniment d'arbres morts dempeus o a terra per afavorir la fauna

3.9.1 Justificació

Amb l'objectiu de fomentar un increment de la biodiversitat es proposa el manteniment d'arbres morts o fusta morta a terra. Els arbres morts per causes naturals, com els trencament per vents, per envelliment o altres causes tenen importants funcions biològiques.

Els arbres morts dempeus de certa mida són, de per si, un hàbitat d'interès per la fusta morta que farà proliferar invertebrats importants en el cicle de la descomposició de la matèria, i que alhora atraurà a ocells insectívors.

Els ocells pícids, com el picot verd (*Picus viridis*) i el picot garser gros (*Dendrocopos major*) seleccionen arbres morts i desbrancats per a l'excavació del niu, ja que presenten una textura més tova. Cada any abandonen els nius, i aquestes cavitats poden ser posteriorment usades per diversitat de fauna, des d'ocells com mallerengues o raspinells, mamífers rosegadors i ratpenats.

D'altra banda la fusta morta a terra també és un hàbitat important per molts fongs, molses i invertebrats saproxílics, que alhora seran font d'aliment per altres grups faunístics, promovent per tant, una millora de la biodiversitat.

3.9.2 Descripció

Podem deixar troncs morts dempeus, o fins i tot posar-hi troncs a mode d'estaca, sempre prou allunyats de les zones de camins o d'estada, lluny de zones de freqüentació o fins i tot tancat l'accés a aquesta zona.

Si es decideix mantenir arbres morts dempeus per tal que es descompongui en peu caldrà prendre determinades precaucions per tal que no representin perill per la ciutadania i caldrà efectuar controls periòdics del seu estat i el possible risc de caiguda de l'arbre o de branques, estant atents al procés d'envelliment i putrefacció de l'arbre sec per prevenir riscos.

Tenint en compte l'arbre i la seva ubicació, es pot optar per fermar-los, practicar poda de reducció per evitar el risc de caiguda de les branques o bé per talar una part de l'arbre mort, deixant uns pocs metres de tronc dret per la seva descomposició natural.





Pel que fa a la fusta morta a terra, cal tenir en compte que és un hàbitat important per diverses espècies de fongs, molses i diversos invertebrats que s'alimenten de fusta morta en descomposició. Aquests invertebrats alhora serviran d'aliment per a altra fauna, principalment ocells insectívors, però també per rèptils i petits mamífers com els eriçons.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

D'altra banda, es recomana garantir la fusta morta a terra que es genera de manera natural.

En cas de pertorbacions que hagin causat la caiguda massiva d'arbres caldrà valorar la retirada d'una part dels mateixos per evitar l'expansió de determinades plagues o malalties i per evitar molèsties excessives als usuaris.

El manteniment de fusta morta a terra és una mesura senzilla, que no requereix cap intervenció. En boscos joves, que no disposin de fusta morta de manera natural, es poden aprofitar les estassades o aclarides per deixar una part de la biomassa a terra i crear nous nínxols ecològics per afavorir la biodiversitat de l'espai.



3.9.3 Aplicació

En cas de ser-hi presents s'estudiarà la possibilitat de mantenir arbres morts dempeus, sempre en zones sense accés als visitants.

Alguns dels troncs dels arbres talats, es deixaran a terra en llocs determinats, per tal generar fusta morta a terra, tenint en compte que és un hàbitat important per espècies d'invertebrats que s'alimenten de fusta en descomposició i alhora pot ser espais de refugi per molts insectes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.10 Crear espais amb una estructura vegetal diversa

3.10.1 Justificació

L'interès de la biota d'un espai verd, sigui un jardí, un parc, una massa forestal o una ribera, no es troba sols en les espècies arbòries, sinó que s'enriqueix gràcies a les espècies arbustives, ja siguin de sotabosc, de bardes o d'agrupacions arbustives i entapissants, amb les plantes enfiladisses i les herbàcies i entapissants.

Els espais verds amb estructures vegetals complexes, amb una estratificació vertical, afavoreixen la biodiversitat i fomenten les relacions ecològiques. L'estructura vertical és un factor important per l'estructuració de l'hàbitat per la fauna. Hi ha una correlació positiva entre la riquesa i abundància d'avifauna i el perfil vegetal de la vegetació amb tota la seva complexitat.

En aquest sentit cal avançar cap a espais verds complexes i amb estructures similars a la natura, per afavorir la biodiversitat i la naturalitat de l'espai creat.

Cal avançar cap a espais que combinin els usos lúdics per la ciutadania, l'estètica i la conservació i millora de la biodiversitat. En aquest sentit la localització, la tria d'espècies i el manteniment que fem dels arbres i els arbustos arbustives poden afavorir la fauna.

Més enllà de les funcions ornamentals el disseny i gestió dels espais verds poden fomentar la biodiversitat faunística, cal treballar tant a nivell d'espècies com d'hàbitat.

Pel que fa als hàbitats, cercarem crear-ne de nous i repensar els existents, amb una major diversitat d'espècies, millorant l'estructura vegetal amb estrat arbori, arbustiu, herbaci i plantes enfiladisses, afavorir el mosaic de vegetació, augmentar la connectivitat entre espais i afavorir paisatges locals, entre d'altres.

3.10.2 Descripció

En els espais verds que la seva mida ho permeti, com és el cas de l'àmbit del present projecte, es procurarà la presència d'arbrat, arbustos o mates arbustives, entapissants o herbàcies, ja sigui en un mateix espai o creant diversos mosaics i agrupacions de vegetació.

Dins els espais verds, en les zones amb menor ús social, es aconsellable potenciar l'estratificació vertical de la vegetació, amb presència d'estrat arbori, arbustos de diferents mides, lianes, plantes enfiladisses i estrat herbaci, procurant diversificar les espècies de flora.

No menys important que els estrats de vegetació, és la presència de fullaraca al sòl, que afecta especialment als ocells de sotabosc. La fullaraca afavoreix a ocells rebuscadors de cucs i altres invertebrats al sòl, com la merla o el tord. S'aconsella no recollir les fulles en determinades zones dels espais verds, per afavorir la biodiversitat.

El conjunt d'aquestes mesures resultarà en espais més biodiversos i amb majors possibilitats d'acollir espècies de fauna útil i conseqüentment més resistents en front de les possibles plagues i malures.

Per beneficiar les espècies de fauna salvatge i augmentar la biodiversitat faunística, es vital dissenyar espais no uniformes, amb presència d'arbustos i arbres de fruits vistosos.

Els arbustos i arbres podran ser usats com a espais de refugi i nidificació per la fauna, tanmateix, si potenciem les espècies amb fructificacions abundants i vistoses, afavorirem també els recursos tròfics per la fauna.

Tindrem en compte diversos aspectes per la creació de nous espais verds:

→ Els espais que s'assimilen a zones naturals amb mosaic de vegetació, on es combinen espais oberts i zones boscoses, afavoreixen en gran mesura la biodiversitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- → En els espais verds urbans es pot compatibilitzar espais extensos de prats, amb rodals d'arbustives, però de mida gran, no individus aïllats i preferentment d'arbustos autòctons productors de fruits.
- → La presència d'arbrat de diverses espècies en els espais de prats, ja sigui en alineacions o preferentment formant petites masses, afavorirà la presència de fauna. Serà beneficiós seleccionar arbres fruiters com pomeres, oliveres, pruneres o cirerers.
- → En determinats espais es poden substituir zones de prat per espècies arbustives i entapissants, que ofereixen un espais de refugi així com floracions i fructificacions que poden ser d'interès per insectes i ocells.
- → Els espais amb una estructura vegetal heterogènia, amb vegetació arbustiva densa i recobriments herbacis afavoriran especialment als petits mamífers, com els eriçons, i als ocells insectívors i fringíl·lids.

3.10.3 Aplicació

Aquesta estratègia es tindrà en compte en la revegetació de tot l'espai terrestre de l'àmbit, mirant de generar espais diversos, amb zones arbrades i zones ermes, espais amb estructures vegetals diverses, fent plantacions d'arbres, però sense oblidar les espècies arbustives i herbàcies.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.11 Ús de solucions basades en la natura (SbN)

3.11.1 Justificació

Les solucions basades en la natura (SbN) són enfocaments inspirats en la natura, que utilitzen els processos ecològics i elements naturals per resoldre diversos desafiaments. Aquestes solucions son beneficioses perla biodiversitat i molt sovint més sostenibles, amb menor cost i més efectives que les tècniques tradicionals.

3.11.2 Descripció

De fet, la restauració d'ecosistemes o la creació de zones humides ja es considerada una solució basada en la natura en si mateix.

Les SbN es poden aplicar a les tècniques de bioenginyeria, amb l'ús de materials naturals i processos ecològics, que ens han de permetre resoldre diversos problemes, amb diversitat d'aplicacions i funcions.

Alguns exemples poden ser: :

- gestió de l'aigua
- ordenació de l'ús en espais sensibles
- protecció i erosió del sòl
- consolidació de morfologies fins al desenvolupament de la vegetació
- recuperació d'ecosistemes
- diversificació dels hàbitats
- millora de marges en embassaments o basses
- creació de refugis per la fauna
- creació de condicions per facilitar la implantació de vegetació en ambients difícils

Algunes SbN que es poden aplicar en la creació de basses naturalitzades són:

→ Gestió de l'aigua mitjançant sistemes de drenatge sostenible SUDS

→ Estabilització de talussos amb entramat de doble paret o mur krainer

És una tècnica que utilitza materials de la natura, permeten un cop construït que s'implanti la vegetació autòctona, ajudant així a consolidar el terreny i estabilitzar el talús. Això s'aconsegueix per la combinació de l'entramat de fusta i les arrels de la vegetació. Sovint usat per estabilitzar talussos de fort pendent en vies de comunicacions o en riberes de riu.

→ Murs de pedra llescada

Els murs de pedra seca són un sistema constructiu tradicional que es fa a partir de pedres sense l'ús de cap mena d'argamassa. Aquesta tècnica es pot emprar per suportar talussos, terraplens o marges diversos. Aquest tipus de construccions tenen diversos beneficis ambientals, a nivell paisatgístic, de sostenibilitat, de control de l'erosió i de refugi per flora i fauna.

→ Gabions de pedra

→ Vegetació estabilitzadora

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.11.3 Aplicació

S'aplicaran i es realitzaran diverses tècniques de SbN al projecte de la zona humida del barranc de Pedret.

En concret es faran SUDS, gabions de pedra, murs de pedra llescada, murs krainer, l'ús de vegetació estabilitzadora o el riuet de bioremediació.

Les pròpies basses són una solució basada en la natura, i especialment algunes de les característiques de les basses permanents, com els biofiltres de grava i vegetació aquàtica, les illes flotants o les bentocatifes.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 8. Referències de materials:

vegetació: arbres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Celtis australis_02.JPG



Celtis australis_03.jpg



Celtis australis_05.jpg



Celtis australis_08.jpg



Juglans regia_00.JPG



Juglans regia_02.JPG



Juglans regia_04.jpg



Juglans regia_05.jpg



Malus evereste Perpetu_01.jpeg



Malus evereste Perpetu_05.jpg



Malus evereste Perpetu_06.jpg



Malus evereste Perpetu_08.jpg



Populus alba Pyramidalis_01.JPG



Populus alba Pyramidalis_02.jpg



Populus alba Pyramidalis_03.jpg



Populus alba Pyramidalis_04.jpg



Prunus avium Silvestris_01.JPG



Prunus avium Silvestris_02.jpg



Prunus avium Silvestris_05.JPG



Prunus avium Silvestris_06.JPG



Punica granatum 1.jpg



Punica granatum 2.jpg



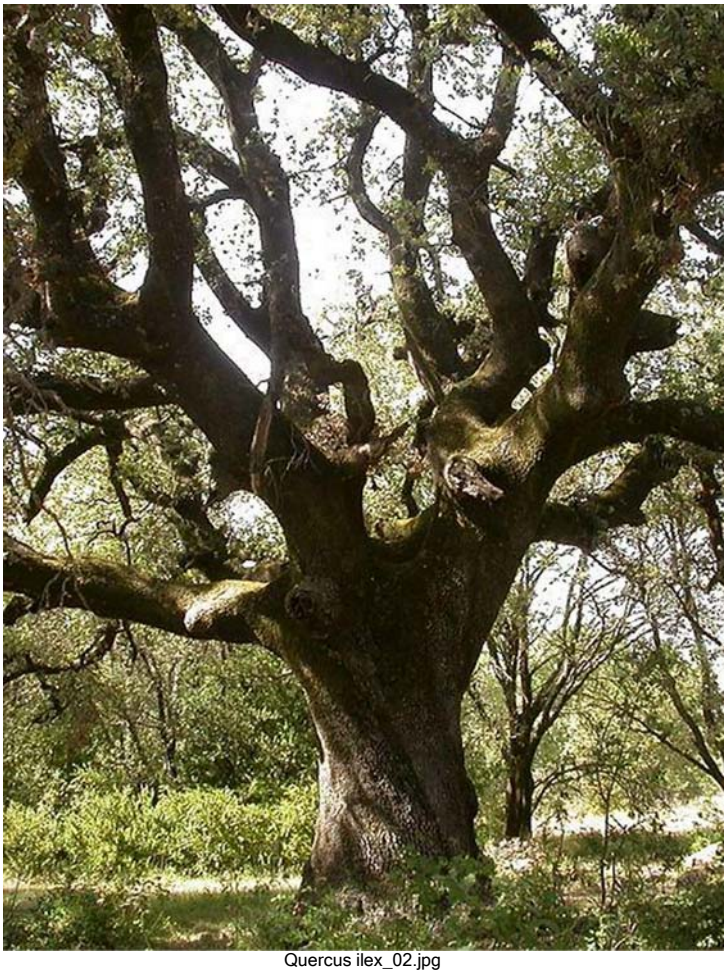
Punica granatum 4.jpg



Punica granatum 5.jpg



Quercus ilex_01.jpg



Quercus ilex_02.jpg



Quercus ilex_03.jpg



Quercus ilex_04.jpg



Tamarix africana_01.jpg



Tamarix africana_02.jpg



Tamarix africana_04.jpg



Tamarix africana_07.jpg



Vitex agnus-castus_02.jpg



Vitex agnus-castus_04.jpg



Vitex agnus-castus_05.jpg



Vitex agnus-castus_07.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 9. Referències de materials: vegetació: arbustos, entapissants i herbàcies

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU


Anthyllis cytisoides_01.jpg


Anthyllis cytisoides_02.jpg


Asphodelus aestivus_01.jpg


Asphodelus aestivus_02.jpg


Asphodelus fistulosus_01.JPG


Asphodelus fistulosus_08.JPG


Bupleurum fruticosum_01.JPG


Bupleurum fruticosum_03.jpg


Centranthus ruber_02.JPG


Centranthus ruber_06.jpg


Cistus albidus_03.JPG


Cistus albidus_04.jpg


Cornus sanguinea_01.jpg


Cornus sanguinea_04.JPG


Euphorbia characias_01.jpg


Euphorbia characias_02.jpg


Lavandula angustifolia_01.JPG


Lavandula angustifolia_02.jpg


Phlomis fruticosa_02.jpg


Phlomis fruticosa_03.jpg


Phlomis viscosa_01.jpg


Phlomis viscosa_03.jpg


Rosa canina_02.JPG


Rosa canina_03.jpg


Rosmarinus officinalis palaui_01.JPG


Rosmarinus officinalis palaui_02.jpg


Tamarix gallica_04.jpg


Tamarix gallica_05.jpg


Viburnum lantana_02.jpg


Viburnum lantana_03.jpg


Vitex agnus-castus_05.jpg


Vitex agnus-castus_06.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 10. Referències de materials: vegetació: plantes aquàtiques biofiltres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU


Ceratophyllum demersum_1.jpg

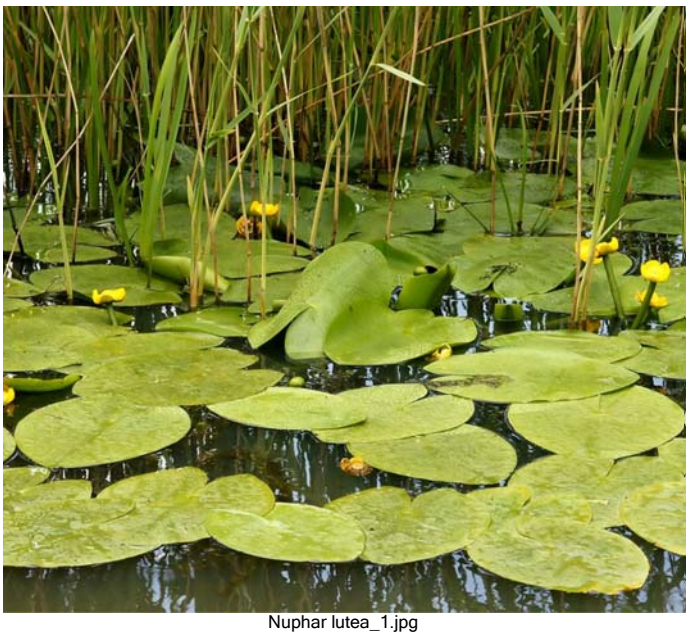

Ceratophyllum demersum_2.jpg


Chara hispida_1.jpg


Chara hispida_2.jpg


Myriophyllum spicatum_1.jpg


Myriophyllum spicatum_2.jpg



Nuphar lutea_1.jpg



Nuphar lutea_2.jpg



Nymphaea alba Emporda_1.JPG



Nymphaea alba Emporda_2.JPG



Nymphaea alba_1.jpg



Nymphaea alba_2.jpg


Polygonum amfibium_1.jpg


Polygonum amfibium_2.jpg


Potamogeton coloratus_1.JPG


Potamogeton coloratus_2.JPG


Potamogeton crispus_2.jpg


Potamogeton crispus_3.jpg


Potamogeton natans_1.jpg


Potamogeton natans_2.jpg


Potamogeton nodosus_1.jpg


Potamogeton nodosus_2.jpg


Potamogeton pectinatus_1.jpg


Potamogeton pectinatus_2.jpg



Zannichellia palustris_1.jpg


Zannichellia palustris_2.jpg


Acorus calamus_1.jpg


Acorus calamus_2.jpg


Alisma plantago aquatica_1.JPG


Alisma plantago aquatica_2.JPG


Althaea officinalis_1.jpg


Althaea officinalis_2.jpg


Apium nodiflorum_1.jpg


Apium nodiflorum_2.jpg


Arum italicum_1.jpg


Arum italicum_2.jpg


Berula erecta_1.jpg


Berula erecta_2.jpg



Bolboschoenus maritimus_1.jpg



Bolboschoenus maritimus_2.jpg



Caltha palustris_1.JPG



Caltha palustris_2.JPG



Carex acuta_1.JPG



Carex acuta_2.jpg


Carex pendula_02.JPG


Carex pendula_03.jpg


Carex riparia_1.JPG


Carex riparia_2.jpg


Carex vulpina_1.jpg


Carex vulpina_2.jpg


Cladium mariscus_1.jpg


Cladium mariscus_2.jpg


Eleocharis palustris_1.JPG


Eleocharis palustris_2.JPG


Eleocharis quinqueflora_1.jpg


Eleocharis quinqueflora_2.jpg


Equisetum arvense_1.JPG


Equisetum arvense_2.jpg


Equisetum palustre_1.jpg


Equisetum palustre_2.jpg


Equisetum ramosissimum_1.jpg



Equisetum ramosissimum_2.jpg



Equisetum telmateia_1.JPG



Equisetum telmateia_2.jpg



Filipendula ulmaria_1.JPG



Filipendula ulmaria_2.jpg



Iris pseudacorus_01.JPG



Iris pseudacorus_06.jpg


Juncus acutus_1.JPG


Juncus acutus_2.jpg


Juncus articulatus_1.JPG


Juncus articulatus_2.JPG


Juncus effusus_01.jpg


Juncus effusus_1.jpg



Juncus inflexus_1.JPG



Juncus inflexus_2.JPG



Lotus pedunculatus_1.JPG



Lotus pedunculatus_2.JPG



Lychnis flos_cuculi_1.jpg



Lychnis flos_cuculi_2.jpg



Lycopus europaeus_1.jpg



Lycopus europaeus_2.jpg



Lysimachia thyrsiflora_1.jpg



Lysimachia thyrsiflora_2.JPG



Lysimachia vulgaris_2.jpg



Lysimachia vulgaris_3.jpg


Lythrium salicaria_3.jpg


Lythrum salicaria_1.jpg


Mentha aquatica_1.jpg


Mentha aquatica_2.JPG


Mentha pulegium_1.jpg


Mentha pulegium_2.JPG



Narcissus tazetta_1.JPG



Narcissus tazetta_2.JPG



Ranunculus peltatus_1.jpg



Ranunculus peltatus_2.JPG



Ranunculus repens_1.jpg



Ranunculus repens_2.jpg


Rorippa nasturtium-aquaticum_1.JPG


Rorippa nasturtium-aquaticum_2.JPG


Samolus valerandi_1.jpg


Samolus valerandi_2.jpg


Schoenoplectus lacustris_1.jpg


Schoenoplectus lacustris_2.jpg


Schoenus nigricans_1.jpg


Schoenus nigricans_3.JPG


Scirpoides holoschoenus_1.jpg


Scirpoides holoschoenus_2.jpg


Sparganium erectum_1.JPG


Sparganium erectum_2.jpg



Veronica anagallis-aquatica_2.jpg



Veronica anagallis-aquatica_3.jpg



Veronica beccabunga_1.JPG



Veronica beccabunga_2.jpg

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 11. Referències de materials: bioenginyeria

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Gabió tubular flexible Rock Roll



ESWEG
european Soil & Water engineering group

aquanea

Bioenginyeria aplicada al paisatge

Descripció

Gabió tubular flexible estructurat en una xarxa de polietilè d'alta densitat i farcit de pedres.

Estructura cilíndrica amb una xarxa de PE de 4mm de gruix i malla de 45x45mm amb una composició interior de graves. La longitud més habitual del gabió és de 2m i el seu diàmetre estàndard és de 40cm.

El diàmetre de les graves oscil·la entre 5 i 12cm i el pes és de 175kg/m.

Lligats entre ells esdevenen una estructura monolítica no rígida que s'adapta molt bé als espais fluvials.

Una estructura pensada per oferir una alta resistència, ja sigui col·locada de forma tubular o com un llit unint les peces.

Els gabions Rock roll es poden utilitzar en tots els ambients i són fàcilment colonitzables per les plantes.

Tenen una durabilitat de entre 20 i 30 anys

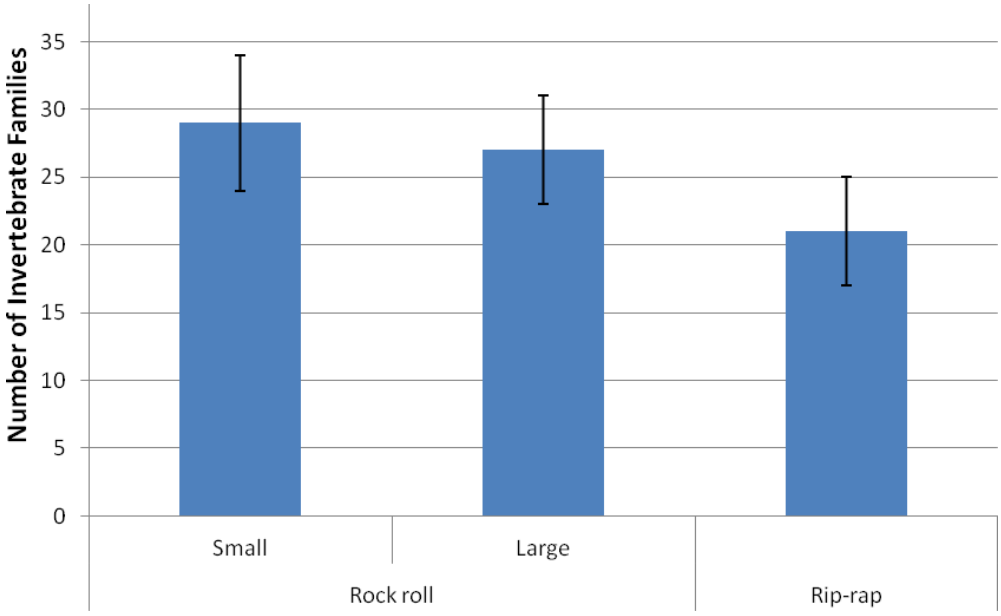
Muntat com a llit és una estructura vegetable que permet la transició d'un tram canalitzat a un de natural.



Gabions Rock Roll instal·lats per a protegir els Fiber Rolls (biorrotlles).



Rock Rolls instal·lats



Investigacions realitzades a la Universitat de Swansea han revelat l'important valor d'hàbitat que els gabions Rock Roll ofereixen als invertebrats aquàtics. El farciment amb pedra més petita proporciona un hàbitat molt millor.

Hàbitats de nínxol

La mida de la pedra petita proporciona majors àrees d'aigua estancada on els sediments més fins es poden dipositar i proporcionar hàbitats de nínxol que poden ser ràpidament colonitzats per la vegetació submergida, marginal i emergent.

Aplicacions

- Protecció de ribes
- Bioenginyeria en rius i torrents
- Zones intermareals

Aplicacions

Bioenginyeria del paisatge: rius i torrents

Els gabions Rock Roll es poden utilitzar en projectes de Bioenginyeria del paisatge per obtenir una estructura robusta que absorbeixi l'energia del flux d'aigua i l'acció de les ones.

Això permet que els elements "vius" dels sistemes de bioenginyeria del paisatge es puguin establir en zones on els nivells d'energia serien massa elevats.

El tamany petit de la pedra permet a la vegetació establir-se amb facilitat i, per tant, tota el revestiment es converteix en un sistema vegetal.



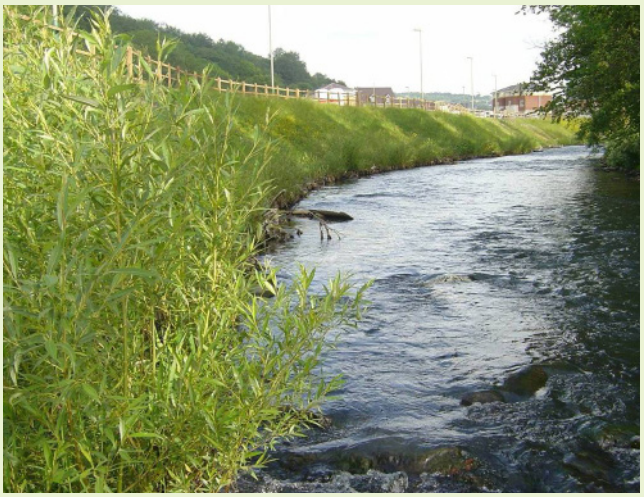
El sistema requereix d'una correcta subjecció a la zona amb estaques o barres de ferro corrugat segons el sòl i les cotes d'erosió transitòria.

És un sistema molt útil com a fonament d'estructures de bioenginyeria del paisatge com l'entramat, ja que tenen el pes necessari per a no ser arrossegats i es poden vegetar.





Instal·lació de gabions Rock Roll subjectant una geomalla permanent



Després d'un any.

Llit de gabions

Els gabions tubulars Rock Roll també es poden instal·lar de forma correlativa en la superfície de la llera i lligats entre ells per a gestionar trams fluvials amb transició entre zones formigonades i zones amb llera natural, ja sigui en entregues de torrents o rieres canalitzades, o bé en sortides de col·lectors. Els gabions es poden cobrir de terra i plantar però en molts casos és la mateixa dinàmica fluvial la que els acaba tapant. La mida de la pedra permet la seva colonització per helòfits en zones on es mantingui una certa làmina d'aigua o humitat.





Instal·lació d'un llit de gabions en un tram de transició de canal a llera natural

La clau del sistema és una correcta entrega amb els límits de l'estructura (zones formigonades, lleres naturals i talussos) i una bona subjecció dels gabions tubulars flexibles entre ells.



Instal·lació a la sortida d'un col·lector



Un any després

Protecció de ribes

Quan s'utilitzen conjuntament amb materials vegetats de bioenginyeria del paisatge es poden instal·lar en entorns amb nivells d'energia més elevats.

La resistència d'un Fiber Roll vegetat quan està protegit per un gabió tubular Rock Roll augmenta ben considerablement, el que significa que es poden utilitzar amb èxit en entorns més exigents. La vegetació dins del Fiber Roll migrarà cap al gabió Rock Roll al llarg del temps fins a la revegetació total del sistema.



Instal·lació de gabions Rock roll protegint els Fiber Rolls vegetats



Un any després de la instal·lació.

Zones intermareals

Els gabions Rock Roll no es veuen afectades per l'aigua salada, per tant es poden instal·lar també en zones intermarelas.



Característiques tècniques



Instal·lació de gabions Rock Roll

Característiques de la xarxa

Material:
Xarxa de polietilè PE amb nusos trenats

Obertura de la malla:
45x45mm

Gruix del fil:
3 o 4 mm segons diàmetre del gabió

Resistència a la tracció:
152,4kg = 1,495 kN/Malla tract. U.V. 350 Kly

Color:
Negre

Característiques de la pedra

Granit resistent a l'aigua i al gel:
50mm a 120mm (3% a 5% menor de 50mm)

Mides d'unitat

Longitud estàndard:
2m

Diàmetre:
Habitual: 40cm
Especial: 30cm

Pes per metre lineal (+/- 10%):
Diàmetre de 40cm: 175kg
Diàmetre de 30cm: 125kg

Condicionants tècnics

Velocitat màxima permesa del flux	8 m/s
Alçada màxima d'ona	1 metre
Tensió màxima al tall	1200 N/m^2



Gabió tubular Rock Roll

- Els gabions Rock Roll d'Aquanea són un revestiment tubular que consisteix en petites pedres confinades dins d'una xarxa de polietilè d'alta resistència
- Els gabions Rock Roll d'Aquanea s'utilitzen en tots els àmbits on la vegetació no proporciona un control d'erosió suficient.
- Els gabions Rock Roll d'Aquanea han estat dissenyats per proporcionar hàbitats d'invertebrats i per a l'acumulació de sediments fins que permetin l'establiment de vegetació dins dels intersticios de les pedres.
- Els gabions Rock Roll d'Aquanea es combinen amb solucions de bioenginyeria del paisatge per a crear un revestiment completament vegetat.
- Els gabions Rock Roll d'Aquanea han estat desenvolupats en col·laboració amb l'European Soil & Water Engineering Group (ESWEG).



Gabions Rock Roll dissipant l'energia de l'ona al pas d'un vaixell.



Combinació de gabions Rock Roll i plantació de salzes.



Establiment de la vegetació en el Rock Roll després de 6 mesos de la instal·lació.



Sediment dipositat dins del gabió Rock Roll

Beneficis dels gabions Rock Roll

- Ràpida instal·lació en comparació amb els gabions de farciment in situ, amb gran estalvi en costos laborals.
- Es poden instal·lar per sota del nivell de l'aigua, com ara llits de rius o marges de llacs.
- La mida de la pedra petita proporciona un substrat adequat per al desenvolupament de l'ecosistema i diverses comunitats biòtiques.
- Proporcionen una ràpida acumulació de sediments per permetre l'establiment de vegetació promovent hàbitat per a insectes, mol·luscs i altres invertebrats, que al seu torn aporten poblacions d'ocells, etc.
- Els gabions Rock Roll sense vegetació es barregen fàcilment amb graves de riu i proporcionen substrat per a diverses espècies de fauna.
- En molts casos poden reemplaçar estructures dures de formigó o esculleres a més de proporcionar una protecció a llarg termini apropiada però amb solucions d'enginyeria suau/verda, és a dir, amb l'us de la bioenginyeria del paisatge.
- Es poden utilitzar en aigua dolça o salada.
- Sistema flexible que s'adapta a la superfície.
- Les xarxes estabilitzades UV són resistents a l'abrasió i no pateixen corrosió.



- Beneficis per a la salut i seguretat al no fabricar-se in situ reduint el risc d'accidents.

aquanea

Aquanea, S.L.
informat@aquanea.com tel. 937 300 996
www.aquanea.com

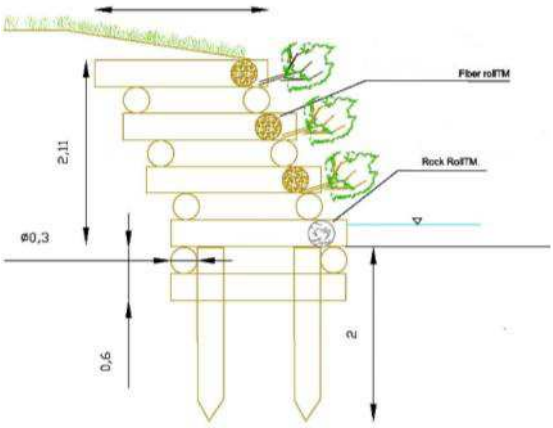
Experiències amb tècniques de bioenginyeria aplicada al paisatge

Entramat Krainer tipus Naturalea

Característiques generals

Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenció.

Esquema:



Característiques tècniques

Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives o planta en contenidor.

Per impedir que la terra sigui rentada mentre es desenvolupa la massa d'arrels que aguantarà el sòl, en el frontal es col·loca un roll de fibra de coco d'alta densitat estructurat en ret de coco. Aquest roll substitueix la feixina en els entramats estàndards.

S'incorpora aquesta variant ja que la feixina té molts canvis de volum segons la humitat i és difícil homogeneïtzar la densitat de l'estructura, fet que genera punts dèbils per on es pot iniciar processos d'erosió. Cal tenir present però, que la feixina té l'avantatge que sovint es pot realitzar amb el material de la mateixa zona d'actuació.

En l'entramat krainer tipus Naturalea, es fa servir roll de coco o Fiber roll (de 30 cm de diàmetre amb malla de ret de coco de 45mm 100% degradable) en aquells espais on el regim de pertorbació és alt i on el Krainer protegeix una infraestructura. És important que el roll sigui d'alta densitat (si t'enfiles a sobre només baixa uns centímetres) sinó es millor optar per utilitzar una feixina.

Muntatge dels Fiber rolls en un pis de l'entramat:



Aquest roll a més de fer un tancament perfecte també, té un paper important per retenir humitat, cosa que facilita el creixement de la planta.

Pel que fa a la construcció de l'estructura, els troncs es fixen amb claus de forma transversal com en qualsevol entramat.

Experiències amb tècniques de bioenginyeria aplicada al paisatge

L'estructura sempre necessita d'una cimentació, segons la seva ubicació i la càrrega que ha de suportar. En aquest cas, com que es tracta d'una adaptació de l'entramat a llits fluvials, protegim la base del talús amb un gabió flexible tubular tipus Rock roll.

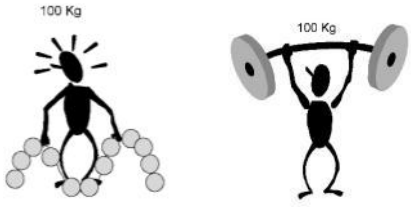
Rock roll **Fiber roll**





L'avantatge és que queda com un bloc cohesionat al llarg de tota la longitud, doncs els gabions es lliguen entre ells. El gabió flexible tubular tipus Rock roll és un gabió de 40 cm de diàmetre amb xarxa de PE i 45mm de malla.

El *desavantatge* és que és una estructura permanent. Tal com s'exemplifica en el següent esquema l'estructura de gabió també té avantatges davant la força de l'aigua ja que és més difícil de mobilitzar que altres estructures més monolítiques a més de dissipar energia:



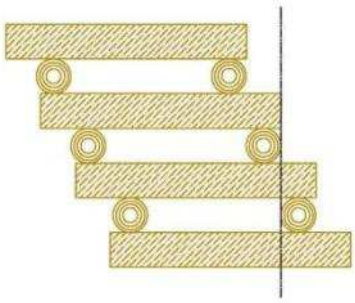
És bàsic escollir espècies d'ecotip i qualitat adequada a la zona d'obra, doncs la planta és la que ens garantirà la viabilitat futura de la tècnica.

Detall fonament i primer pis durant la construcció:



El frontal no ha de ser vertical sinó inclinat a favor de la pendent. Segons anem aixecant l'entramat, els troncs paral·lels a la corrent s'enretiraran fins alinear-los amb la part posterior del tronc inferior, com es mostra al següent esquema.

Esquema de la alienació de la part frontal:



Els troncs de la part interior poden seguir la forma de la part frontal o ser més rectes adaptats a cada talús.

És preferible utilitzar fustes de baixa degradació com la del castanyer. La presència de plantes assegura una major estabilitat de la vessant o riba fluvial, també en las fases successives un cop que la fusta s'hagi descompost.

El Krainer ben desenvolupat incrementa la integració de l'actuació en el paisatge.

naturalea

Experiències amb tècniques de bioenginyeria aplicada al paisatge

Muntatge i entramat finalitzat:





Resultat a les poques setmanes:



Construcció i evolució d'un entramat tipus Naturalea que va resistir una inundació total a les poques setmanes:









Valoració de la tècnica

Aquesta és una variant de l'entramat Krainer que ofereix un major grau de protecció i resistència donant una solidesa total a l'estructura. Els resultats de totes les intervencions que hem fet amb aquesta tècnica han estat sempre molt bons.

www.naturalea.eu info@naturalea.eu tel: 937 301 632

naturalea

Experiències amb tècniques de restauració i millora del paisatge

Observatori de fauna

Característiques generals

Els observatoris de fauna són estructures localitzades en punts estratègics que permeten veure la fauna associada a un indret sense ésser vistos.



Observatori al riu Ter a St Joan de les Abadesses

Un cop localitzat l'espai natural que volem fer observable és important tenir en compte diversos condicionants que ens marcaran el punt exacte on s'ha de col·locar l'observatori. En funció de l'orientació, es podrà fer millor la observació i fotografies al matí o a la tarda, cal doncs tenir present el tema de la llum.



Observatori a Can cabanyes (Granollers)

S'ha de poder accedir a l'observatori per un camí en que la gent no estigui exposada a la zona a observar, així mateix, no hi ha d'haver camins propers que puguin alterar la tranquil·litat de l'espai observable.





Aiguamolls de Can Salvi a Gallecs (Mollet del Vallès)

Si es un observatori obert els usuaris no han de quedar a contrallum cap a la zona on hi ha la fauna, ja que queden ressaltats i podrien espantar els animals. Per evitar-ho s'ha de col·locar una pantalla darrera del punt d'observador que pot ser de fusta, bruc, una pantalla vegetal, etc.



Experiències amb tècniques de restauració i millora del paisatge

Característiques tècniques

L'alçada mínima dels observatoris ha de ser de 2m. L'amplada pot variar en funció de la zona. Es crearan obertures a diferents alçades per tal que hi puguin arribar tots els públics.



Generalment s'utilitzen llates de fusta de pi tractada i bruc per a generar tancaments als voltant. De cara a una millor integració és recomanable combinar el bruc, que crea pantalla des del primer moment, amb plantacions arbustives denses, que seran les que a la llarga faran la pantalla vegetal.

Valoració de la tècnica

Es tracta d'una actuació senzilla però amb grans resultats d'integració a l'espai i ús per part dels visitants d'espais naturals.





Observatori als aiguamolls de Barberà del Vallès

En funció de la zona, especialment si és un recinte obert, és recomanable la instal·lació d'observatoris oberts, i no d'estructures tancades. Els observatoris tancats acostumen a necessitar un manteniment més alt degut al mal ús que en pot fer la gent.



Fins i tot en els observatoris tancats es bàsic que l'obertura de la porta no provoqui un contrallum que delati l'observatori, per aquest motiu es posa una separació.



Els observatoris també poden contenir la informació directa de les principals espècies observables.

Experiències amb tècniques de restauració i millora del paisatge

Illa flotant vegetada

Característiques generals

Aquesta tècnica es basa en la col·locació d'illes flotants vegetades en basses o llacs. S'introdueixen els helòfits prevegetats en estructures de fibra de coco per assolir un cobertura total de l'illa des del primer moment. És una tècnica per facilitar la naturalització de basses i llacunes a la vegada que depuren i milloren la qualitat de l'aigua.

La col·locació de les estructures en qualsevol punt de la làmina d'aigua permet crear refugis de fauna i diversitat d'hàbitats en qualsevol lloc, i no queda limitat als marges on és més fàcil l'accés de les persones i depredadors. A més a més, intervé aportant funcions ambientals i paisatgístiques.





Les espècies varien en funció del medi on es vulgui col·locar per tal que s'adaptin de forma idònia a les condicions ambientals de la zona (exposició solar, salinitat, tipus de sòl, climatologia...).



Característiques tècniques

Les illes flotants vegetades estan conformades per diferents mòduls de 2x1m, que es poden anar acoblant per tal de fer estructures amb les dimensions desitjades. Sobre els mòduls es col·loquen estructures de fibra de coco vegetades. Aquestes es produeixen en viver al llarg d'un període vegetatiu i presenten una densitat homogènia de tiges al llarg de tota la superfície.

La densitat i el seu desenvolupament varia segons les espècies. En la cara inferior, l'herbassar presenta una massa d'arrels ben desenvolupada. De forma habitual, s'utilitzen les espècies amb més capacitat depuradora i més utilitzades en aquests àmbit, canyís (*Phragmites australis*) i boga (*Typha sp.*).

Tot i així, i amb l'objectiu de diversificar hàbitats també s'instal·len illes vegetades amb quatre gèneres d'helòfits: *Iris*, *Juncus*, *Scirpus* i *Carex*. D'aquesta manera es dóna entrada al medi a diferents espècies pròpies de la zona.







Valoració de la tècnica

Els helòfits implantats al sistema tenen una elevada taxa de supervivència i un bon desenvolupament un cop situats al medi. L'estructura fa la seva funció de subjecció i flotació. És important plantejar un bon sistema d'ancoratge que asseguri que l'estructura serà capaç d'adaptar-se als canvis de nivell d'aigua, o en cas d'existir corrents, que hi hagi cert marge de moviment.

Les espècies que millor s'adaptin de les que s'implanten, seran les que colonitzaran i crearan hàbitat.

Cal destacar també la funció de refugi de fauna. Gràcies a que l'estructura ja està vegetada, es tracta d'un ambient madur que permet la colonització immediata d'amfibis i tot tipus d'invertebrats. Per tant, també té un paper molt important en el control d'espècies plaga.





Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 12. Referències de materials: gabions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU


gabio.jpg


IMG_0660.JPG


IMG_0664.JPG


IMG_1317.jpg


IMG_1474.jpg


IMG_4021.jpg


IMG_4032.jpg


IMG_4034.jpg


IMG_4045.jpg


octubre_0970.JPG


octubre_0976.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 13. Referències de materials:

Impermeabilització

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº: 2021/B/114/ROG
Ed:1

1. **Nombre y código de identificación**

   Rollgum G 114, lámina impermeabilizante de caucho EPDM (1.1 mm de espesor)

2. **Nombre y dirección del fabricante**

   ROLLGUM CORP S.L.
   Av. Diagonal 672 bajos
   E-08034 Barcelona

3. **Uso previsto**

   EN 13361 /EN 13362

   Barreras geosintéticas para su utilización en canales, embalses y presas.
   Uso previsto: Membrana de impermeabilización frente a fluidos.
   Aplicación 2: Geomembrana expuesta en servicio.

4. **Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones**

   2+

5. **Organismo notificado**

   AENOR (0099)
   Evaluación del Control en Producción en fábrica
   Sistema 2+
   Certificado del Control de Producción en fábrica 0099/CPR/A86/0030 (29/01/21)

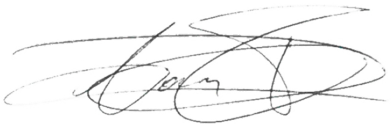
6. **Prestaciones declaradas**

Características esenciales	Prestación	Norma	Especificación técnica armonizada
Resistencia a la tracción	≥8 MPa	EN 12311-2	EN 13361:2013 EN 13362:2013
Alargamiento	≥ 300%	EN 12311-2	
Resistencia al punzonado estático	≥0.7 kN	EN-ISO 12236	
Estanqueidad a los líquidos	PND	EN 14150	
Durabilidad: envejecimiento a la intemperie	Pasa	EN 12224	
Duración: envejecimiento a la oxidación	Pasa	EN 14575	

Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.

Firmado por y en nombre del fabricante por:



Joan Palou Moreno
Administrador

Barcelona, Febrero de 2021

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº: 2021/B/120/ROG
Ed:1

1. **Nombre y código de identificación**

   Rollgum G 120, lámina impermeabilizante de caucho EPDM (1.2 mm de espesor)

2. **Nombre y dirección del fabricante**

   ROLLGUM CORP S.L.
   Av. Diagonal 672 bajos
   E-08034 Barcelona

3. **Uso previsto**

   EN 13361 /EN 13362

   Barreras geosintéticas para su utilización en canales, embalses y presas.
   Uso previsto: Membrana de impermeabilización frente a fluidos.
   Aplicación 2: Geomembrana expuesta en servicio.

4. **Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones**

   2+

5. **Organismo notificado**

   AENOR (0099)
   Evaluación del Control en Producción en fábrica
   Sistema 2+
   Certificado del Control de Producción en fábrica 0099/CPR/A86/0030 (29/01/21)

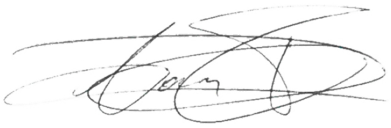
6. **Prestaciones declaradas**

Características esenciales	Prestación	Norma	Especificación técnica armonizada
Resistencia a la tracción	≥8 MPa	EN 12311-2	EN 13361:2013 EN 13362:2013
Alargamiento	≥ 300%	EN 12311-2	
Resistencia al punzonado estático	≥0.7 kN	EN-ISO 12236	
Estanqueidad a los líquidos	$\leq 10^{-4}$ m^3/m^2/día	EN 14150	
Durabilidad: envejecimiento a la intemperie	Pasa	EN 12224	
Duración: envejecimiento a la oxidación	Pasa	EN 14575	

Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.

Firmado por y en nombre del fabricante por:



Joan Palou Moreno
Administrador

Barcelona, Febrero de 2021

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº: 2021/B/150/ROG
Ed:1

1. Nombre y código de identificación

Rollgum G 150, lámina impermeabilizante de caucho EPDM (1.5 mm de espesor)

2. Nombre y dirección del fabricante

ROLLGUM CORP S.L.
Av. Diagonal 672 bajos
E-08034 Barcelona

3. Uso previsto

EN 13361 /EN 13362

Barreras geosintéticas para su utilización en canales, embalses y presas.
Uso previsto: Membrana de impermeabilización frente a fluidos.
Aplicación 2: Geomembrana expuesta en servicio.

4. **Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones**

2+

5. Organismo notificado

AENOR (0099)
Evaluación del Control en Producción en fábrica
Sistema 2+
Certificado del Control de Producción en fábrica 0099/CPR/A86/0030 (29/01/21)

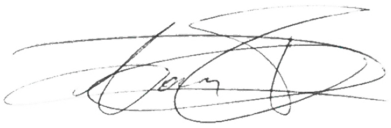
6. Prestaciones declaradas

Características esenciales	Prestación	Norma	Especificación técnica armonizada
Resistencia a la tracción	≥8 MPa	EN 12311-2	EN 13361:2013 EN 13362:2013
Alargamiento	≥ 300%	EN 12311-2	
Resistencia al punzonado estático	≥0.9 kN	EN-ISO 12236	
Estanqueidad a los líquidos	$\leq 10^{-4}$ m^3/m^2/día	EN 14150	
Durabilidad: envejecimiento a la intemperie	Pasa	EN 12224	
Duración: envejecimiento a la oxidación	Pasa	EN 14575	

Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.

Firmado por y en nombre del fabricante por:



Joan Palou Moreno
Administrador

Barcelona, Febrero de 2021

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº: 2021/B/200/ROG
Ed:1

1. **Nombre y código de identificación**

   Rollgum G 200, lámina impermeabilizante de caucho EPDM (2.0 mm de espesor)

2. **Nombre y dirección del fabricante**

   ROLLGUM CORP S.L.
   Av. Diagonal 672 bajos
   E-08034 Barcelona

3. **Uso previsto**

   EN 13361 /EN 13362

   Barreras geosintéticas para su utilización en canales, embalses y presas.
   Uso previsto: Membrana de impermeabilización frente a fluidos.
   Aplicación 2: Geomembrana expuesta en servicio.

4. **Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones**

   2+

5. **Organismo notificado**

   AENOR (0099)
   Evaluación del Control en Producción en fábrica
   Sistema 2+
   Certificado del Control de Producción en fábrica 0099/CPR/A86/0030 (29/01/21)

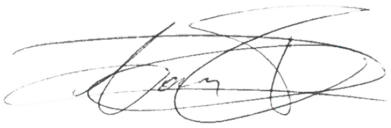
6. **Prestaciones declaradas**

Características esenciales	Prestación	Norma	Especificación técnica armonizada
Resistencia a la tracción	≥8 MPa	EN 12311-2	EN 13361:2013 EN 13362:2013
Alargamiento	≥ 300%	EN 12311-2	
Resistencia al punzonado estático	≥1.0 kN	EN-ISO 12236	
Estanqueidad a los líquidos	$\leq 10^{-4}$ m^3/m^2/día	EN 14150	
Durabilidad: envejecimiento a la intemperie	Pasa	EN 12224	
Duración: envejecimiento a la oxidación	Pasa	EN 14575	

Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.

Firmado por y en nombre del fabricante por:



Joan Palou Moreno
Administrador

Barcelona, Febrero de 2021

ROLLGUM CORP S.L.

HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO : Rollgum G

NOMBRE QUIMICO (Preparado) EPDM

Lámina de caucho EPDM

SUMINISTRADO: Rollgum Corp S.L.

Av Diagonal 672 bajos
08034 Barcelona (Spain)

Teféfono 900 112 007

TELEFONO DE EMERGENCIA 915 620 420
(Servicio Nacional de información toxicologica)

2.- COMPROSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

ELASTOMEROS:	EPDM (CAS Nº: 25038-36-2)
CARGAS:	Negro de carbono (CAS Nº: 1333-86-4)
PLASTIFICANTES:	Mezcla de hidrocarburos (CAS Nº: 74869-22-0)
ADITIVOS:	Óxidos + Acelerantes

HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Indicaciones de detalles de peligro para el hombre y el ambiente.

1.- Baja peligrosidad en estado natural
2.- Cuando vulcaniza la goma, se pueden desprender vapores de nitrosaminas.

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Indicaciones generales:	Ninguna
Después de la inhalación:	No son necesarias medidas particulares
Después del contacto con la piel:	En el caso de que el producto esté caliente, se sumerge el área afectada en agua. Se cubre con vendas limpias de algodón y se recibe atención médica. No se debe tratar de eliminar el material de la piel ni de quitar las ropas contaminadas, ya que la piel lesionada se puede desgarrar fácilmente.
Contacto con los ojos:	Este producto es un sólido inerte. Si entra en los ojos, se extrae como cualquier otro cuerpo extraño.
Ingestión:	Normalmente no se necesita primeros auxilios.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Procedimiento de lucha contra incendios:

Rociar con agua para enfriar las superficies expuestas al fuego, y proteger al personal.
Impedir el aporte de combustible al fuego.
Se extingue el fuego enfriando con agua pulverizada.

Precauciones especiales contra incendios

Se requiere protección respiratoria y de los ojos para el personal de lucha contra incendios.

Productos de combustión peligrosos:

En condiciones de escasez de oxígeno se puede producir Monóxido de Carbono y humo irritante.

HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Derrame en tierra:

Recuperar el material derramado y almacenado a contenedores adecuados para su reciclado o destrucción.
Consultar a un experto en la eliminación del producto recuperado y asegurarse de que se hace de acuerdo con las leyes locales.

Derrames en aguas:

Recoger el material derramado y ponerlo en contenedores adecuados para su eliminación o reciclaje.
Consultar a un experto en la eliminación del producto recuperado y asegurarse de que se hace de acuerdo con las leyes locales.

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Temperatura de almacenamiento: (GRAD. C) Ambiente
Temperatura de transporte: (GRAD. C) Ambiente
Temperatura de carga y descarga; (GRAD. C) Ambiente
Viscosidad (cSt): No aplicable
Presión para transporte y almacenamiento (kpa) Atmosférica
Riesgo de acumulación electrostática? No, pero usar toma de tierra adecuada

Medio normal de transporte:
Cajas o palets de madera
Materiales y revestimiento apropiados:
Madera, papel
Materiales y revestimiento no apropiados:
No aplicable

Notas generales de manipulación y almacenamiento

Almacenar en lugar fresco, bien ventilado y lejos de materiales incompatibles.
No manipular o almacenar cerca de una llama abierta, fuentes de calor o fuentes de ignición, proteger el material de la luz directa del sol.

8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas de control de ingeniería

Se recomienda el uso de ventilación por extracción local para controlar las emanaciones particulares. Ver recomendaciones de protección personal

Limites de exposición ocupacional

La ACGHI, recomienda un Twa de 10 mg/m³ para particular inhalables polvo total) y un Twa de 3 mg/m³ para particulas respirables (polvo total), en el ACGIH TLV para polvos molestos

Protección personal

Para sistemas abiertos a temperatura ambiente (-18 a 38º C o 100º F), donde sea probable el contacto, usar gafas de seguridad. Cuando pueda existir contacto con el material en caliente, usar guantes resistentes al calor, protecciones en los brazos. Para los vapores, se recomienda usar máscaras de protección respiratoria ya que los vapores emanados pueden contener pequeñas concentraciones de nitrosaminas y sustancias irritantes.

9.- PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto: Sólido
Color: Negro
Olor: Débil
Datos notables en las medidas de seguridad: método (67/548/CEE):
Cambio del estado de la substancia:
Punto de Inflamabilidad: N.A. DIN 51376
Inflamabilidad: N.A.
Temperatura de ignición:> 200º C DIN 51794
Autoinflamabilidad: N.A.
Propiedades de Carburante : N.A.
Peligro de explosión: N.A.
Límite de explosión: no previsto
Tensión de vapor: N.A. hPa a 20º C
Densidad: 1,30 – 1.60 g/cm³ a hPa 20º C DIN 53479
Solubilidad en agua: prácticamente insoluble
Valor pH: no previsto
Coeficiente de dispersión Etanol/agua:
Viscosidad: 60-80
Descomposición térmica: > 250º C

HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Polimerización peligrosa?	No
Condiciones a evitar polimerización	No aplicable
Estabilidad	Estable
Condiciones a evitar inestabilidad	Calentamiento a temperaturas superiores a 250º C (482º F) pueden causar su descomposición.

Productos de descomposición peligrosos:
Si el almacenamiento y manipulación son de conformidad a las disposiciones, ninguno.

11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Inhalación: Peligro insignificante a temperatura ambiente (– 18 a 38º C)
Contacto con la piel: No hay peligro en el uso industrial normal.
La exposición al material caliente, puede producir quemaduras.
Contacto con los ojos: Las partículas pueden erosionar la superficie ocular y producir irritación mecánica

12.- INFORMACIÓN ECOLOGICA

13.-CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Recomendación: Regulación de la eliminación de la combustión en un incinerador para las medidas especiales. Cantidad limitada que puede eliminarse en un incinerador de medidas domésticas.
En cualquier caso, el tratamiento adoptado deberá hacerse asegurándose de estar en conformidad con la Legislación en Europa, Nacional y Local.

14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR / LIBRE y GGVS / GGVE:
GGVE / GGVE: Artículo no peligroso
ADR / RID : Articulo no peligroso
Nota de aviso – cod. Peligro: Cod. sustancia
Denominación del artículo:
Observaciones
Símbolo para el transporte:
En tren expreso : Admitido

Transporte por aire ADN / ADNR:
Observaciones:
Transportes por mar IMDG / GGVSee:
Clase IMDG / GGVSee: Artículo no peligroso
Nr EmS…….: MFAG:
Contaminaciones marinas: No
Nombre técnico exacto:
Nombre técnico:
Símbolo para el transporte:
Transporte a por aire: ICAO-TI e IATA -DGR:
Clase ICAO / IATA: Artículo no peligroso
Nombre técnico exacto:
Nombre técnico:
Observaciones:
Símbolo para el transporte:
Normas de embalaje: PAC: Max. Net.
CAO: Max. Net.

15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Clasificación: Envasado y etiquetado de acuerdo con las directivas de la CEE
Clasificación/símbolo: No regulado
Directiva del Gobierno: De acuerdo con las Directivas de la CEE, el producto no requiere clasificación y etiquetado específico

16.- OTRA INFORMACIÓN

Estas indicaciones describen únicamente las exigencias de seguridad del producto, basándonos en nuestros conocimientos actuales.

FICHA TÉCNICA
ROLLGUM® G EPDM

1. DESCRIPCIÓN

La membrana Rollgum G es una lámina de caucho sintético EPDM vulcanizado para toda clase de impermeabilizaciones (cubiertas, estanques, canales, estructuras enterradas, fachadas...).

2. PROPIEDADES

- Elástico y flexible desde –45ºC hasta 130ºC.
- Excelente resistencia al ozono, a la radiación UV y a la temperatura.
- Excelente estabilidad térmica y dimensional.
- Facilidad y rapidez de instalación.
- Prefabricado en grandes módulos.
- Respetuoso con el medio ambiente

3. APLICACIÓN

La colocación de las láminas Rollgum G EPDM debe ser realizada por personal experimentado.La superficie a impermeabilizar tiene que estar seca, limpia y libre de elementos punzantes. En determinadas circunstancias podría ser necesaria una capa separadora (p.ej geotextil, panel de recubrimiento o film de polietileno).
La membrana debe reposar unos 30 minutos antes de realizar las uniones y fijarla definitivamente.
Consulte con nuestro equipo técnico si desea información adicional.

4. CERTIFICADOS

La gama de productos Rollgum G EPDM dispone del marcado CE según normas EN 13956, EN 13967, EN 13361 y EN 13362.
Las láminas Rollgum G EPDM cumplen con diferentes estándares nacionales e internacionales.
Póngase en contacto con nuestro equipo técnico si desea más información.

5. PRESENTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y CADUCIDAD

Formatos

	Rollos	Mantas Estándar	Mantas NO Estándar	Bandas
Ancho	1,5 m	3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9 / 10,5 / 12 / 13,5 / 15 m	Múltiplos de 1,5 m	De 5 a 145 cm
Largo	20 m	30 m	Hasta 60 m	20 m

- Mantener protegido de agresiones mecánicas.
- Almacenar apartado de fuentes de combustión y de las llamas.
- Caducidad ilimitada.

Av. Diagonal 672. 08034 Barcelona
Tel. 902 112 007 – Fax. 900 112 007
Info@rollgum.com – www.rollgum.com

FICHA TÉCNICA
ROLLGUM® BOND007

1. DESCRIPCIÓN

Rollgum® BOND007 es un adhesivo sellador especialmente diseñado para unir membranas Giscolene EPDM entre sí y a diferentes soportes. Apto para otras membranas EPDM.

Adhesivo sellador con estado final elástico, mono-componente de curado neutro, inodoro, sin disolventes, siliconas ni isocianatos. Resistente a la intemperie, consistencia adecuada para su aplicación con pistola de extrusión y posibilidad de alisado a espátula. Su tecnología híbrida permite la adhesión de membranas EPDM incluso en condiciones de humedad.

2. PROPIEDADES

- Excelente adhesión sin imprimación.
- Elevadas propiedades mecánicas y fuerza de adhesión (óptima a los 7 días).
- De aplicación rápida y sencilla.
- Se aplica a una sola cara.
- Resistente a agentes atmosféricos (intemperie, ozono, radiación UV, condensación nocturna, lluvia, etc…)
- Adhiere sobre las superficies habituales de construcción.
- Curado rápido con mínima contracción.
- Libre de disolventes, siliconas e isocianatos. Muy bajo contenido VOC.
- Admite grandes fluctuaciones de temperatura, desde -40º hasta +90º
- Aplicable bajo el agua.
- Pintable (se requiere ensayo previo).
- Uso exterior e interior.

3. CAMPOS DE APLICACIÓN

- Unión entre láminas Giscolene EPDM y otras sobre los soportes más habituales utilizados en construcción, tanto en vertical como en horizontal (hormigón, fibrocemento, ladrillo, aluminio, acero, metalistería y otros materiales porosos y no porosos limpios.
- Instalación, Sellado y Reparación de membranas impermeabilizantes de EPDM usadas en cubiertas, fachadas, balsas, depósitos, canales y conductos.
- Reparación de fisuras, grietas y juntas.
- Aplicación sobre superficies húmedas tanto de interior como de exterior.
- Se puede utilizar en superficies ligeramente irregulares.
- Sobre superficies especiales u otras láminas impermeables consultar con el departamento técnico de ROLLGUM.

Av. Diagonal 672. 08034 Barcelona
Tel. 900 112 007 · info@rollgum.com
www.rollgum.com

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Densidad:	(ISO 2811-1)	Aprox. 1,62 g/ml
Pérdida de “tack”:	(OQ.06-internal)	15 min. (a 23 ºC; 50% H.R.)
Formación de piel:	(OQ.16-internal)	45 min. (a 23 ºC; 50% H.R.)
Curado en profundidad:	(OQ.18-internal)	2-3 mm/24 h. - 6-7 mm / 7 días
Contenido de disolventes		0%
Pérdida de volumen:	(ISO 10563)	< 3%
Contenido total de COV:	(SCAQMD rule 1168)	< 20 g/litro
Dureza Shore A	(ISO 868)	Aprox. 47
Temperatura de aplicación:		+5 ºC a +40 ºC
Temperatura de servicio:		-40 ºC a +90 ºC
PROPIEDADES MECÁNICAS		
ISO 37 (grosor 2 mm, probetas S2, 7 días curado a 23 ºC; 50% H.R.)		
Módulo elástico 100%:		1,00 MPa
Tensión máxima:		1,50 MPa
Elongación a rotura:		>500 %
Estos valores pueden variar dependiendo de factores ambientales tales como temperatura, humedad y tipo de soporte. El tiempo hasta el curado completo puede extenderse a menores temperaturas, humedad más baja o aumento del grosor de la junta.		

REGULACIONES AMBIENTALES
Emisión COV (Regulación francesa): Clase A+
Conforme a LEED® IEQ-4.1-(Calidad Ambiental Interior) Adhesivos y sellantes.

RENDIMIENTO			
Ancho (mm)	**Espesor cordón (mm)**	**Rendimiento cartuchos 290 ml (metros)**	**Rendimiento bolsas 600 ml (metros)**
8	3	**12,5**	**25**
10	3	**10**	**20**
15	3	**6,5**	**13,3**
20	3	**5**	**10**

5. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Con pistola de extrusión manual, neumática o eléctrica, procurando mantener la boquilla a la misma altura e inclinación a lo largo de todo el cordón, con el fin de evitar la oclusión de aire (burbujas) y conseguir homogeneidad de adhesión.

Entre láminas EPDM

Requiere un solape mínimo de 100 mm y dos cordones continuos en paralelo de BOND007, uno junto al borde interior y otro al borde exterior, aplicados a una sola cara.
Diámetro del corte de boquilla 7-8 mm.
Se debe asegurar un total contacto de los dos cordones con las dos láminas bajo el solape, usando el rodillo de silicona del sistema para alisar los cordones, ejerciendo una ligera presión que mantenga un espesor de cordón de 2-3 mm (mínimo 1mm).
Evitar tensiones en el solape durante los primeros 7 días.

Entre lámina EPDM y soporte

Los soportes sobre los que se aplica BOND007 deben estar limpios, sin capa de polvo, grasas, partículas sueltas y otros contaminantes que pudieran provocar deficiencias de adhesión como productos desmoldeantes.
En soportes poco habituales se recomienda realizar un ensayo previo de compatibilidad y adhesión o consultar con nuestro departamento técnico.
La temperatura de aplicación sobre el soporte y la lámina EPDM no debe ser inferior a +5 ºC.
Diámetro del corte de boquilla 8-10 mm dependiendo de la porosidad o rugosidad del material de soporte.

El producto fresco puede ser eliminado (en manos, herramientas o soportes) fácilmente con alcohol o disolvente. Una vez curado, únicamente puede eliminarse mecánicamente.
Se recomienda no utilizar BOND007 sobre superficies que puedan desprender aceites, plastificantes o solventes.
Pintabilidad: debido a la gran variedad de pinturas y barnices existentes recomendamos antes una prueba de compatibilidad.

6. PRESENTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y CADUCIDAD

- Se sirve en cartuchos de 290 ml y bolsas de aluminio de 600 ml.
- Se recomienda que el producto se encuentre almacenado a una temperatura comprendida entre 5 ºC y 25 ºC y protegido de la radiación directa del sol.
- Caducidad de 12 meses si el producto se encuentra en su envase original cerrado.

7. RIESGOS DE UTILIZACIÓN

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Es aconsejable el uso de guantes y gafas de seguridad.
Mantener fuera del alcance de los niños.
La información relativa a la seguridad del producto está disponible en la ficha de datos de seguridad (SDS), léala detenidamente antes de utilizarlo.

Nuestras indicaciones se basan en serios estudios de laboratorio y en nuestra experiencia; pero no relevan al aplicador de efectuar sus propios ensayos, pues la diversidad de materiales del mercado y los distintos modos de aplicación que escapan a nuestro control, hacen que su aplicación sea de su entera responsabilidad.

Av. Diagonal 672. 08034 Barcelona
Tel. 900 112 007 · info@rollgum.com
www.rollgum.com

FICHA TÉCNICA
Rollgum® One EPDM

1. DESCRIPCIÓN

La membrana Rollgum One es una lámina de caucho sintético EPDM vulcanizado para toda clase de impermeabilizaciones (cubiertas, estanques, canales, estructuras enterradas, fachadas...).

2. PROPIEDADES

- Elástico y flexible desde –45ºC hasta 130ºC.
- Excelente resistencia al ozono, a la radiación UV y a la temperatura.
- Excelente estabilidad térmica y dimensional.
- Facilidad y rapidez de instalación.
- Prefabricado en grandes módulos.
- Respetuoso con el medio ambiente

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (1.0 mm)

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Espesor nominal	EN 1849-2	1 mm
Resistencia a la tracción (L/T)	EN 12311-2	≥ 9 Mpa
Alargamiento (L/T)	EN 12311-2	≥400 %
Resistencia al impacto	EN 12691 (A)	≤200 mm
Resistencia al desgarro	EN 12310-2	≥ 30 N
Estanqueidad al agua	EN 1928 (B)	Pass
Resistencia al pelado del solape	EN 12316-2	≥ 40 N/50 mm
Resistencia al cizallamiento del solape	EN 12317-2	≥ 210 N/50 mm
Plegado a baja temperatura	EN 495-5	≤ -45º C
Estabilidad Dimensional	EN 1107-2	≤ 0,5 %
Masa por unidad de área	EN 1848-2	1,2 Kg./m2
Comp. frente al fuego externo	EN 13501-5	B ROOF (t1)
Reacción al fuego	EN 13501-1	E

FT_ROO_JUN22v2

Av. Diagonal 672. 08034 Barcelona
Tel. 900 112 007 · info@rollgum.com
www.rollgum.com

4. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

La colocación de las láminas Rollgum One debe ser realizada por personal experimentado. La superficie a impermeabilizar tiene que estar seca, limpia y libre de elementos punzantes. En determinadas circunstancias podría ser necesaria una capa separadora (p.ej geotextil, panel de recubrimiento o film de polietileno).
La membrana debe reposar unos 30 minutos antes de realizar las uniones y fijarla definitivamente.
Consulte con nuestro equipo técnico si desea información adicional.

5. CERTIFICADOS

Las láminas Rollgum One cumplen con diferentes estándares nacionales e internacionales.
Póngase en contacto con nuestro equipo técnico si desea más información.

6. PRESENTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y CADUCIDAD

Formatos

	Rollos	**Mantas**	**Bandas**
Ancho	1,5 m	3 / 4,5 / 6 / 7,5 m	De 5 a 145 cm
Largo	20 m	30 m	20 m

Otros formatos o medidas disponibles bajo petición

- Mantener protegido de agresiones mecánicas.
- Almacenar apartado de fuentes de combustión y de las llamas.
- Caducidad ilimitada.

Av. Diagonal 672. 08034 Barcelona
Tel. 900 112 007 · info@rollgum.com
www.rollgum.com

AENOR

Certificado de Conformidad del control de producción en fábrica

CE

0099

0099/CPR/A86/0030

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (nº 0099) ha emitido este certificado a favor de

ROLLGUM CORP, S.L.

con domicilio social en	AV DIAGONAL, 672 BAJOS 08034 BARCELONA (España)
Producto de construcción	Barrera geosintética polimérica
Ver norma armonizada en el Anexo	---
Referencias	Detalladas en el Anexo al Certificado
Centro de producción	PI CAN PARELLADA - CL LIBRA, 17 08228 TERRASSA (Barcelona - España)
Esquema de certificación	Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 2+ para la evaluación y verificación de constancia de las prestaciones, según lo descrito en el Anexo ZA de las normas armonizadas aplicables mencionadas en el anexo. El control de producción en fábrica cumple los requisitos establecidos en ellas. Este certificado se concedió por primera vez en la fecha de emisión abajo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente. Este certificado anula y sustituye al A86/000030, de fecha 2021-01-29
Fecha de primera emisión	2021-01-29
Fecha de modificación	2021-02-16
Fecha de expiración	2022-01-29

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Organismo de Control acreditado por ENAC con acreditación Nº 1/C-PR356

AENOR

Certificado de Conformidad del control de producción en fábrica

0099/CPR/A86/0030

Anexo al Certificado

Marca comercial	Espesor (mm)	Norma de referencia	Aplicación	Polímero
ROLLGUM G 60	0,6	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 70	0,7	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 75	0,75	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 80	0,8	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 90	0,9	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 95	0,95	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 100	1,0	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005	2 2	EPDM
ROLLGUM G 110	1,1	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM
ROLLGUM G 114	1,14	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM
ROLLGUM G 120	1,2	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM
ROLLGUM G 150	1,5	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM
ROLLGUM G 200	2,0	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM
ROLLGUM G 300	3,0	EN 13361:2004 ; EN 13361:2004/A1:2006 EN 13362:2005 EN 13492: 2006; EN 13492: 2006/A1:2007	2 2	EPDM

Fecha de primera emisión 2021-01-29
Fecha de modificación 2021-02-16
Fecha de expiración 2022-01-29

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Organismo de Control acreditado por ENAC con acreditación Nº 1/C-PR356

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto: ROLLGUM BOND007

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:

Usos pertinentes: Adhesivo multiuso

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:

ROLLGUM CORP S.L.
Av. Diagonal 672 Bajos
08034 Barcelona
Tel. 902 112 007
email: info@rollgum.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 937 060 053

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

De acuerdo al Reglamento nº1272/2008 (CLP), el producto no es clasificado como peligroso

2.2 Elementos de la etiqueta:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Ninguno

2.3 Otros peligros:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Mezcla a base de productos químicos

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación		Concentración
CAS: 2768-02-7 CE: 220-449-8 Index: No aplicable REACH: 01-2119513215-52-XXXX	**Trimetoxivinilsilano**[1]	Autoclasificada	**0,9 - <2,4 %**
	Reglamento 1272/2008	Acute Tox. 4: H332; Flam. Liq. 3: H226 - Atención 	

[1] Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar las secciones 8, 11, 12, 15 y 16.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Se trata de un producto no clasificado como peligroso por inhalación ,sin embargo, se recomienda en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. Solicitar atención médica en el caso de que los síntomas persistan.

Por contacto con la piel:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afecta con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escozor, rojez, sarpullidos, ampollas…), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad

Por contacto con los ojos:

Se trata de un producto que no contiene sustancias clasificadas como peligrosas en contacto con los ojos. Enjuagar durante al menos 15 minutos con abundante agua a temperatura ambiente, evitando que el afectado se frote o cierre los ojos.

Por ingestión/aspiración:

En caso de ingestión, solicitar asistencia médica inmediata mostrando la FDS de este producto.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso, conteniendo sustancias inflamables. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Evitar la evaporación del producto ya que contiene sustancias inflamables, las cuales pueden llegar a formar mezclas vapor/aire inflamables en presencia de fuentes de ignición. Controlar las fuentes de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Evitar las proyecciones y las pulverizaciones. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017):	No relevante
Clasificación:	No relevante
Tª mínima:	5 ºC
Tª máxima:	25 ºC

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSSBT 2018):

No existen valores límites ambientales para las sustancias que constituyen el producto.

DNEL (Trabajadores):

		Corta exposición		Larga exposición	
Identificación		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Trimetoxivinilsilano	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
CAS: 2768-02-7	Cutánea	No relevante	No relevante	0,69 mg/kg	No relevante
CE: 220-449-8	Inhalación	No relevante	No relevante	4,9 mg/m³	No relevante

DNEL (Población):

		Corta exposición		Larga exposición	
Identificación		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Trimetoxivinilsilano	Oral	No relevante	No relevante	0,3 mg/kg	No relevante
CAS: 2768-02-7	Cutánea	26,9 mg/kg	No relevante	0,3 mg/kg	No relevante
CE: 220-449-8	Inhalación	93,4 mg/m³	No relevante	1,04 mg/m³	No relevante

PNEC:

Identificación				
Trimetoxivinilsilano	STP	110 mg/L	Agua dulce	0,34 mg/L
CAS: 2768-02-7	Suelo	0,052 mg/kg	Agua salada	0,034 mg/L
CE: 220-449-8	Intermitente	3,4 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	1,24 mg/kg
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,12 mg/kg

8.2 Controles de la exposición:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,…) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.
Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Proteccion obligatoria de la manos	Guantes de protección contra riesgos menores	CE CAT I		Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420 y EN 374

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Proteccion obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	CE CAT II	EN 166:2001 EN ISO 4007:2012	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo	CE CAT I		Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2001, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento	CE CAT II	EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345 y EN 13832-1

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro): 2,4 % peso

Concentración C.O.V. a 20 ºC: 38,86 kg/m³ (38,86 g/L)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Número de carbonos medio: 5,42
Peso molecular medio: 161,15 g/mol

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido
Aspecto:	Pastoso
Color:	No determinado
Olor:	No determinado
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	145 ºC
Presión de vapor a 20 ºC:	21 Pa
Presión de vapor a 50 ºC:	1,13 (0,15 kPa)
Tasa de evaporación a 20 ºC:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 ºC:	1620 kg/m³
Densidad relativa a 20 ºC:	1,62
Viscosidad dinámica a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 ºC:	>20,5 cSt
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 ºC:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 ºC:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 ºC:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	No inflamable (>60 ºC)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	295 ºC
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

Explosividad:

Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *

9.2 Otros datos:

Tensión superficial a 20 ºC:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Índice de refracción: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Precaución	Precaución	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar alcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por contacto con la piel. Para más información ver sección 3.
- Contacto con los ojos: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
  IARC: Negro de carbon (2B)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciónes 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Trimetoxivinilsilano	DL50 oral	7236 mg/kg	Rata
CAS: 2768-02-7	DL50 cutánea	3880 mg/kg (ATEi)	Conejo
CE: 220-449-8	CL50 inhalación	11 mg/L (4 h) (ATEi)	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
Trimetoxivinilsilano	CL50	191 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss	Pez
CAS: 2768-02-7	CE50	167 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
CE: 220-449-8	CE50	957 mg/L (72 h)	N/A	Alga

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Trimetoxivinilsilano	DBO5	No relevante	Concentración	104 mg/L
CAS: 2768-02-7	DQO	No relevante	Periodo	28 días
CE: 220-449-8	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	51 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
08 04 10	Residuos de adhesivos y sellantes, distintos de los especificados en el código 08 04 09	No peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

No relevante

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.
Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014
Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015, Ley 11/1997

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está regulado para su transporte (ADR/RID,IMDG,IATA)

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: No relevante

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Seveso III:

No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 (Reglamento (UE) nº 2015/830)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

No relevante

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H332 - Nocivo en caso de inhalación
Flam. Liq. 3: H226 - Líquidos y vapores inflamables

Procedimiento de clasificación:

No relevante

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

http://echa.europa.eu
http://eur-lex.europa.eu

Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO:Demanda Quimica de oxígeno
DBO5:Demanda biológica de oxígeno a los 5 días
BCF: factor de bioconcentración
DL50: dosis letal 50
CL50: concentración letal 50
EC50: concentración efectiva 50
Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua
Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico
FDS: Ficha de datos de seguridad

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

1.1 Identificador de producto.

Nombre del producto: Rollgum One

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados.
Impermeabilización de cubiertas, balsas y otros.

Usos desaconsejados:
Usos distintos a los aconsejados.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa:	**Rollgum Corp S.L.**
Dirección:	Avenida Diagonal, 672 - BAJOS
Población:	08034 - Barcelona
Provincia:	Barcelona
Teléfono:	900112007
Fax:	900112007
E-mail:	info@rollgum.com
Web:	www.rollgum.com

1.4 Teléfono de emergencia: Instituto Nacional de Toxicología: +34 915 620 420 (24h)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla.
El producto no está clasificado como peligroso según el Reglamento (EU) No 1272/2008.

2.2 Elementos de la etiqueta.
El producto no está clasificado como peligroso según el Reglamento (EU) No 1272/2008.

2.3 Otros peligros.

La mezcla no contiene sustancias clasificadas como PBT (Persistente, Bioacumulable y Tóxica).
La mezcla no contiene sustancias clasificadas como mPmB (muy Persistente y muy Bioacumulable).
La mezcla no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.
No Aplicable.

3.2 Mezclas.

Esta mezcla no contiene sustancias con una concentración por encima de los valores establecidos en el Anexo II del Reglamento (CE) 1907/2006 y posteriores modificaciones, que representen un peligro para la salud o el medio ambiente, ni tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, ni están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatas.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

4.1 Descripción de los primeros auxilios.
Debido a la composición y a la tipología de las sustancias presentes en el preparado, no se necesitan advertencias particulares.

-Continúa en la página siguiente.-

Inhalación.
Si se para la respiración aplicar respiración artificial y solicitar atención médica urgente. Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial.

Contacto con los ojos.
Retirar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil de hacer. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

Contacto con la piel.
Quitar la ropa contaminada.

Ingestión.
Mantenerle en reposo. NUNCA provocar el vómito.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.
No se conocen efectos agudos o retardados derivados de la exposición al producto.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.
En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción.
Medios de extinción apropiados:
Polvo extintor o CO2. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados:
No usar para la extinción chorro directo de agua. En presencia de tensión eléctrica no es aceptable utilizar agua o espuma como medio de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.
Riesgos especiales.
La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.
Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento.

Equipo de protección contra incendios.
Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.
Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.
Producto no clasificado como peligroso para el medio ambiente, evitar en la medida de lo posible cualquier vertido.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.
Contener y recoger el vertido con material absorbente inerte (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...) y limpiar la zona inmediatamente con un descontaminante adecuado.
Depositar los residuos en envases cerrados y adecuados para su eliminación, de conformidad con las normativas locales y nacionales (ver sección 13).

6.4 Referencia a otras secciones.
Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.
Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

-Continúa en la página siguiente.-

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.
El producto no requiere medidas especiales de manipulación, se recomiendan las siguientes medidas generales:
Para la protección personal, ver sección 8.
En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.
Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.
No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión. Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.
El producto no requiere medidas especiales de almacenamiento.
Como condiciones generales de almacenamiento se deben evitar fuentes de calor, radiaciones, electricidad y el contacto con alimentos.
Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos.
Almacenar los envases entre 5 y 35 ºC, en un lugar seco y bien ventilado.
Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).

7.3 Usos específicos finales.
No disponible.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional.El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.
8.2 Controles de la exposición.

Medidas de orden técnico:

Concentración:	**100 %**
Usos:	**Impermeabilización de cubiertas, balsas y otros.**
Protección respiratoria:	
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de las manos:	
Si el producto se manipula correctamente no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de los ojos:	
Si el producto se manipula correctamente no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de la piel:	
EPI:	Calzado de trabajo
Características:	Marcado «CE» Categoría II.
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajor para los cuales es apto este calzado.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.
Estado físico: Sólido
Color: Negro
Olor: Ligero olor a goma
Umbral olfativo: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.

-Continúa en la página siguiente.-

Punto de fusión: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Punto de congelación: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Punto/Punto inicial/intervalo de ebullición: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Inflamabilidad: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Límite inferior de explosión: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Límite superior de explosión: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Punto de inflamación: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Temperatura de auto-inflamación: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Temperatura de descomposición: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
pH: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Viscosidad cinemática: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Solubilidad: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Hidrosolubilidad: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Liposolubilidad: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)(valor logaritmico): No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Presión de vapor: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Densidad absoluta: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Densidad relativa: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Densidad de vapor: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Características de las partículas: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.

9.2 Otros datos.
Viscosidad: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Propiedades explosivas: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Propiedades comburentes: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Punto de gota: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
Centelleo: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.
% Sólidos: No aplicable/No disponible debido a la naturaleza/las propiedades del producto.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.
El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

10.2 Estabilidad química.
Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.
El producto no presenta posibilidad de reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones que deben evitarse.
Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

10.5 Materiales incompatibles.
Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.
No se descompone si se destina a los usos previstos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008.
No existen datos disponibles ensayados del producto.

a) toxicidad aguda;
Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;
Datos no concluyentes para la clasificación.

-Continúa en la página siguiente.-

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;
Datos no concluyentes para la clasificación.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;
Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;
Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;
Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;
Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;
Datos no concluyentes para la clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;
Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro por aspiración;
Datos no concluyentes para la clasificación.

11.2 Información relativa a otros peligros.

Propiedades de alteración endocrina.
Este producto no contiene componentes con propiedades de alteración endocrina con efectos sobre la salud humana.
Otros datos.
No existe información disponible sobre otros efectos adversos para la salud.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.
No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad de las sustancias presentes.

12.2 Persistencia y degradabilidad.
No se dispone de información relativa a la biodegradabilidad de las sustancias presentes.
No se dispone de información relativa a la degradabilidad de las sustancias presentes.
No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de bioacumulación.
No se dispone de información relativa a la Bioacumulación de las sustancias presentes.

12.4 Movilidad en el suelo.
No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.
No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.
Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.
No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Propiedades de alteración endocrina.
Este producto no contiene componentes con propiedades de alteración endocrina sobre el medio ambiente.

12.7 Otros efectos adversos.
No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

-Continúa en la página siguiente.-

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.
Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

No es peligroso en el transporte. En caso de accidente y vertido del producto actuar según el punto 6.

14.1 Número ONU o número ID.
No es peligroso en el transporte.

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.
Descripción:
ADR/RID: No es peligroso en el transporte.
IMDG: No es peligroso en el transporte.
ICAO/IATA: No es peligroso en el transporte.

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.
No es peligroso en el transporte.

14.4 Grupo de embalaje.
No es peligroso en el transporte.

14.5 Peligros para el medio ambiente.
No es peligroso en el transporte.
Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): No aplicable.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.
No es peligroso en el transporte.

14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI.
No es peligroso en el transporte.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla.
El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): N/A

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

15.2 Evaluación de la seguridad química.
No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

Peligros físicos	Conforme a datos obtenidos de los ensayos
Peligros para la salud	Método de cálculo
Peligros para el medio ambiente	Método de cálculo

Se recomienda utilizar el producto únicamente para los usos contemplados.

-Continúa en la página siguiente.-

Abreviaturas y acrónimos utilizados:
CEN: Comité Europeo de Normalización.
EPI: Equipo de protección personal.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:
http://eur-lex.europa.eu/homepage.html
http://echa.europa.eu/
Reglamento (UE) 2020/878.
Reglamento (CE) No 1907/2006.
Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

-Fin de la ficha de datos de seguridad.-

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: ROLLGUM SA-008 MAX

1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

Adhesivos.Desaconsejado su uso domestico .
Usos desaconsejados:
Usos distintos a los aconsejados.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa: **ROLLGUM CORP S.L.**
Dirección: Av. Diagonal 672 Bajos
Población: Barcelona
Provincia: Barcelona
Teléfono: 902 112 007
Fax: 900 122 007
E-mail: info@rollgum.com
Web: www.rollgum.com

1.4 Teléfono de emergencia: 902 112 007 (Solo disponible en horario de oficina)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la mezcla.
Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:
Aquatic Acute 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Aquatic Chronic 1 : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Eye Irrit. 2 : Provoca irritación ocular grave.
Flam. Liq. 2 : Líquido y vapores muy inflamables.
Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.
STOT SE 3 : Puede provocar somnolencia o vértigo.

2.2 Elementos de la etiqueta.
Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:
Pictogramas:



Palabra de advertencia:
Peligro
Frases H:

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Frases P:

P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.

-Continúa *en la página siguiente.*-

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P501 Eliminar el contenido/el recipiente en un gestor autorizado.
P370+P378 En caso de incendio: Utilizar espuma o polvo seco para apagarlo.
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse.

Contiene:
heptano [e isómeros]
ciclohexano
acetato de etilo
hexano [con < 5 % n-hexano (203-777-6)], 2-metilpentano (Mezcla de isómeros)

2.3 Otros peligros.
En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.
No Aplicable.

3.2 Mezclas.
Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con la Directiva 67/548/CEE de sustancias peligrosas o el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Indice: 607-022-00-5 N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4 N. registro: 01-2119475103-46-XXXX	[1] acetato de etilo	10 - 19.99 %	Eye Irrit. 2, H319 - Flam. Liq. 2, H225 - STOT SE 3, H336	-
N. Indice: 601-017-00-1 N. CAS: 110-82-7 N. CE: 203-806-2 N. registro: 01-2119463273-41-XXXX	[1] ciclohexano	10 - 19.99 %	Aquatic Acute 1, H400 - Aquatic Chronic 1, H410 - Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Skin Irrit. 2, H315 - STOT SE 3, H336	-
N. Indice: 601-008-00-2 N. CAS: 142-82-5 N. CE: 205-563-8 N. registro: 01-2119475515-33-XXXX	[1] heptano [e isómeros]	10 - 19.99 %	Aquatic Acute 1, H400 - Aquatic Chronic 1, H410 - Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Skin Irrit. 2, H315 - STOT SE 3, H336	-

-Continúa *en la página siguiente.*-

N. Indice: 601-007-00-7 N. CAS: 107-83-5 N. CE: 203-523-4	[1] hexano [con < 5 % n-hexano (203-777-6)]	1 - 9.99 %	Aquatic Chronic 2, H411 - Asp. Tox. 1, H304 - Flam. Liq. 2, H225 - Skin Irrit. 2, H315 - STOT SE 3, H336	-

(*) *El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.*
[1] Sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo (ver epígrafe 8.1).

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

Pi-004/ES. PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

4.1 Descripción de los primeros auxilios.
En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

Inhalación.
Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

Contacto con los ojos.
En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

Contacto con la piel.
Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.
Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.
Producto Irritante, el contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas puede causar enrojecimiento, ampollas o dermatitis, la inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar irritación de las vias respiratorias, algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.
En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto es fácilmente inflamable, puede producir o agravar considerablemente un incendio, se deben tomar las medidas de prevención necesarias y evitar riesgos. En caso de incendio se recomiendan las siguientes medidas:

5.1 Medios de extinción.
Medios de extinción recomendados.
Polvo extintor o CO_2. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

5.2 Peligros específicos derivados de la mezcla.
Riesgos especiales.

-Continúa *en la página siguiente.*-

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.
Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.
Equipo de protección contra incendios.
Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.
Eliminar los posibles puntos de ignición y cargas electroestáticas, ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores.Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.
Producto Peligroso para el medio ambiente, en caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.
Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

6.4 Referencia a otras secciones.
Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.
Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones del vapor en el aire, inflamables o explosivas; evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición durante el trabajo. El producto sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se hayan eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. El equipo eléctrico ha de estar protegido según las normas adecuadas.
El producto puede cargarse electrostáticamente: utilizar siempre tomas de tierra cuando se trasvase el producto. Los operarios deben llevar calzado y ropa antiestáticos, y los suelos deben ser conductores.
Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. No se emplearan herramientas que puedan producir chispas.
Evitar que el producto entre en contacto con la piel y ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado.Para la protección personal, ver epígrafe 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.
En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.
Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.
Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.
Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.
El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).
7.3 Usos específicos finales.
Véase Hoja Técnica

-Continúa *en la página siguiente.*-

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m³
acetato de etilo	141-78-6	España [1]	**Ocho horas**	400	1460
			Corto plazo		
ciclohexano	110-82-7	España [1]	**Ocho horas**	200	700
			Corto plazo		
		European Union [2]	**Ocho horas**	200	700
			Corto plazo		
heptano [e isómeros]	142-82-5	España [1]	**Ocho horas**	500	2085
			Corto plazo		
hexano [con < 5 % n-hexano (203-777-6)], 2-metilpentano (Mezcla de isómeros)	107-83-5	España [1]	**Ocho horas**	500	1790
			Corto plazo	1000	3580

[1] Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2014.
[2] According both Binding Occupational Esposure Limits (BOELVs) and Indicative Occupational Exposure Limits (IOELVs) adopted by Scientific Committee for Occupational Exposure Limits to Chemical Agents (SCOEL).
El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.
Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	734 (mg/m³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	734 (mg/m³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	367 (mg/m³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	1468 (mg/m³)
	DNEL (Consumidores)	Inhalación, Corto plazo, Efectos locales	734 (mg/m³)
	DNEL (Trabajadores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	63 (mg/kg bw/day)
	DNEL (Consumidores)	Cutánea, Crónico, Efectos sistémicos	37 (mg/kg bw/day)
ciclohexano N. CAS: 110-82-7 N. CE: 203-806-2	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	700 (mg/m³)
	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos sistémicos	700 (mg/m³)

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.
DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

Niveles de concentración PNEC:

Nombre	Detalles	Valor
acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	aqua (freshwater)	0,24 (mg/L)
	aqua (marine water)	0,024 (mg/L)
	aqua (intermittent releases)	1,65 (mg/L)
	sediment (freshwater)	1,15 (mg/L)
	sediment (marine water)	0,115 (mg/L)
	Suelo	0,148 (mg/kg soil dw)
	PNEC STP	650 (mg/L)

-Continúa *en la página siguiente.*-

	oral (Hazard for predators)	0,2 (g/kg food)

PNEC: Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.

8.2 Controles de la exposición.

Medidas de orden técnico:
Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Concentración:	**100 %**
Usos:	**Adhesivos.Desaconsejado su uso domestico .**
Protección respiratoria:	
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de las manos:	
Si el producto se manipula correctamente no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de los ojos:	
Si el producto se manipula correctamente no es necesario ningún equipo de protección individual.	
Protección de la piel:	
EPI:	Calzado de trabajo
Características:	Marcado «CE» Categoría II.
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajor para los cuales es apto este calzado.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.
Aspecto:Líquido viscoso de olor característico
Color: N.D./N.A.
Olor:N.D./N.A.
Umbral olfativo:N.D./N.A.
pH:N.D./N.A.
Punto de Fusión:N.D./N.A.
Punto/intervalo de ebullición: 75 ºC
Punto de inflamación: -10 ºC
Tasa de evaporación: N.D./N.A.
Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.
Límite inferior de explosión: 0.6
Límite superior de explosión: 12.8
Presión de vapor: 115,935
Densidad de vapor:3.04
Densidad relativa:0,846 g/cm^3
Solubilidad:N.D./N.A.
Liposolubilidad: N.D./N.A.
Hidrosolubilidad: N.D./N.A.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.
Temperatura de autoinflamación: 427ºC
Temperatura de descomposición: N.D./N.A.
Viscosidad: 1600-2600
Propiedades explosivas: N.D./N.A.
Propiedades comburentes: N.D./N.A.
N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

9.2. Información adicional.

-Continúa *en la página siguiente.*-

Contenido de COV (p/p): 55,75 %
Contenido de COV: **478,937** g/l

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.
El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

10.2 Estabilidad química.
Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.
El producto no presenta posibilidad de reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones que deben evitarse.
Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

10.5 Materiales incompatibles.
Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.
No se descompone si se destina a los usos previstos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Pi-004/ES. PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.
El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.
Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.
a) toxicidad aguda;
Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

c) lesiones o irritación ocular graves;
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;
Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;
Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;
Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;
Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

-Continúa *en la página siguiente.*-

Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro de aspiración;
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.
No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad de las sustancias presentes.

12.2 Persistencia y degradabilidad.
No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de Bioacumulación.
Información sobre la bioacumulación de las sustancias presentes.

Nombre	Bioacumulación			
	Log Pow	BCF	NOECs	Nivel
acetato de etilo N. CAS: 141-78-6 N. CE: 205-500-4	0,73	-	-	Muy Alto

12.4 Movilidad en el suelo.
No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.
No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.
Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.
No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Otros efectos adversos.
No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.
No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.
Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.
Tierra: Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.
Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.
Mar: Transporte por barco: IMDG.
Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.
Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO.
Documento de transporte: Conocimiento aéreo.
14.1 Número ONU.

-Continúa *en la página siguiente.*-

Nº UN: UN1133

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.
Descripción: UN 1133, ADHESIVOS, 3, GE II, (D/E), PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.
Clase(s): 3

14.4 Grupo de embalaje.
Grupo de embalaje: II

14.5 Peligros para el medio ambiente.
Contaminante marino: Si



Peligroso para el medio ambiente
14.6 Precauciones particulares para los usuarios.
Etiquetas: 3



Número de peligro: 33
ADR cantidad limitada: 5 L

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.
Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-E,S-D
Actuar según el punto 6.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC.
El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la mezcla.
El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.
Consultar el anexo I de la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y el Reglamento (CE) No 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos y sus posteriores actualizaciones.El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).
El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.
Restricciones de fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias y mezclas peligrosas:

Denominación de la sustancia, de los grupos de sustancias o de las mezclas	**Restricciones**
46. a) Nonilfenol C6H4(OH)C9H19 No CAS 25154-52-3 No CE 246-672-0 b) Etoxilatos de nonilfenol	No se comercializarán ni utilizarán como sustancias o en mezclas con una concentración igual o superior al 0,1 en peso para los fines siguientes: 1) Limpieza industrial e institucional, excepto: - sistemas controlados y cerrados de limpieza en seco en que el líquido de limpieza se recicla o incinera, - sistemas de limpieza con tratamiento especial en que el líquido de limpieza

-Continúa *en la página siguiente.*-

(C2H4O)nC15H24O	se recicla o incinera. 2) Limpieza doméstica. 3) Tratamiento de los textiles y del cuero, excepto: - tratamiento sin descarga en las aguas residuales, - sistemas con un tratamiento especial en que el agua se somete a un tratamiento previo para eliminar completamente la fracción orgánica antes del tratamiento biológico de las aguas residuales (desengrase de pieles ovinas). 4) Emulsificante en la ganadería para el lavado de pezones por inmersión. 5) Metalurgia, excepto: usos en sistemas controlados y cerrados en que el líquido de limpieza se recicla o incinera. 6) Fabricación de pasta de papel y papel. 7) Productos cosméticos. 8) Otros productos para el cuidado personal excepto: espermicidas. 9) Como coadyuvantes en plaguicidas y biocidas. No obstante, las autorizaciones nacionales de plaguicidas o biocidas que contienen etoxilatos de nonilfenol como coadyuvante, concedidas antes del 17 de julio de 2003, no se verán afectadas por esta restricción hasta su fecha de expiración.
57. Ciclohexano No CAS 110-82-7 No CE 203-806-2	1. No se comercializará por primera vez para su venta al público en general después del 27 de junio de 2010 como componente de adhesivos de contacto a base de neopreno en concentraciones iguales o superiores al 0,1 % en peso en paquetes con un peso superior a 350 g. 2. Los adhesivos de contacto a base de neopreno que contengan ciclohexano y que no respeten lo dispuesto en el punto 1 no se comercializarán en el mercado para su venta al público en general después del 27 de diciembre de 2010. 3. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores garantizarán, antes de la comercialización, que los adhesivos de contacto a base de neopreno que contengan ciclohexano en concentraciones iguales o superiores al 0,1 % en peso y que se comercialicen para su venta al público en general después del 27 de diciembre de 2010 vayan marcados de forma visible, legible e indeleble con la siguiente indicación: «- Este producto no debe usarse en condiciones de ventilación insuficiente. - Este producto no debe usarse para la instalación de moquetas.»

15.2 Evaluación de la seguridad química.
No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Texto completo de las frases H que aparecen en el epígrafe 3:

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Códigos de clasificación:

Aquatic Acute 1 : Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático, Categoría 1
Aquatic Chronic 1 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 1
Aquatic Chronic 2 : Efectos crónicos para el medio ambiente acuático, Categoría 2
Asp. Tox. 1 : Toxicidad por aspiración, Categoría 1
Eye Irrit. 2 : Irritación ocular, Categoría 2
Flam. Liq. 2 : Líquido inflamable, Categoría 2

-Continúa *en la página siguiente.*-

Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, Categoría 2
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Etiquetado conforme a la Directiva 1999/45/CE:

Símbolos:

F



Fácilmente inflamable

Xi



Irritante

N



Peligroso para el medio ambiente

Frases R:

R11	Fácilmente inflamable.
R38	Irrita la piel.
R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S:

S9	Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S16	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
S33	Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.
S43	En caso de incendio, utilizar ... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: «No usar nunca agua»).
S51	Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
S57	Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
S61	Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Abrebiaturas y acrónimos utilizados:

ADR:	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
BCF:	Factor de bioconcentración.
CEN:	Comité Europeo de Normalización.
DMEL:	Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.
DNEL:	Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.
EC50:	Concentración efectiva media.
EPI:	Equipo de protección personal.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
LC50:	Concentración Letal, 50%.
LD50:	Dosis Letal, 50%.
Log Pow:	Logaritmo del coeficiente de partición octanol-agua.
NOEC:	Concentración sin efecto observado.
PNEC:	Predicted No Effect Concentration, (concentración prevista sin efecto) concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental.
RID:	Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:
http://eur-lex.europa.eu/homepage.html
http://echa.europa.eu/
Reglamento (UE) No 453/2010.
Reglamento (CE) No 1907/2006.
Reglamento (EU) No 1272/2008.

-Continúa *en la página siguiente.*-

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) No 453/2010 DE LA COMISIÓN de 20 de mayo de 2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

-Fin *de la ficha de datos de seguridad.*-

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 14. Referències de materials: xarxa d'aigua

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu de creació d'una bassa naturalitzada. Acció B3 de RENATUReus

dades resum

àmbit projecte	26.010 m²
àmbit complementari abastament	1.565 m²

superficie

	total	biofiltre entrada	biofiltre sortida	zones graves i llims	làmina lliure	volum graves estimat biofiltre (80%)	volum aigua estimat biofiltre (20%)	volum aigua estimat làmina lliure	**volum aigua total estimat**		biofiltre entrada	biofiltre sortida	llims i graves	làmina lliure
bassa 1. riuet bioremediació	363 m²	0 m²	363 m²		0 m²	116 m³	29 m³	0 m³	29 m³		0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
bassa 2. recirculació i biodiverstat	3.555 m²	131 m²	660 m²	458 m²	2.764 m²	633 m³	158 m³	5.872 m³	6.030 m³		3,7%	18,6%	12,9%	77,7%
bassa 3. recirculació i biodiverstat	5.104 m²	76 m²	750 m²	790 m²	4.278 m²	661 m³	165 m³	9.149 m³	9.314 m³		1,5%	14,7%	15,5%	83,8%
bassa 4. bassa temporal orenetes	450 m²			450 m²	450 m²	0 m³	0 m³	338 m³	338 m³		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
total basses	9.472 m²	207 m²	1.773 m²	1.698 m²	7.492 m²	1.410 m³	352 m³	15.358 m³	**15.710 m³**		2,2%	18,7%	17,9%	79,1%

		biofiltre entrada	biofiltre sortida	zones graves i llims	làmina lliure
fondària mínima		40 cm	100 cm	40 cm	180 cm
fondària màxima		90 cm	125 cm	90 cm	220 cm

cabal total ompliment inicial	**15.710 m³**	
cabal total anual consum i evapotranspiració	**7.432 m³/any**	
cabal mínim diari impulsió EDAR	**5,4 m³/dia**	**0,45 m³/h** per a funcionament de 12 h/dia
cabal màxim diari impulsió EDAR	**50,9 m³/dia**	**4,24 m³/h** per a funcionament de 12 h/dia

càlcul de cabal a recircular	
cabal total bassa 3 a recircular cada 15 dies	**9.314 m³**
total cabal diari a recircular	**620,9 m³/dia**
total cabal horari a recircular (12h de mitjana)	**51,7 m³/h**

Bassa de Reus

Dades agrometeorològiques estació de Constantí 2014-2024

Càlcul per evapotranspiració

	pluviometria mitjana (l/m²)	evapotranspiració mitjana (l/m²)	balanç per a espais plantats (l/m²)	evaporació làmina lliure segons Visentini
gener	25,73	33,29	-7,57	-28,31
febrer	28,45	45,49	-17,04	-33,60
març	47,01	74,99	-27,99	-27,20
abril	51,09	97,79	-46,70	-36,75
maig	42,54	130,27	-87,74	-67,29
juny	36,02	146,09	-110,07	-100,35
juliol	13,59	158,48	-144,89	-140,56
agost	37,46	138,26	-100,80	-116,80
setembre	89,78	95,17	-5,39	-43,46
octubre	71,20	63,54	7,66	-39,43
novembre	57,70	41,41	16,29	-21,24
desembre	22,64	31,10	-8,46	-38,99
total any	**523 l/m²**	**1.056 l/m²**	**-533 l/m²**	**-694 l/m²**

consum i evapotranspiració basses				volum total reompliment mensual	volum total reompliment diari
biofiltre entrada	biofiltre sortida	zones graves i llims	làmina lliure		
207 m²	1.773 m²	1.698 m²	7.492 m²		
-1,6 m³	-13,4 m³	-48,1 m³	-212,1 m³	-275,1 m³/mes	-8,9 m³/dia
-3,5 m³	-30,2 m³	-57,1 m³	-251,7 m³	-342,5 m³/mes	-12,2 m³/dia
-5,8 m³	-49,6 m³	-46,2 m³	-203,7 m³	-305,3 m³/mes	-9,8 m³/dia
-9,7 m³	-82,8 m³	-62,4 m³	-275,3 m³	-430,2 m³/mes	-14,3 m³/dia
-18,2 m³	-155,6 m³	-114,3 m³	-504,2 m³	-792,1 m³/mes	-25,6 m³/dia
-22,8 m³	-195,2 m³	-170,4 m³	-751,8 m³	-1.140,1 m³/mes	-38,0 m³/dia
-30,0 m³	-256,9 m³	-238,7 m³	-1.053,1 m³	-1.578,6 m³/mes	**-50,9 m³/dia**
-20,9 m³	-178,7 m³	-198,3 m³	-875,0 m³	-1.273,0 m³/mes	-42,4 m³/dia
-1,1 m³	-9,6 m³	-73,8 m³	-325,6 m³	-410,0 m³/mes	-13,7 m³/dia
1,6 m³	13,6 m³	-66,9 m³	-295,4 m³	-347,2 m³/mes	-11,6 m³/dia
3,4 m³	28,9 m³	-36,1 m³	-159,1 m³	-162,9 m³/mes	**-5,4 m³/dia**
-1,8 m³	-15,0 m³	-66,2 m³	-292,1 m³	-375,0 m³/mes	-12,1 m³/dia
-110,27 m³	-944,46 m³	-1.178,33 m³	-5.199,07 m³		
total anual	**-7.432,12 m³/any**				

Bassa de Reus

Dades agrometeorològiques estació de Constantí 2014-2024

Càlcul per fórmula de Visentini

	Temperatura mitjana diària	Temperatura màxima diària + hora	Temperatura mínima diària + hora	evaporació làmina lliure segons Visentini
gener	8,65	21,09	-3,30	54,03
febrer	9,93	21,51	-0,87	62,05
març	11,87	24,56	0,40	74,20
abril	14,05	25,50	2,51	87,84
maig	17,57	28,67	6,15	109,83
juny	21,82	32,65	11,25	136,36
juliol	24,66	34,09	14,25	154,15
agost	24,68	35,25	13,64	154,26
setembre	21,32	31,41	10,03	133,24
octubre	17,70	28,01	6,28	110,63
novembre	12,63	23,86	0,75	78,94
desembre	9,86	20,77	-1,27	61,63

1. Càlcul de l'Alçada Manomètrica Total (HMT)

L'alçada manomètrica total (HMT) es calcula amb la fórmula:

$$HMT = H_{geodèsica} + H_{pèrdues}$$

On:

- $H_{geodèsica}$ = Diferència de cota entre la sortida i l'arribada = **20 m**
- $H_{pèrdues}$ = Pèrdues de càrrega per fregament i accessoris en el tram de canonada

1.1. Càlcul de pèrdues per fregament

Utilitzant la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$H_f = f \times \frac{L}{D} \times \frac{v^2}{2g}$$

On:

- $L = 915$ **m** (longitud del tram)
- $^{**}D = 75$ mm = **0,075 m** (diàmetre interior canonada PEBD)
- v = **velocitat de l'aigua (m/s)** (a calcular segons cabal)
- $g = 9,81$ **m/s²** (acceleració gravitatòria)
- f = **factor de fregament de Darcy** (depèn del nombre de Reynolds i rugositat de la canonada)

1.1.1. Càlcul de velocitat de l'aigua per als cabals mínim i màxim

La velocitat es calcula amb la fórmula del cabal:

$$Q = A \times v$$

On A és l'àrea de la secció de la canonada:

$$A = \frac{\pi D^2}{4} = \frac{3,1416 \times (0,075)^2}{4} = 0,00442 \text{ m}^2$$

- **Per cabal mínim $Q = 0,45$ m³/h = 0,000125 m³/s:**

$$v_{min} = \frac{0,000125}{0,00442} = 0,0283 \text{ m/s}$$

- **Per cabal màxim $Q = 4,24$ m³/h = 0,00118 m³/s:**

$$v_{max} = \frac{0,00118}{0,00442} = 0,267 \text{ m/s}$$

Les velocitats són baixes, la qual cosa minimitza les pèrdues de càrrega.

1.1.2. Càlcul de pèrdues de càrrega lineals

Emprarem la fórmula de Hazen-Williams per PEBD:

$$H_f = 10,67 \times \frac{L}{C^{1,85} \times D^{4,87}} \times Q^{1,85}$$

Per PEBD, C ≈ **150**. Substituint valors:

- **Per Q mínim (0,45 m³/h):**

$$H_f = 10,67 \times \frac{915}{150^{1,85} \times 0,075^{4,87}} \times 0,45^{1,85} \approx 0,1 \text{ m}$$

- **Per Q màxim (4,24 m³/h):**

$$H_f = 10,67 \times \frac{915}{150^{1,8} \downarrow 0,075^{4,87}} \times 4,24^{1,85} \approx 5,6 \text{ m}$$

1.2. Pèrdues per accessoris

Considerem colzes, vàlvules i connexions: estimació del **10% addicional** sobre les pèrdues lineals.

- Q mínim: $H_{access} = 0,1 \times 1,1 = 0,11$ m
- Q màxim: $H_{access} = 5,6 \times 1,1 = 6,16$ m

1.3. HMT total

$$HMT_{min} = 20 + 0,11 = \mathbf{20,1} \text{ m}$$

$$HMT_{max} = 20 + 6,16 = \mathbf{26,16} \text{ m}$$

2. Selecció de la bomba Grundfos

Busquem una bomba aèria, horitzontal, amb variador de freqüència, alimentació monofàsica 230V, que treballi entre 0,45 i 4,24 m³/h amb una HMT entre 20 i 26,16 m.

Consultant el catàleg Grundfos, un model adequat podria ser la Grundfos CME 3-44 I-A-E-AQQE amb variador de freqüència (CME Variable Speed Drive).

Motivació de la selecció:

- Rang de cabals i alçades compatibles
- Bomba aèria horitzontal
- Compatible amb aigua regenerada
- Motor monofàsic 230V
- Control de velocitat per variador de freqüència (VFD)
- Alta eficiència energètica

3. Annex de Justificació

Objectiu: Seleccionar una bomba Grundfos per impulsió d'aigua regenerada des d'una EDAR fins a un punt de reg, amb un cabal entre 0,45 i 4,24 m^3/h i una HMT entre 20 i 26,16 m.

Càlculs realitzats:

Es calcula la HMT total tenint en compte la diferència de cota (20 m), les pèrdues de càrrega lineals (0,1 - 5,6 m) i les pèrdues per accessoris (10% addicional).

Es determina una HMT final de 20,1 - 26,16 m.

Selecció de la bomba:

S'ha escollit la Grundfos CME 3-44 I-A-E-AQQE, ja que compleix amb:

- Capacitat per treballar en el rang de cabals i alçades requerits.
- Variador de freqüència per ajustar el cabal segons la demanda.
- Eficiència energètica i adaptabilitat.

4. Dades tècniques de la bomba seleccionada: Grundfos CME 3-44 I-A-E-AQQE

4.1. Descripció general

La Grundfos CME 3-44 I-A-E-AQQE és una bomba centrífuga multicel·lular d'alta eficiència, dissenyada per aplicacions industrials i de distribució d'aigua amb necessitats variables de cabal i pressió. La seva principal característica és el variador de freqüència integrat (VFD), que permet adaptar el rendiment de la bomba segons la demanda, millorant l'eficiència energètica i reduint el desgast.

4.2. Especificacions tècniques

Paràmetre	Valor
Model	CME 3-44 I-A-E-AQQE
Tipus de bomba	Centrífuga multicel·lular, horitzontal
Cabal màxim	4,8 m^3/h
HMT màxima	44 m
HMT en rang operatiu	20 - 26,16 m (adequada per a la nostra aplicació)
Alimentació	230V, monofàsica, 50/60 Hz
Potència del motor	0,75 kW (1 CV)
Rendiment hidràulic	~70-75% (alta eficiència)
Velocitat del motor	3600 rpm (regulada per VFD)
Materials del cos de la bomba	Acer inoxidable AISI 304 (resistent a la corrosió)
Materials del sistema hidràulic	Impulsors i difusors en acer inoxidable
Tipus de segell mecànic	Segell de cartró tipus EPDM/Carbó/Sic
Temperatura màxima del líquid	60°C
Pressió màxima de treball	10 bar
Protecció elèctrica	IP55 (resistent a esquitxos i pols)
Tipus de connexions	Roscades, adaptable a sistemes de canonada PEBD

4.3. Característiques especials

Variador de freqüència integrat (VFD - Grundfos E-pump)

Ajusta la velocitat del motor segons la demanda, permetent estalvi energètic significatiu.

Manté la pressió constant independentment del cabal.

Redueix el desgast mecànic i allarga la vida útil de la bomba.

Disseny compacte i robust

Ideal per a instal·lacions aèries en aplicacions de reg i impulsió d'aigua regenerada.

Materials en acer inoxidable AISI 304, que garanteixen resistència a la corrosió i llarga durabilitat.

Proteccions i seguretat

Protecció contra funcionament en sec.

Protecció tèrmica integrada per evitar sobrecàrregues del motor.

Operació silenciosa (<55 dB).

4.4. Gràfica de rendiment

Funcionament a diferents velocitats segons demanda:

A 100% de velocitat: HMT màxima de 44 m, amb cabals fins a 4,8 m^3/h.

A 70-80% de velocitat: la bomba s'ajusta per treballar en el rang de 20-26,16 m HMT, optimitzant l'eficiència energètica.

Eficiència màxima:

La bomba opera amb un rendiment òptim al voltant dels 3 m^3/h, coincidint amb el rang mitjà requerit per a la instal·lació.

5. Justificació tècnica i avantatges de la selecció

✓ Adequació als requisits del projecte:

El cabal i l'alçada manomètrica total coincideixen amb les necessitats calculades.

La bomba pot operar dins del rang necessari sense sobreesforç.

✓ Eficiència energètica i variador de freqüència:

Redueix el consum elèctric ajustant la velocitat del motor segons la demanda.

Minimitza els costos operatius a llarg termini.

✓ Compatibilitat amb aigua regenerada i aplicacions de reg:

L'acer inoxidable AISI 304 proporciona resistència a la corrosió.

El segell mecànic EPDM/Carbó/Sic és compatible amb aigua regenerada.

✓ Fiabilitat i manteniment mínim:

Proteccions contra sobrecàrregues i funcionament en sec.

Disseny compacte i fàcil instal·lació.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 03/02/2025

Contar	Descripción
1	**SQF 5A-3**



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 95027338

La bomba centrífuga SQF 4" está indicada para bajas alturas y grandes caudales.

El sistema SQFlex es un sistema de suministro de agua fiable basado en fuentes de energía renovables, como energía solar y eólica.

Gracias a su suministro flexible de energía y a su rendimiento, el sistema SQFlex se puede combinar y adaptar para satisfacer cualquier necesidad del lugar de instalación.

El sistema SQFlex tiene una amplia gama de tensión, seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), así como protección contra funcionamiento en seco, tensión y sobrecarga.

Líquido:

Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 40 °C

Técnico:

Caudal nominal:	5 m³/h
Altura nominal:	12 m
Approvals:	UKCA,CE,EAC,CN RoHS Exempt,Morocco, Sepro
Válvula de retorno:	Y
Zinc Anodes:	No

Materiales:

Bomba:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304
Motor:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304

Instalación:

Maximum ambient pressure:	15 bar
Presión de trabajo máxima:	15 bar
Tipo de conexión:	Rp
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Minimum borehole diameter:	104 mm

Datos eléctricos:

Tipo de motor:	MSF3
Potencia de entrada - P1:	1.4 kW
Potencia nominal - P2:	1 kW
Tensión nominal CA:	1 x 90-240 V

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

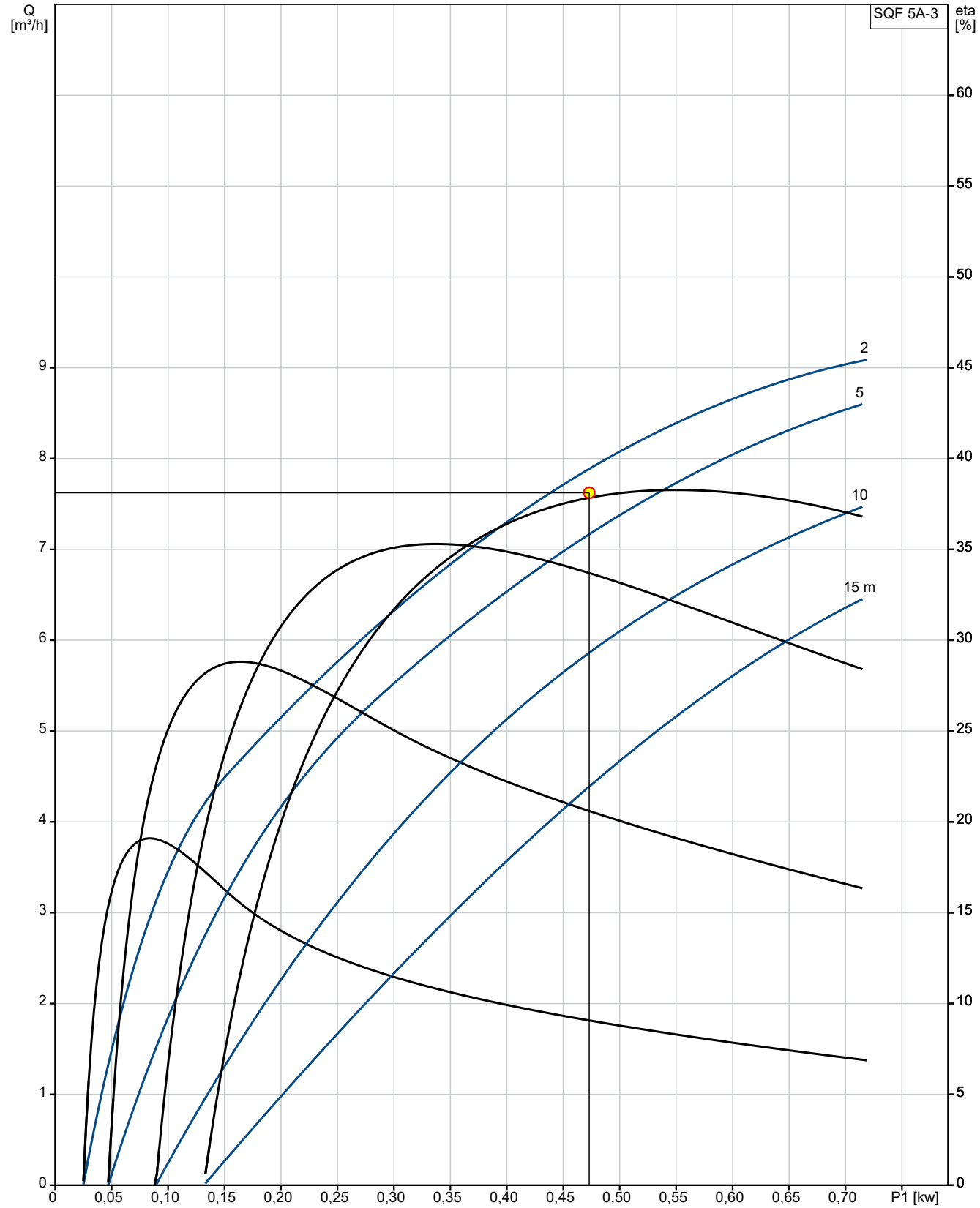
Datos: 03/02/2025

Contar	Descripción	
1	Tensión nominal CC:	30-300 V
	Intensidad nominal:	8.4 A
	Factor de potencia:	1.0
	Velocidad nominal:	3600 rpm
	Tipo de arranque:	directo
	Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Length of cable:	2 m
	Motor N.º:	96275336
	Udc:	300 V
		30 V
	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.56
	Peso neto:	8.1 kg
	Peso bruto:	9.6 kg
	Volumen de transporte:	0.028 m³
	País de origen.:	MX
	Tarifa personalizada n.º:	84137029

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 03/02/2025

95027338 SQF 5A-3



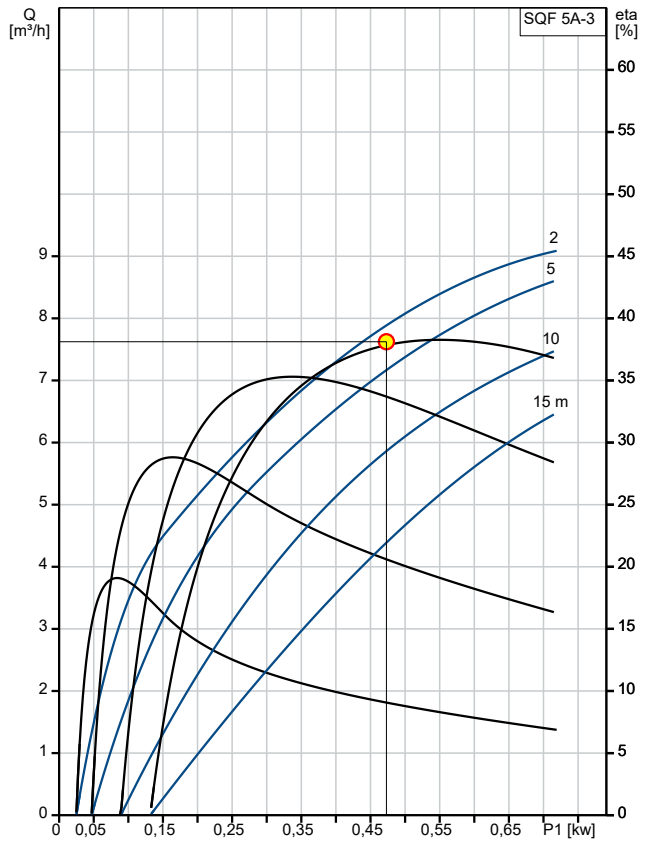
Q = 7.623 m³/h
P1 = 0.473 kW
Líquido bombeado = Agua

H = 1.35 m
Bomba+motor eta = 5.9 %
Densidad = 998.2 kg/m³

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

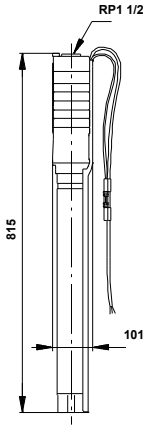
Datos: 03/02/2025

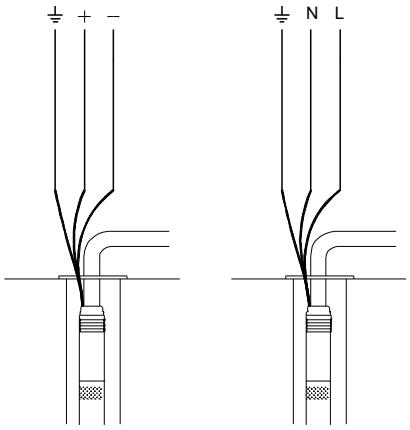
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	SQF 5A-3
Código::	95027338
Número EAN::	5700834760259
Precio:	EUR 2344
Técnico:	
Caudal nominal:	5 m³/h
Altura nominal:	12 m
Etapas:	3
Approvals:	UKCA,CE,EAC,CN RoHS Exempt,Morocco, Sepro
Bomba n.º:	95027387
Modelo:	A
Válvula de retorno:	Y
Zinc Anodes:	No
Materiales:	
Bomba:	Acero inoxidable
Bomba:	DIN W.-Nr. 1.4301
Bomba:	AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Motor:	Acero inoxidable
Motor:	DIN W.-Nr. 1.4301
Motor:	AISI 304
Rotor:	DIN W.-Nr. 1.4301
Rotor:	AISI 304
Estátor:	DIN W.-Nr. 1.4301
Estátor:	AISI 304
Instalación:	
Maximum ambient pressure:	15 bar
Presión de trabajo máxima:	15 bar
Tipo de conexión:	Rp
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Minimum borehole diameter:	104 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 40 °C
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	MSF3
Potencia de entrada - P1:	1.4 kW
Potencia nominal - P2:	1 kW
Tensión nominal CA:	1 x 90-240 V
Tensión nominal CC:	30-300 V
Intensidad nominal:	8.4 A
Factor de potencia:	1.0
Velocidad nominal:	3600 rpm
Tipo de arranque:	directo
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	Y
Protec. térmica:	interior
Length of cable:	2 m
Motor N.º:	96275336
Udc:	300 V
Udc:	30 V
Otros:	



Q = 7.623 m³/h
P1 = 0.473 kW
Líquido bombeado = Agua

H = 1.35 m
Bomba+motor eta = 5.9 %
Densidad = 998.2 kg/m³



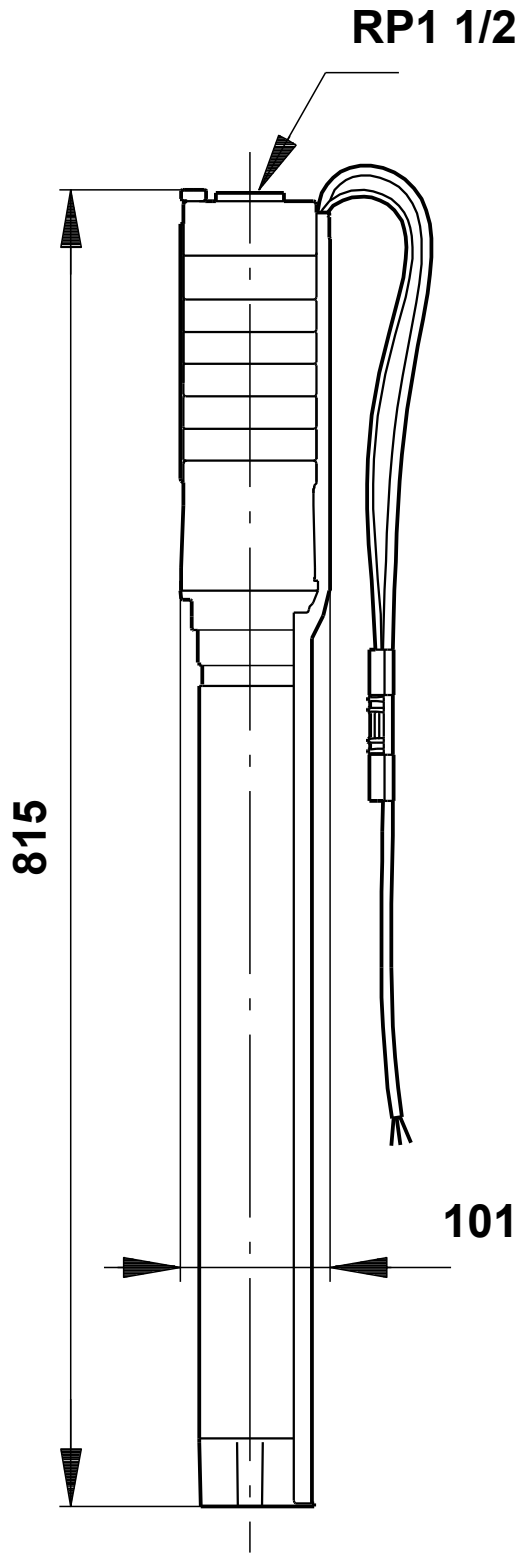


Descripción	Valor
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.56
Peso neto:	8.1 kg
Peso bruto:	9.6 kg
Volumen de transporte:	0.028 m³
Región de ventas:	Europe/South America/Japan
País de origen.:	MX
Tarifa personalizada n.º:	84137029

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 03/02/2025

95027338 SQF 5A-3

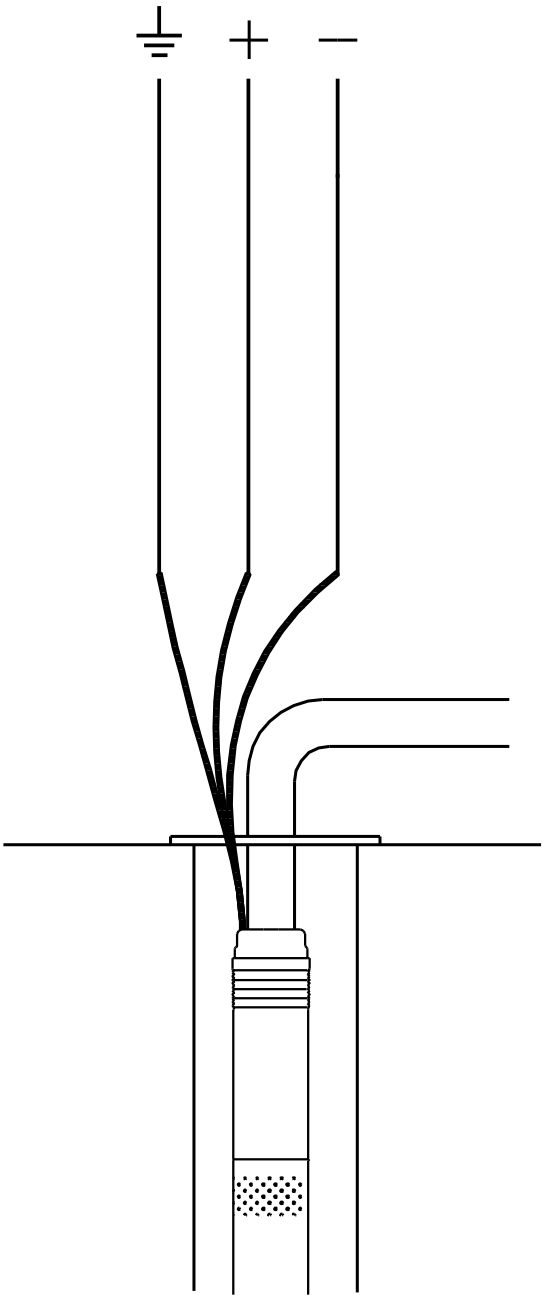


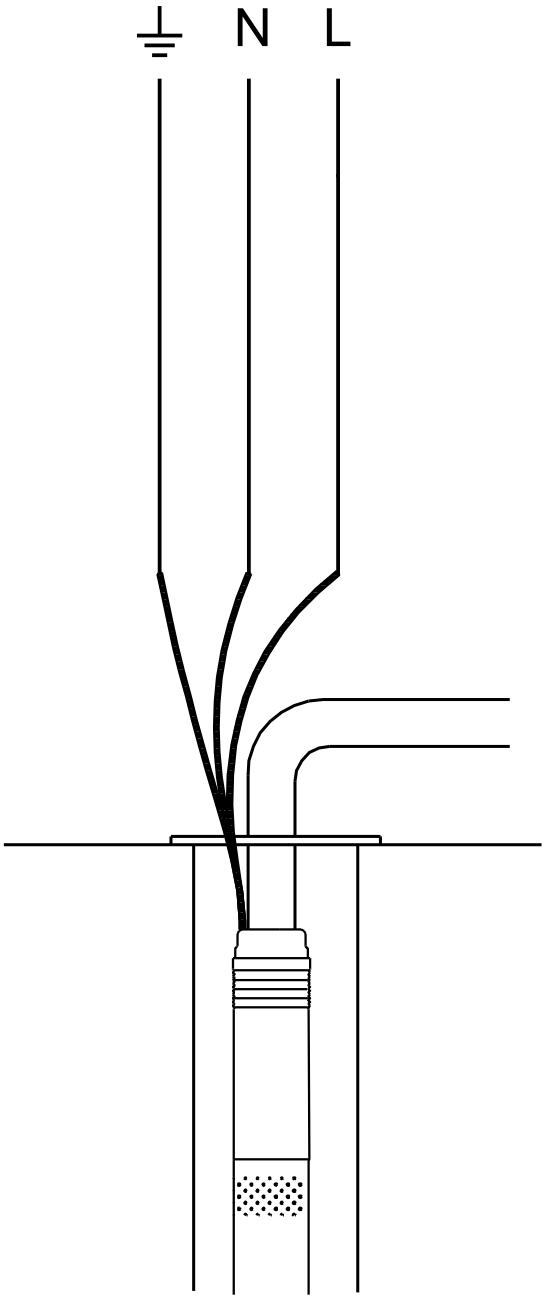
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 03/02/2025

95027338 SQF 5A-3





¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 03/02/2025

95027338 SQF 5A-3

Entrada - resumen

Volumen de agua (máx.): 100 m³/día
Mes del dimensionamiento: Julio
Elevación estática por encima del suelo: 1 m
Nivel de agua dinámico: 0 m
Ubicac.: Reus, Tarragona, Spain
Latitud: 41.1551 DD, Longitud: 1.1093 DD
Altitud: 0 m

Productos

Bomba: SQF 5A-3, 1 x 95027338

Resul de selec - sumario

Producción de agua, caudal máximo y precio
Producción de agua total por año: 51000 m³
Producción de agua promedio diaria: 139.7 m³/día

Po AC - produc. de agua
Rendimiento mín. requerido: 0.815 kW
AC 115 V:Productos: 9.002 m³/h
AC 230 V:Productos: 9.077 m³/h

Rendimiento habitual velocidad del viento de 6 m/s
Caudal: 7.6 m³/h
Altura total: 1.4 m

Cables y tuberías:
Longitud del cable de bomba: 0 m
Tamaño del cable de bomba: 120 mm²
Pérdida por cable total: 0.0 %

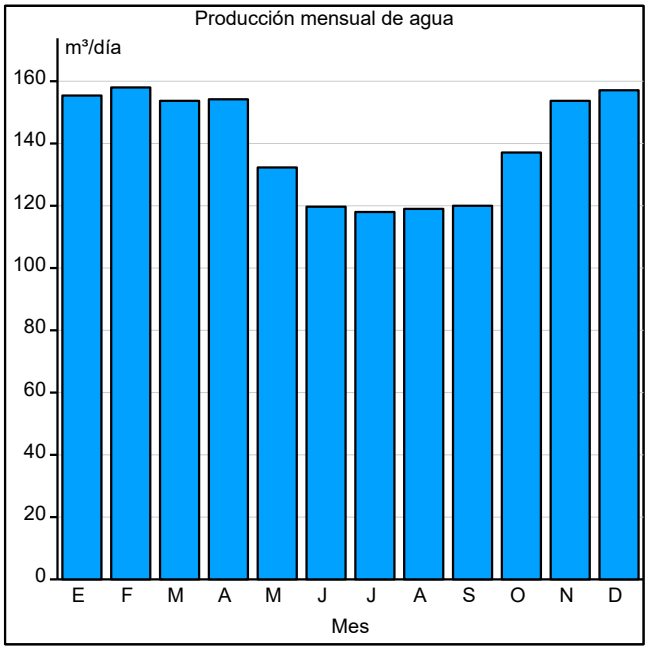
Material, riser pipe: PEH
Pipe size (inner diameter), riser pipe: DN 90 (79.2 mm)
Material, discharge pipe: PEH
Pipe size (inner diameter), discharge pipe: DN 90 (79.2 mm)
Longitud de la tubería ascendente: 1 m
Longitud de la tubería de descarga: 120 m
Friction loss, discharge pipe: 4.43 m
Perdidas por rozamiento: 0.35 m

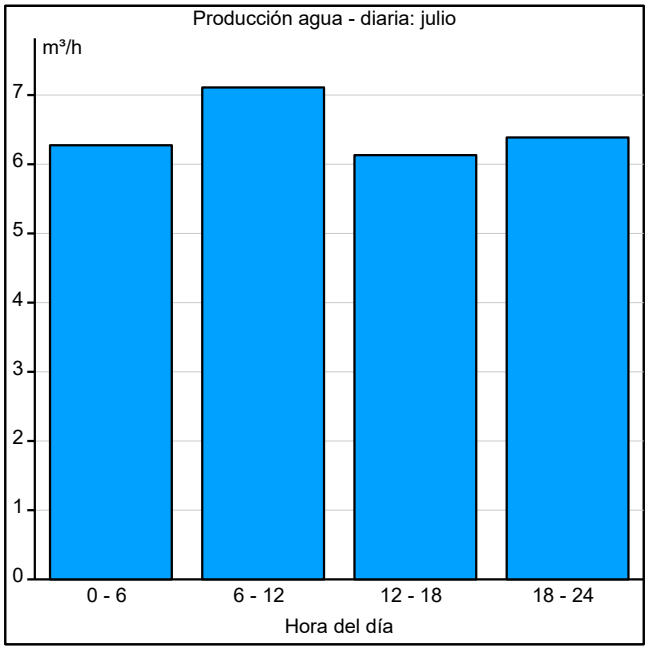
Prestación del sist. - media mensual

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Producción agua [m³/día]	155.4	158	153.7	154.2	132.3	119.7	118	119	120	137.1	153.7	157.1
Energy production Solar [kWh/day]	10.6	10.8	10.2	10.2	8.7	7.5	7.5	7.6	7.5	9.0	10.3	10.7
Veloc. viento promedio [m/s]	7.7	7.9	7.3	7.2	6.0	5.2	5.1	5.1	5.2	6.3	7.3	8.0

Data location: Latitud: 41 DD, Longitud: -1 DD

Falta el accesorio. 96475065





CM, CME

Instrucciones de mantenimiento



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS

CONTENIDO

		Página
1.	**Símbolos utilizados en este documento**	**2**
2.	**Identificación**	**3**
2.1	Placa de características	3
2.2	Nomenclatura	4
3.	**Pares de apriete y lubricantes**	**5**
4.	**Herramientas de mantenimiento**	**6**
4.1	Herramientas estándar	6
4.2	Herramientas dinamométricas	6
5.	**Desmontaje y montaje**	**7**
5.1	Información general	7
5.2	CM 1, 3, 5, hierro fundido	7
5.3	CM 1, 3, 5, acero inoxidable	8
5.4	CM 10, 15, 25, hierro fundido	9
5.5	CM 10, 15, 25, acero inoxidable	11
5.6	Motores MG 71 y MG 80	12
5.7	Motores MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132	12
5.8	Comprobación y sustitución de los impulsores y las cámaras	13
6.	**Localización de fallos**	**14**
7.	**Planos**	**16**
7.1	CM 1, 3, 5	16
7.2	CM 10, 15, 25	18
8.	**Orden de montaje de cámaras e impulsores**	**20**
8.1	Leyenda de CM 1, 3, 5	20
8.2	CM 1, 3, 5, hierro fundido	20
8.3	CM 1, 3, 5, acero inoxidable	20
8.4	Leyenda de CM 10, 15, 25	21
8.5	CM 10, 15, 25, hierro fundido	21
8.6	CM 10, 15, 25, acero inoxidable	22

1. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

¡Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales!

Precaución ***¡Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos!***

Nota ***Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.***

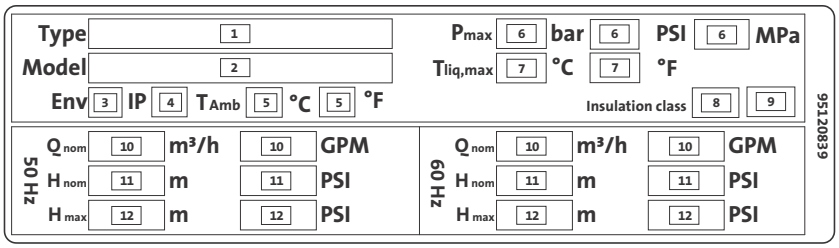
2. Identificación

Esta sección muestra la nomenclatura, la placa de características y los códigos que pueden aparecer en los diferentes tipos de bomba.

Nota

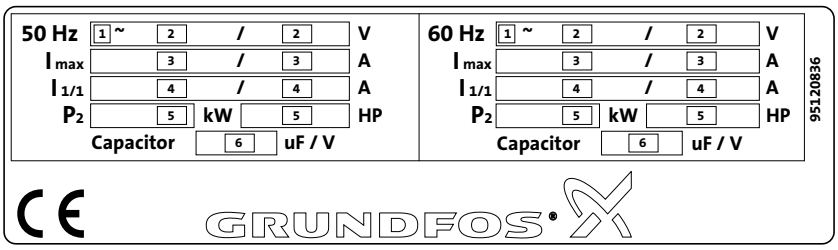
Como los códigos se pueden combinar, una posición de código puede contener más de un código (letra).

2.1 Placa de características



TM04 0355 0908

Fig. 1 Placa de características de la bomba



TM04 0356 0908

Fig. 2 Placa de características del motor

Las placas de características de la bomba y el motor están ubicadas sobre la cubierta del ventilador del motor o sobre la caja de conexiones.
Los datos y la información de la placa de características se muestran en la siguiente tabla.

Pos.	Descripción
1	Tipo de bomba
2	Modelo de bomba
3	Clasificación medioambiental para protecciones basada en nomenclaturas tipo NEMA
4	Grado de protección
5	Máxima temperatura ambiente [°C] / [°F]
6	Presión máx. del sistema [bar] / [MPa] / [PSI]
7	Máxima temperatura de líquido [°C] / [°F]
8	Clase de aislamiento
9	Protección del motor
10	Caudal nominal [m^3/h] / [GPM]
11	Altura manométrica nominal [m] / [psi]
12	Máxima altura [m] / [psi]

Los datos y la información de la placa de características se muestran en la siguiente tabla.

Pos.	Descripción
1	Número de fases
2	Tensión [V]
3	Intensidad máxima [A]
4	Intensidad nominal [A]
5	Potencia de salida [kW] / [hp]
6	**Sólo bombas monofásicas:** Dimensiones [µF] y tensión [V] del condensador

2.2 Nomenclatura

CM, CME

Ejemplo CME 10 - 8 A - R - A - E - A V B E X - X - X - X

Gama

- CM: Modular centrífuga
- CME: Bombas CM con convertidor de frecuencia integrado

Caudal nominal

Caudal nomimal a 50 Hz [m^3/h]

Número de impulsores

Versión de bomba

- A: Versión básica
- B: Motor sobredimensionado (una brida de mayor tamaño)
- E: Bombas con certificados y otras homologaciones
- HS: Bomba de alta presión con motor MGE de alta velocidad
- I: Clase de presión alterada
- J: Bomba con una velocidad máxima distinta
- M: Bomba de accionamiento magnético
- N: Bomba CME con sensor (ver código para "Sensor")
- P: Motor subdimensionado (una brida de menor tamaño)
- T: Motor sobredimensionado (dos bridas de mayor tamaño)
- V: Bomba CME para Multi-E
- X: Bomba especial

Conexión a tubería

- C: Tri-Clamp®
- F: Brida DIN
- G: Brida ANSI
- J: Brida JIS
- P: Acoplamiento PJE
- R: Rosca Whitworth Rp (ISO 7/1)
- S: Rosca NPT interna

Materiales en contacto con el líquido bombeado

	Partes de aspiración y descarga	EN-GJL-200
A:	Eje de bomba	EN 1.4057/AISI 431
	Impulsores/cámaras	EN 1.4301/AISI 304
	Camisa	EN 1.4401/AISI 316
G:	Eje de bomba	EN 1.4401/AISI 316
	Impulsores/cámaras	EN 1.4401/AISI 316
	Camisa	EN 1.4301/AISI 304
I:	Eje de bomba	EN 1.4301/AISI 304
	Impulsores/cámaras	EN 1.4301/AISI 304
X:	Versión especial	

Piezas de goma de la bomba (excluyendo el anillo de collar y cierre mecánico)

- E: EPDM (etileno propileno)
- K: FKM (perfluor)
- V: FKM (fluor)

Nota: Las juntas entre cámaras de las versiones de fundición siempre están fabricadas en Tesnit BA-U.

Material de la pista móvil del cierre

- Q: Carburo de silicio (SiC)
- V: Óxido de aluminio (Al2O3)

Denominación de tipo de cierre mecánico

- A: Cierre junta tórica con pista fija

Material de la parte fija del cierre mecánico

- B: Carbono, impregnado de resina sintética
- Q: Carburo de silicio (SiC)

Material del cierre secundario

- E: EPDM (etileno propileno)
- K: FKM (perfluor)
- V: FKM (fluor)

Tensión de alimentación

- A: 1 x 220 V, 60 Hz
- B: 1 x 115/230 V, 60 Hz
- C: 1 x 220-240 V, 50 Hz
- D: 1 x 127 V, 60 Hz
- E: 3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz
- F: 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz
- G: 3 x 200/346 V, 50 Hz; 200-220/346-380 V, 60 Hz
- H: 3 x 575 V, 60 Hz
- I: 3 x 400 V, 50/60 Hz
- J: 3 x 380-415 V, 50 Hz; 440-480 V, 60 Hz
- K: 1 x 220-240 V, motor MGE
- L: 3 x 380-480 V, motor MGE
- M: 1 x 208-230 V, motor MLE
- N: 3 x 460-480 V, motor MLE
- O: 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz
3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz

Información del motor

- A: Motor estándar (IP55)
- B: Motor de fase aislada para su empleo con un convertidor de frecuencia
- C: IP54
- D: PT100 en el estátor
- E: Cojinete de contacto angular
- F: Resistencia caldeo
- G: Motor trifásico con protección contra sobrecarga
- H: Motor monofásico sin protección

Enchufe de alimentación

- A: Prensacables
- B: Conector OW
- C: Con cable

Sensor

Designación del sensor

Nota ***La nomenclatura no puede utilizarse para comprar ya que no son posibles todas las combinaciones.***

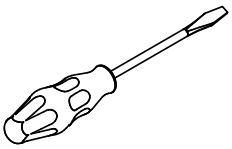
3. Pares de apriete y lubricantes

Pos.	Denominación	Cantidad	Dimensiones	Par de apriete [Nm]	Lubricante
2b	Tornillo, CM 1, 3, 5	2	M8 x 40	16 - 18	THREAD-EZE
	Tornillo de cabeza hexagonal CM 10, 15, 25	2	M8 x 80	16 - 18	THREAD-EZE
11	Junta tórica	2	∅18,5 x 2,0	-	-
25	Conector	2	-	10 - 12	-
26	Perno, CM 1, 3, 5 en hierro fundido	4	M6	12 - 14	-
	Perno, CM 1, 3, 5, en acero inoxidable	4	M8	12 - 14	-
	Perno, CM 10, 15, 25, en hierro fundido	4	M8	25-27	THREAD-EZE
	Perno, CM 10, 15, 25, en acero inoxidable	4	M8	20-22	-
28g	Cámara con guía de arena	4	M6 x 14	8 - 10	THREAD-EZE
31	Junta tórica, CM 1, 3, 5	1	∅114,0 x 3,90	-	Rocol 22
	Junta tórica, CM 10, 15, 25	1	∅153,2 x 4,70	-	Rocol 22
67	Tuerca de seguridad	1	M8	16 - 18	-
102	Junta tórica	1	∅17,86 x 2,62	-	V7140084
103	Caras del cierre	1	-	-	Silicona, 350 cSt, grado alimentario
107	Junta tórica	1	∅11,5 x 3,18	-	Rocol 22
152	Tornillo	2	M4 x 8	2,7 - 3,3	-
		4	M5 x 12	3,5 - 4	-
155	Tapa de cojinete	1	-	-	Rocol 22
157a	Junta, MG 71, MG 80	1	∅114,8 / 121,2 x 0,25	-	-
	Junta, MG 90	2	∅141,2 / 145,5	-	-
	Junta, MG 100	-	-	-	-
158a	Junta tórica	1	∅35,4 x 1,97	-	Rocol 22
159	Junta tórica, MG 71, MG 80	1	∅32 x 2	-	Rocol 22
	Junta tórica, MG 90, MG 100	1	∅52 x 3,0		
	Junta tórica, MG 112, 132	1	∅62 x 3,0		
159a	Anillo de cierre	1	-	-	Grasa Castrol LMX
181	Tornillo, MG 71, MG 80	4	M6 x 16	5 - 8	THREAD-EZE
	Perno, MG 90	4	M5 x 220	4,5 - 6	
	Perno, MG 90L	4	M5 x 260		
	Perno, MG 100	4	M5 x 270		
	Perno, MG 112	4	M6 x 288		

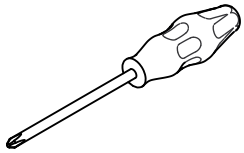
THREAD-EZE, código 00SV9997 (0,5 l).
Rocol 22, código 00RM2924 (1 kg).
Grasa Castrol LMX, código 00RM4311.
Silicona, 350 cSt, grado alimentario 00SV0862 (1 l).

4. Herramientas de mantenimiento

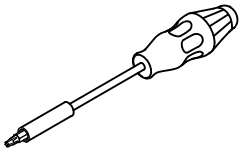
A



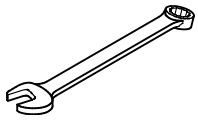
B



C



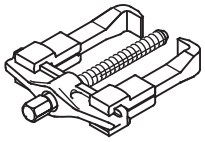
D



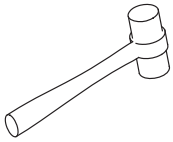
E



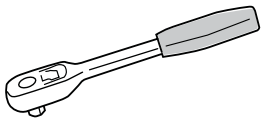
F



G



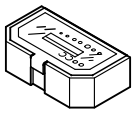
H



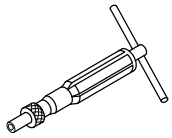
I



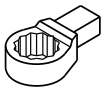
J



K



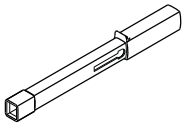
L



M



N



4.1 Herramientas estándar

Pos.	Denominación	Para pos.	Información adicional	Código
A	Destornillador	103, 156	-	SV0803
B	Destornillador de estrella	181	Ph2 x 100	SV0279
C	Destornillador de apriete	J	TX30 x 115 mm	SV0335
D	Llave plana	64c	15 mm	-
		67	13 mm	SV0055
E	Llave Allen	26	5 mm	-
			6 mm	SV0196
F	Extractor	153, 154	-	-
G	Martillo de teflón	156	-	SV0349
H	Llave dinamométrica	156	-	96777072
I	Vaso hexagonal	26	M6 - 5 mm	SV0296
			M8 - 6 mm	SV0297
		181	M5 - 4 mm	-
J	Kit de puntas	28g, 152, 181	-	SV2010

4.2 Herramientas dinamométricas

Pos.	Denominación	Para pos.	Información adicional	Código
K	Destornillador con par de apriete	J	1-6 Nm	SV0438
L	Cabeza llave dinamométrica	N	13 mm - 9 x 12 mm	SV0294
M	Adaptador llave	I	9 x 12 mm - 1/2"	SV0295
N	Llave de ajuste dinamométrica	L, M	9 x 12 mm - 4-20 Nm	SV2092
			9 x12 mm - 20-100 Nm	SV0269

5. Desmontaje y montaje

5.1 Información general

Si fuera necesario desmontar la bomba, por estar obstruida o dañada, por favor seguir las instrucciones de las secciones siguientes.

Los números de posición de piezas (dígitos) se refieren a la sección *7. Planos*; los números de posición de herramientas (letras) se refieren a la sección *4. Herramientas de mantenimiento*.

Antes de desmontar la bomba

- Desconectar el suministro eléctrico al motor.
- Cerrar las válvulas de aislamiento instaladas para impedir el drenaje del sistema.
- Retirar el cable eléctrico de acuerdo con las normativas locales.

Antes del montaje

- Limpiar y comprobar todas las piezas.
- Sustituir las piezas defectuosas con piezas nuevas.
- Solicitar los kits de mantenimiento necesarios.
- Las juntas y las juntas tóricas siempre deben sustituirse al realizar la revisión general de la bomba.

Durante el montaje

- Lubricar y apretar los tornillos y tuercas con el par de apriete correcto. Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

5.2 CM 1, 3, 5, hierro fundido

5.2.1 Desmontaje

1. Quitar los pernos (pos. 26).
2. Quitar la parte de aspiración (pos. 6).
3. Quitar la junta (pos. 139b) y la cámara (pos. 4e).
4. Sujetar la abrazadera (pos. 64c) y quitar la tuerca (pos. 67).
5. Quitar la arandela de presión (pos. 66) y la abrazadera (pos. 64c).
6. Quitar el impulsor (pos. 49).
7. Quitar el anillo de cojinete (pos. 47a) y el espaciador (pos. 64a).

Nota ***El paso 7 aplicar sólo en bombas con ocho etapas.***

8. Quitar la cámara para el cojinete (pos 4a), la junta (pos. 139b), el impulsor (pos. 49) y el espaciador (pos. 64).

Nota ***El paso 8 aplicar sólo en bombas con ocho etapas.***

9. Continuar el desmontaje hasta el cierre mecánico (pos. 105).
10. Quitar el cierre (pos. 105). Ver fig. 3.

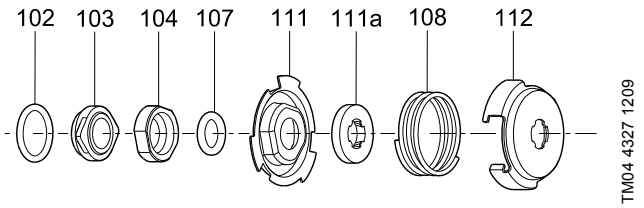


Fig. 3 Despiece del cierre

Nota ***Desmontaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.1. Desmontaje de MG 90 y MG 100, ver sección 5.7.1.***

Nota ***Se recomienda sustituir los anillos de desgaste (pos. 45) y los retenes de los anillos de desgaste (pos. 65). Ver sección 5.8.***

5.2.2 Montaje

Nota ***Montaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.2. Montaje de MG 90 y MG 100, ver sección 5.7.2.***

1. Colocar la junta tórica (pos. 102) en la parte fija del cierre mecánico. Ver fig. 4.
   Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

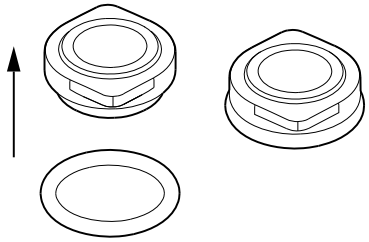


Fig. 4 Colocar la junta tórica en la parte fija del cierre.

2. Empujar la parte fija del cierre. Ver fig. 5.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

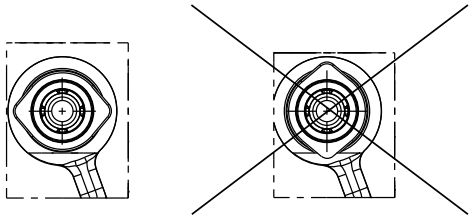


Fig. 5 Colocar la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico (sólo SiC/SiC).

3. Montar la parte móvil del cierre (pos. 104) de tal forma que la superficie del cierre toque la parte fija.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

4. Colocar la junta tórica (pos. 107) en la parte móvil del cierre mecánico (pos. 104).
   Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
5. Fijar el retén (pos. 111) y el anillo de tope (pos. 111a). Ver fig. 6.

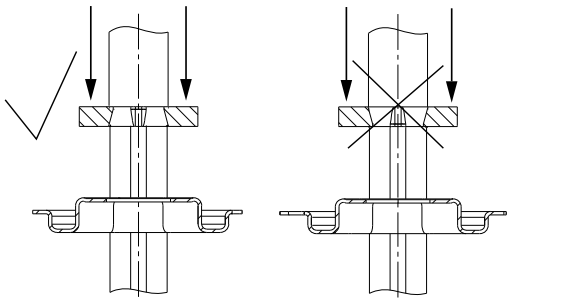
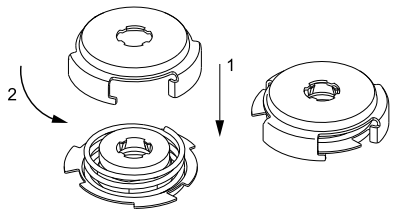


Fig. 6 Montar el anillo de tope

6. Montar el muelle (pos. 108) y el disco (pos. 112). Ver fig. 7.



TM04 4326 1209

Fig. 7 Montaje del muelle y del disco

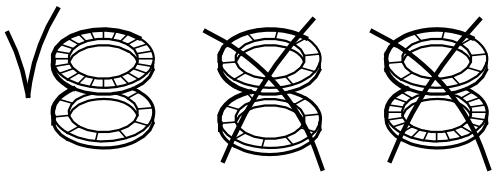
7. Montar el impulsor (pos. 49), el espaciador (pos. 64), la junta (pos. 139b) y el difusor (pos. 4f).
8. Continuar el montaje hasta la cámara del cojinete (pos 4a).

Nota ***El paso 8 aplicar sólo en bombas con ocho etapas.***

9. Montar la cámara para el cojinete (pos. 4a), el espaciador (pos. 64a), la junta (pos. 139b) y el anillo de cojinete (pos. 47a). Ver sección *8. Orden de montaje de cámaras e impulsores*.

Nota ***El paso 9 aplicar sólo en bombas con ocho etapas.***

10. Montar el impulsor (pos. 49), la abrazadera (pos. 64c), las arandelas (pos. 66) y la tuerca (pos. 67). Ver fig. 8.



TM02 1057 0501

Fig. 8 Montaje correcto de las arandelas

11. Sujetar la abrazadera (pos 64c) y apretar la tuerca (pos 67). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
12. Montar la cámara (pos 4e) y la junta (pos 139b).
13. Montar la parte de aspiración (pos. 6).
14. Montar y atornillar los pernos (pos. 26). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

5.3 CM 1, 3, 5, acero inoxidable

5.3.1 Desmontaje

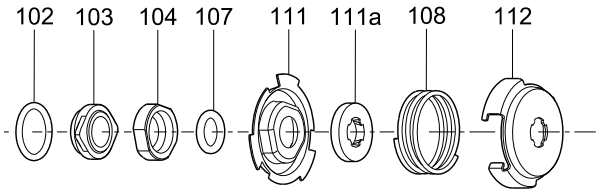
1. Quitar los pernos (pos. 26).
2. Quitar la brida clamp (pos 6a) y el cuerpo (pos. 16).
3. Quitar la cámara (pos. 4e).
4. Sujetar la abrazadera (pos. 64c) y quitar la tuerca (pos. 67).
5. Quitar la arandela de presión (pos. 66) y la abrazadera (pos. 64c).
6. Quitar el impulsor (pos. 49).
7. Quitar el anillo de cojinete (pos. 47a) y el espaciador (pos. 64a).

Nota ***El paso 7 aplicar sólo en bombas con ocho etapas o más.***

8. Quitar la cámara para el cojinete (pos 4a), el impulsor (pos. 49) y el espaciador (pos. 64).

Nota ***El paso 8 aplicar sólo en bombas con ocho etapas o más.***

9. Continuar el desmontaje hasta el cierre mecánico (pos. 105).
10. Quitar el cierre (pos. 105). Ver fig. 9.



TM04 4327 1909

Fig. 9 Despiece del cierre

11. Quitar la junta tórica (pos. 31) y la cubierta (32).

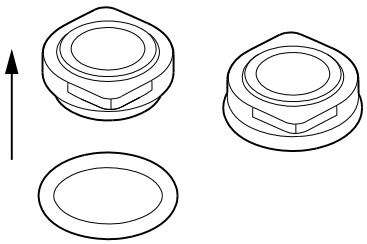
Nota ***Desmontaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.1.***
Desmontaje de MG 90 y MG 100, ver sección 5.7.1.

Nota ***Se recomienda sustituir los anillos de desgaste (pos. 45) y los retenes de los anillos de desgaste (pos. 65). Ver sección 5.8.***

5.3.2 Montaje

Nota ***Montaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.2.***
Montaje de MG 90 y MG 100, ver sección 5.7.2.

1. Colocar la cubierta (pos. 32) y la junta tórica (pos. 31). Lubricar la junta tórica. Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
2. Colocar la junta tórica (pos. 102) en la parte fija del cierre mecánico. Ver fig. 10. Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

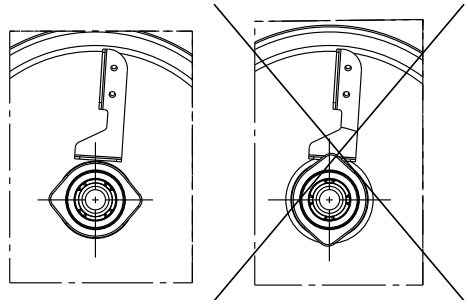


TM04 4322 1909

Fig. 10 Montaje de la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico.

3. Empujar la parte fija del cierre. Ver fig. 11.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.



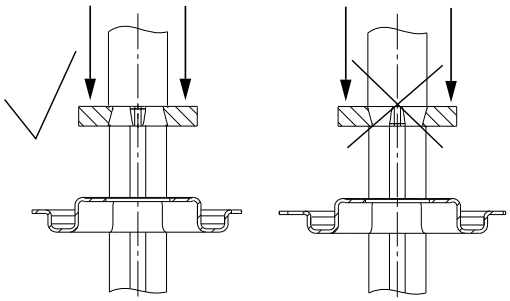
TM04 4435 1909

Fig. 11 Colocar la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico (sólo SiC/SiC).

4. Montar la parte móvil del cierre (pos. 104) de tal forma que la superficie del cierre toque la parte fija.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

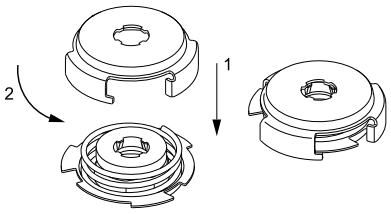
5. Colocar la junta tórica (pos. 107) en la parte móvil del cierre mecánico (pos. 104).
   Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
6. Fijar el retén (pos. 111) y el anillo de tope (pos. 111a).
   Ver fig. 12.



TM04 4325 1909

Fig. 12 Montaje del anillo de tope

7. Montar el muelle (pos. 108) y el disco (pos. 112). Ver fig. 13.



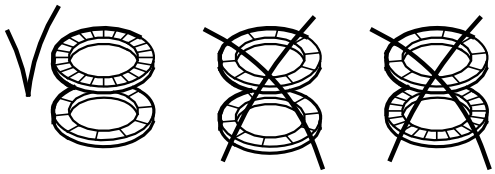
TM04 4326 1909

Fig. 13 Montaje del muelle y del disco

8. Montar el impulsor (pos. 49), la cámara con los agujeros (pos. 4d) y el espaciador (pos. 64).
9. Montar el impulsor (pos. 49), la cámara (pos. 4) y el espaciador (pos. 64).
10. Montar el impulsor (pos. 49), la cámara (pos. 4a), el espaciador (pos. 64a) y el anillo del cojinete (pos. 47a).
    Ver sección *8. Orden de montaje de cámaras e impulsores*.

Nota ***El paso 10 aplicar sólo en bombas con ocho etapas o más.***

11. Montar el impulsor (pos. 49), la abrazadera (pos. 64c), las arandelas (pos. 66) y la tuerca (pos. 67). Ver fig. 14.



TM02 1057 0501

Fig. 14 Montaje correcto de las arandelas

12. Sujetar la abrazadera (pos 64c) y apretar la tuerca (pos 67).
    Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
13. Montar la cámara (pos. 4e), el cuerpo (pos. 16) y la brida clamp (pos. 6a).

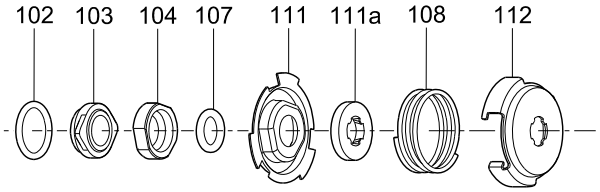
Precaución ***No olvidar montar la última cámara (pos.4e) ya que es posible montar la bomba sin esta pieza.***

14. Montar y atornillar los pernos (pos. 26). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

5.4 CM 10, 15, 25, hierro fundido

5.4.1 Desmontaje

1. Quitar los pernos (pos. 26).
2. Quitar la parte de aspiración (pos. 6) y la junta (pos. 139b).
3. Sujetar la abrazadera (pos. 64c) y quitar la tuerca (pos. 67).
4. Quitar las arandelas de presión (pos. 66) y la abrazadera (pos. 64c).
5. Quitar el impulsor (pos. 49) y el espaciador (pos. 64).
6. Quitar la cámara (pos. 4).
7. Continuar el desmontaje hasta el cierre mecánico (pos. 105).
8. Quitar el cierre (pos. 105). Ver fig. 15.



TM04 4327 1209

Fig. 15 Despiece del cierre

9. Aflojar y quitar los tornillos (pos. 2b) y la parte de descarga (pos. 2).

Nota ***Desmontaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.1.***
Desmontaja de MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132, ver sección 5.7.1.

Nota ***Se recomienda sustituir los anillos de desgaste (pos. 45) y los retenes de los anillos de desgaste (pos. 65). Ver sección 5.8.***

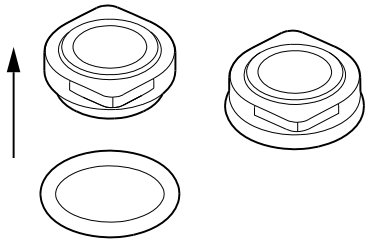
5.4.2 Montaje

Nota

Montaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.2.

Montaje de MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132, ver sección 5.7.2.

1. Montar la parte de la descarga (pos. 2).
2. Montar y apretar los tornillos (pos. 2b).
   Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*
3. Colocar la junta tórica (pos. 102) en la parte fija del cierre mecánico. Ver fig. 16.
   Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

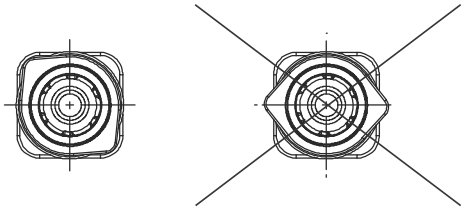


TM04 4322 1209

Fig. 16 Montaje de la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico.

4. Empujar la parte fija del cierre. Ver fig. 17.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.



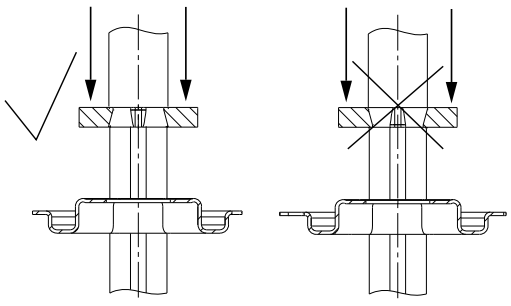
TM04 5051 2509

Fig. 17 Montaje de la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico (sólo SiC/SiC).

5. Montar la parte móvil del cierre (pos. 104) de tal forma que la superficie del cierre toque la parte fija.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

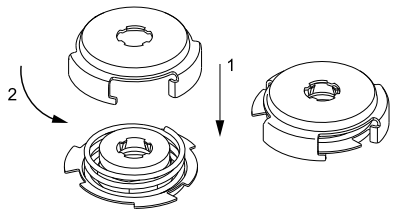
6. Colocar la junta tórica (pos. 107) en la parte móvil del cierre mecánico (pos. 104).
   Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*
7. Fijar el retén (pos. 111) y el anillo de tope (pos. 111a).
   Ver fig. 18.



TM04 4325 1209

Fig. 18 Montar el anillo de tope

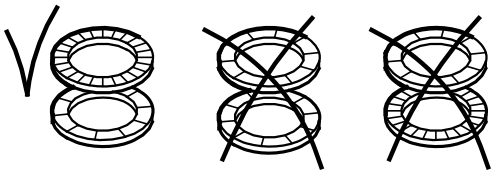
8. Montar el muelle (pos. 108) y el disco (pos. 112). Ver fig. 19.



TM04 4326 1209

Fig. 19 Montaje del muelle y del disco

9. Montar el espaciador (pos. 64a), el impulsor (pos. 49), la junta (pos. 139c) y la cámara (pos. 4g).
10. Montar la junta (pos. 139b), el espaciador (pos. 64), el impulsor (pos. 49) y la cámara (pos. 4).
11. Continuar el montaje hasta la abrazadera (pos. 64c).
    Para el correcto montaje de las cámaras y los impulsores, ver sección *8. Orden de montaje de cámaras e impulsores*.
12. Montar el impulsor (pos. 49), la abrazadera (pos. 64c), las arandelas (pos. 66) y la tuerca (pos. 67). Ver fig. 20.



TM02 1057 0501

Fig. 20 Montaje correcto de las arandelas

13. Sujetar la abrazadera (pos 64c) y apretar la tuerca (pos 67).
    Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
14. Montar la junta (pos. 139b).
15. Montar la parte de aspiración (pos. 6).
16. Montar y atornillar los pernos (pos. 26).
    Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

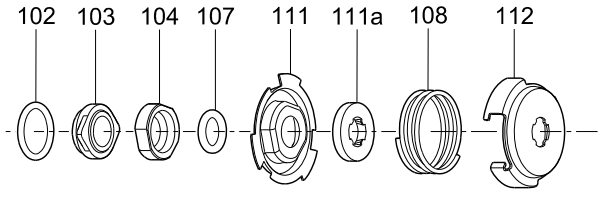
5.5 CM 10, 15, 25, acero inoxidable

5.5.1 Desmontaje

1. Quitar los pernos (pos. 26).
2. Quitar la brida clamp (pos 6a) y el cuerpo (pos. 16).
3. Quitar el difusor (pos. 4f).
4. Sujetar la abrazadera (pos. 64c) y quitar la tuerca (pos. 67).
5. Quitar las arandelas de presión (pos. 66) y la abrazadera (pos. 64c).
6. Quitar el impulsor (pos. 49).
7. Quitar el espaciador (pos. 64e), el anillo de cojinete (pos. 47a) y la cámara para el cojinete (pos. 4a).

Nota ***El paso 7 aplicar sólo en bombas con seis o más etapas.***

8. Continuar el desmontaje hasta el cierre mecánico (pos. 105).
9. Quitar el cierre (pos. 105). Ver fig. 21.



TM04 4327 1909

Fig. 21 Despiece del cierre

10. Quitar la junta tórica (pos. 31) y la cubierta (32).

Nota ***Desmontaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.1.***
Desmontaja de MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132, ver sección 5.7.1.

Nota ***Se recomienda sustituir los anillos de desgaste (pos. 45) y los retenes de los anillos de desgaste (pos. 65). Ver sección 5.8.***

5.5.2 Montaje

Nota ***Montaje de MG 71 y MG 80, ver sección 5.6.2.***
Montaje de MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132, ver sección 5.7.2.

1. Colocar la cubierta (pos. 32) y la junta tórica (pos. 31). Lubricar la junta tórica. Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
2. Colocar la junta tórica (pos. 102) en la parte fija del cierre mecánico. Ver fig. 22. Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

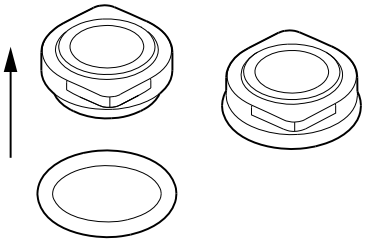

TM04 4322 1909

Fig. 22 Colocar la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico.

3. Empujar la parte fija del cierre. Ver fig. 23.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

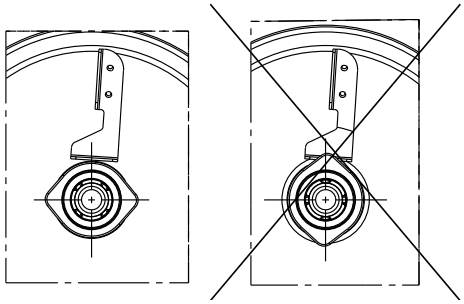

TM04 4435 1909

Fig. 23 Montaje de la junta tórica en la parte fija del cierre mecánico (sólo SiC/SiC).

4. Montar la parte móvil del cierre (pos. 104) de tal forma que la superficie del cierre toque la parte fija.

Aviso
No tocar la superficie del cierre.

5. Colocar la junta tórica (pos. 107) en la parte móvil del cierre mecánico (pos. 104). Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
6. Fijar el retén (pos. 111) y el anillo de tope (pos. 111a). Ver fig. 24.

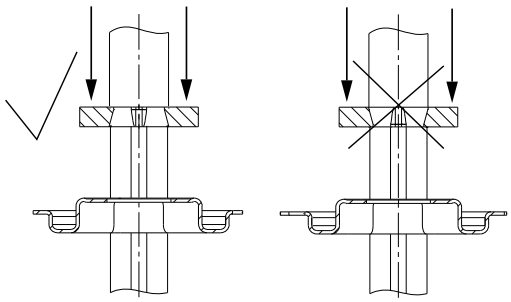
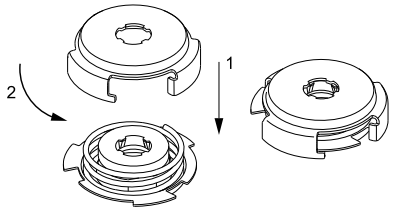

TM04 4325 1909

Fig. 24 Montaje del anillo de tope

7. Montar el muelle (pos. 108) y el disco (pos. 112). Ver fig. 25.

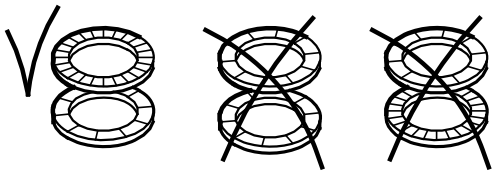


TM04 4326 1909

Fig. 25 Montaje del muelle y del disco

8. Montar el espaciador (pos. 64a), la cámara con orificios (pos. 4d) y el impulsor (pos. 49).
9. Continuar el montaje hasta la abrazadera (pos. 64c). Para el correcto montaje de las cámaras y los impulsores, ver sección *8. Orden de montaje de cámaras e impulsores*.

10. Montar la abrazadera (pos 64c.), las arandelas (pos. 66) y la tuerca (pos. 67). Ver fig. 26.



TM02 1057 0501

Fig. 26 Montaje correcto de las arandelas

11. Sujetar la abrazadera (pos 64c) y apretar la tuerca (pos. 67). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
12. Montar el difusor (pos. 4f).

Precaución ***No olvidar montar el difusor (pos. 4f), ya que es posible montar la bomba sin la última cámara.***

13. Montar el cuerpo (pos. 16) y la brida clamp (pos. 6a).
14. Montar y atornillar los pernos (pos. 26). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

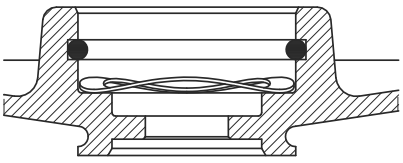
5.6 Motores MG 71 y MG 80

5.6.1 Desmontaje

1. Quitar los tornillos (pos. 152).
2. Quitar la cubierta del ventilador (pos. 151).
3. Quitar el ventilador (pos. 156) y el aro de cierre (pos. 159a).
4. Quitar los tornillos (pos. 181).
5. Quitar las bridas del motor (pos. 156b) y la junta (pos. 157a).
6. Quitar el disco (pos. 79), la junta tórica (pos. 158a) y la placa cubrecojinetes (pos. 155).
7. Separar el eje (pos. 51) fuera de la carcasa del estator (pos. 150).
8. Extraer el cojinete (pos. 153) del cierre (pos. 51).
9. Quitar la junta tórica (pos. 159) y el muelle (pos. 158).
10. Extraer el cojinete (pos. 154) del cierre (pos. 51).

5.6.2 Montaje

1. Empujar el cojinete (pos. 154) en el cierre (pos. 51).
2. Montar el muelle (pos. 158) y la junta tórica (pos. 159). Ver fig. 27.



TM04 4441 1209

Fig. 27 Montaje correcto del muelle y la junta tórica

3. Empujar el cojinete (pos. 153) en el eje (pos. 51).
4. Montar el eje (pos. 51) en la carcasa del estator (pos. 150).
5. Montar la placa cubrecojinete (pos. 155), la junta tórica (pos. 158a) y el disco (pos. 79).
   Lubricar la superficie de la cubierta (pos. 155) que gira contra el cojinete. Lubricar la junta tórica (pos. 158a).
   Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
6. Montar la junta (pos. 157a) y la brida del motor (pos. 156b).
7. Montar y apretar los tornillos (pos. 181). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
8. Montar y lubricar el anillo de cierre (pos. 159a). Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
9. Montar el ventilador (pos. 156)
10. Montar la cubierta del ventilador (pos. 151).
11. Montar y apretar los tornillos (pos. 152). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

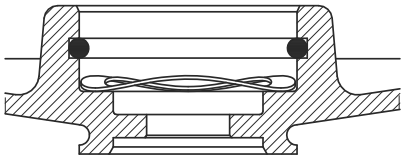
5.7 Motores MG 90, MG 100, MG 112 y MG 132

5.7.1 Desmontaje

1. Bombas sólo en fundición: Quitar los tornillos (pos. 2b).
2. Bombas sólo en fundición: Quitar la parte de descarga (pos. 2).
3. Quitar los tornillos (pos. 152).
4. Quitar la cubierta del ventilador (pos. 151).
5. Quitar el ventilador (pos. 156) y el anillo de cierre (pos. 159a).
6. Quitar los pernos (pos. 26).
7. Quitar la brida del motor (pos. 156b), la junta (pos. 157a) y la cubierta del cojinete (pos. 156a).
8. Quitar el disco (pos. 79), la junta tórica (pos. 158a) y la placa cubrecojinetes (pos. 155).
9. Extraer el eje (pos. 51) fuera de la carcasa del estator (pos. 150).
10. Extraer el cojinete (pos. 153) del cierre (pos. 51).
11. Quitar la junta tórica (pos. 159) y el muelle (pos. 158).
12. Extraer el cojinete (pos. 154) del cierre (pos. 51).

5.7.2 Montaje

1. Empujar el cojinete (pos. 154) en el cierre (pos. 51).
2. Montar el muelle (pos. 158) y la junta tórica (pos. 159). Ver fig. 28.



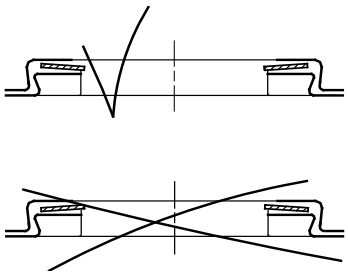
TM04 4441 1209

Fig. 28 Montaje correcto del muelle y la junta tórica

3. Empujar el cojinete (pos. 153) en el eje (pos. 51).
4. Montar el eje (pos. 51) en la carcasa del estator (pos. 150).
5. Montar la placa cubrecojinete (pos. 155), la junta tórica (pos. 158a) y el disco (pos. 79).
   Lubricar la superficie de la cubierta (pos. 155) que gira contra el cojinete. Lubricar la junta tórica (pos. 158a).
   Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
6. Montar la cubierta del cojinete (pos. 156a), la junta (pos. 157a) y la brida del motor (pos. 156b).
7. Montar y atornillar los pernos (pos. 181). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
8. Montar y lubricar el anillo de cierre (pos. 159a). Para una correcta lubricación, ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
9. Montar el ventilador (pos. 156)
10. Montar la cubierta del ventilador (pos. 151).
11. Montar y apretar los tornillos (pos. 152). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.
12. Bombas sólo en fundición: Montar la parte de la descarga (pos. 2).
13. Bombas sólo en fundición: Montar y apretar los tornillos (pos. 2b). Ver sección *3. Pares de apriete y lubricantes*.

5.8 Comprobación y sustitución de los impulsores y las cámaras

Comprobar	Sustituir
Impulsor	**Anillo de desgaste/retén del anillo de desgaste**
• Comprobar si es necesario sustituir el impulsor debido a la fricción entre el anillo de desgaste y el lateral del impulsor. Si el desgaste ha provocado la aparición de muescas en el lateral del impulsor (utilice la uña para comprobarlo), debería sustituirse el impulsor. Se recomienda siempre sustituir los anillos de desgaste (pos. 45) y los retenes de los anillos de desgaste (pos. 65) cuando se desmonta el paquete hidráulico.	1. Separar el retén del anillo de desgaste (pos. 65) y liberar la cámara utilizando un destornillador. 2. Quitar el anillo de desgaste (pos. 45). 3. Instalar un nuevo anillo de desgaste en la cámara. Ver fig. 29. 4. Montar un nuevo retén de anillo de desgaste en el anillo de desgaste y colocarlo en la cámara. *Debe ser posible mover el anillo de desgaste (de un lado a otro) entre el retén y la cámara.*
Anillo de cojinete	
• Comprobar si hay alguna muesca visible o perceptible (usar la uña) en el anillo de cojinete giratorio.	• Sustituir tanto los anillos del cojinete (pos. 47a) como la cámara para el cojinete (pos. 4a).



TM02 1182 0601

Fig. 29 Montaje correcto del anillo de desgaste

6. Localización de fallos



Aviso

Antes de quitar la cubierta de la caja de conexiones, hay que asegurarse de que se ha desconectado el suministro eléctrico.

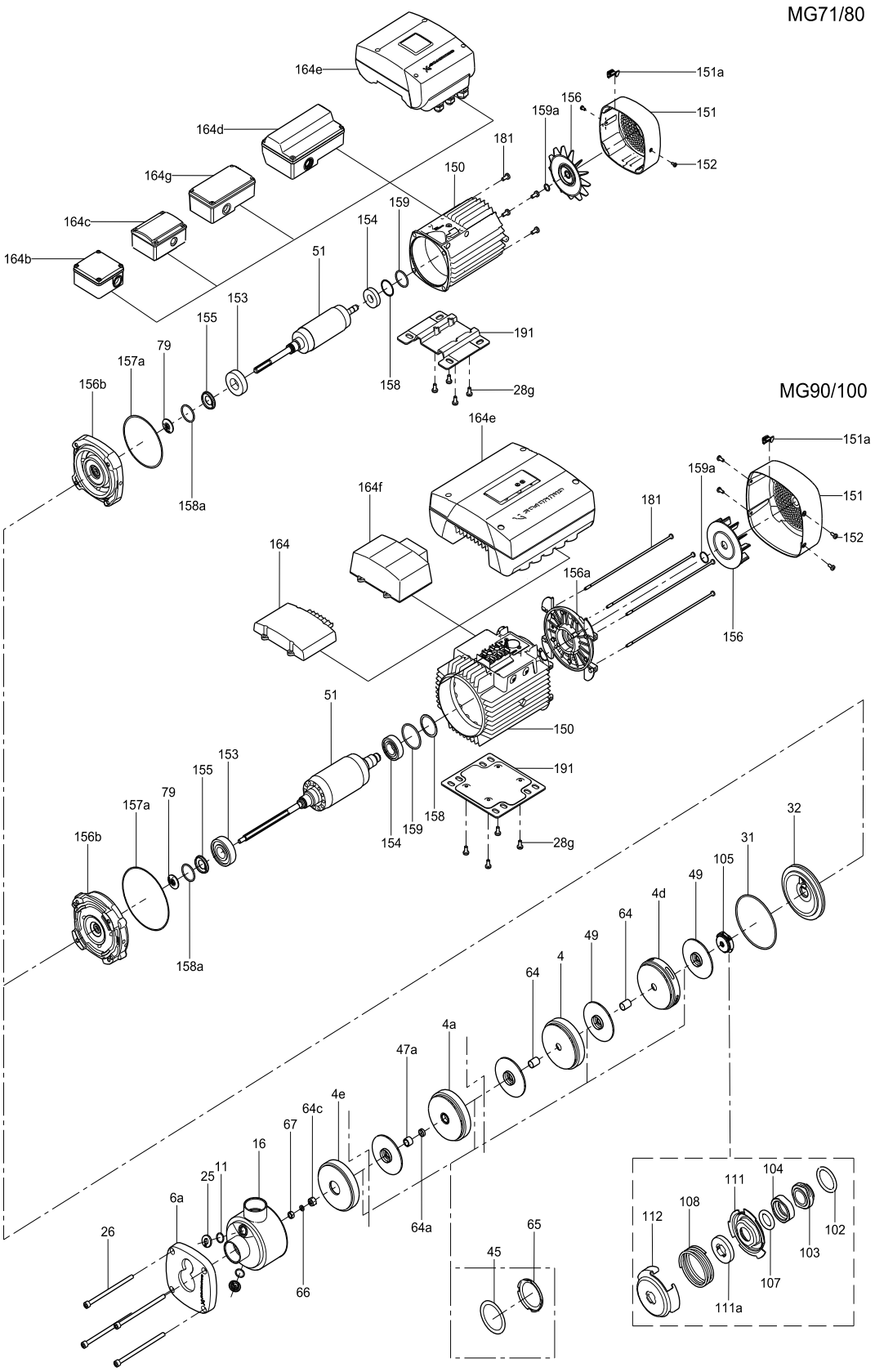
El líquido bombeado puede estar hirviendo y a alta presión. Por lo tanto, antes de cualquier traslado o desmontaje de la bomba hay que purgar el sistema o cerrar las válvulas de corte a ambos lados de la bomba.

Fallo	Posible causa	Solución
1. La bomba no funciona.	a) Fallo del suministro eléctrico.	Conectar el interruptor. Comprobar los cables y las conexiones de los cables por si estuvieran defectuosos o flojos.
	b) Fusibles fundidos.	Comprobar los cables y las conexiones de cables por si estuvieran defectuosos y cambiar los fusibles.
	c) La protección del motor se ha disparado.	Ver 2. a), b), c), d), e), f).
	d) Circuito de control de corriente defectuoso.	Reparar o sustituir el circuito de control de corriente.
2. El disyuntor de protección del motor se ha disparado (salta inmediatamente después de conectar el suministro).	a) Fusibles fundidos.	Ver 1. b).
	b) Los contactos del disyuntor de protección del motor o la bobina magnética están defectuosos.	Sustituir los contactos del disyuntor de protección del motor, la bobina magnética o todo el disyuntor de protección del motor por competo.
	c) Conexión de cable floja o defectuosa.	Comprobar los cables y las conexiones de cables por si estuvieran defectuosos y cambiar los fusibles.
	d) Bobinado del motor defectuoso.	Reparar o sustituir el motor.
	e) La bomba tiene un bloqueo mecánico.	Desconectar el suministro eléctrico y proceder a la limpieza o reparación de la bomba.
	f) El ajuste del disyuntor de protección del motor es demasiado bajo.	Ajustar el disyuntor de protección del motor de acuerdo con la intensidad nominal del motor ($I_{1/1}$). Ver la placa de características.
3. El disyuntor de protección del motor se dispara ocasionalmente.	a) El ajuste del disyuntor de protección del motor es demasiado bajo.	Ver 2. f).
	b) Fallo periódico del suministro eléctrico.	Ver 2. c).
	c) Tensión baja periódicamente.	Comprobar los cables y las conexiones de los cables por si estuvieran defectuosos o flojos. Comprobar que el cable de alimentación de la bomba es del tamaño correcto.
4. El disyuntor de protección del motor no se ha disparado, pero la bomba ha dejado de funcionar de forma no intencionada.	a) Ver 1. a), b), d) y 2. e).	
5. El rendimiento de la bomba es inestable.	a) Presión de entrada de la bomba demasiado baja.	Comprobar las condiciones de entrada de la bomba.
	b) Comprobar las condiciones de entrada de la bomba.	Quitar y limpiar la tubería de aspiración.
	c) Fuga en la tubería de aspiración.	Quitar y limpiar la tubería de aspiración.
	d) Aire en la tubería de aspiración o bomba.	Purgar la tubería de aspiración o la bomba. Comprobar las condiciones de entrada de la bomba.
6. Comprobar las condiciones de entrada de la bomba.	a) Presión de entrada de la bomba demasiado baja.	Ver 5. a).
	b) La entrada de la tubería está bloqueada en parte por impurezas.	Ver 5. b).
	c) Válvula de pie o de retención bloqueada en posición cerrada.	Quitar y limpiar, reparar o sustituir la válvula.
	d) Fuga en la tubería de aspiración.	Ver 5. c).
	e) Aire en la tubería de aspiración o bomba.	Ver 5. d).
7. La bomba funciona en sentido contrario cuando se apaga.	a) Fuga en la tubería de aspiración.	Ver 5. c).
	b) Válvula de pie o de retención defectuosa.	Ver 6. c).
	c) Válvula de pie o de retención bloqueada en posición totalmente abierta o parcialmente abierta.	Ver 6. c).

Fallo	Posible causa	Solución
8. La bomba funciona con un rendimiento reducido.	a) Sentido de giro incorrecto.	**Sólo bombas trifásicas:** Desconectar el suministro eléctrico mediante el disyuntor externo e intercambiar dos fases en la caja de conexiones. Desconectar el suministro eléctrico mediante el disyuntor externo e intercambiar dos fases en la caja de conexiones. Negro: La dirección de rotación es correcta. Blanco: La dirección de rotación es incorrecta.
	b) Ver 5. a), b), c), d).	

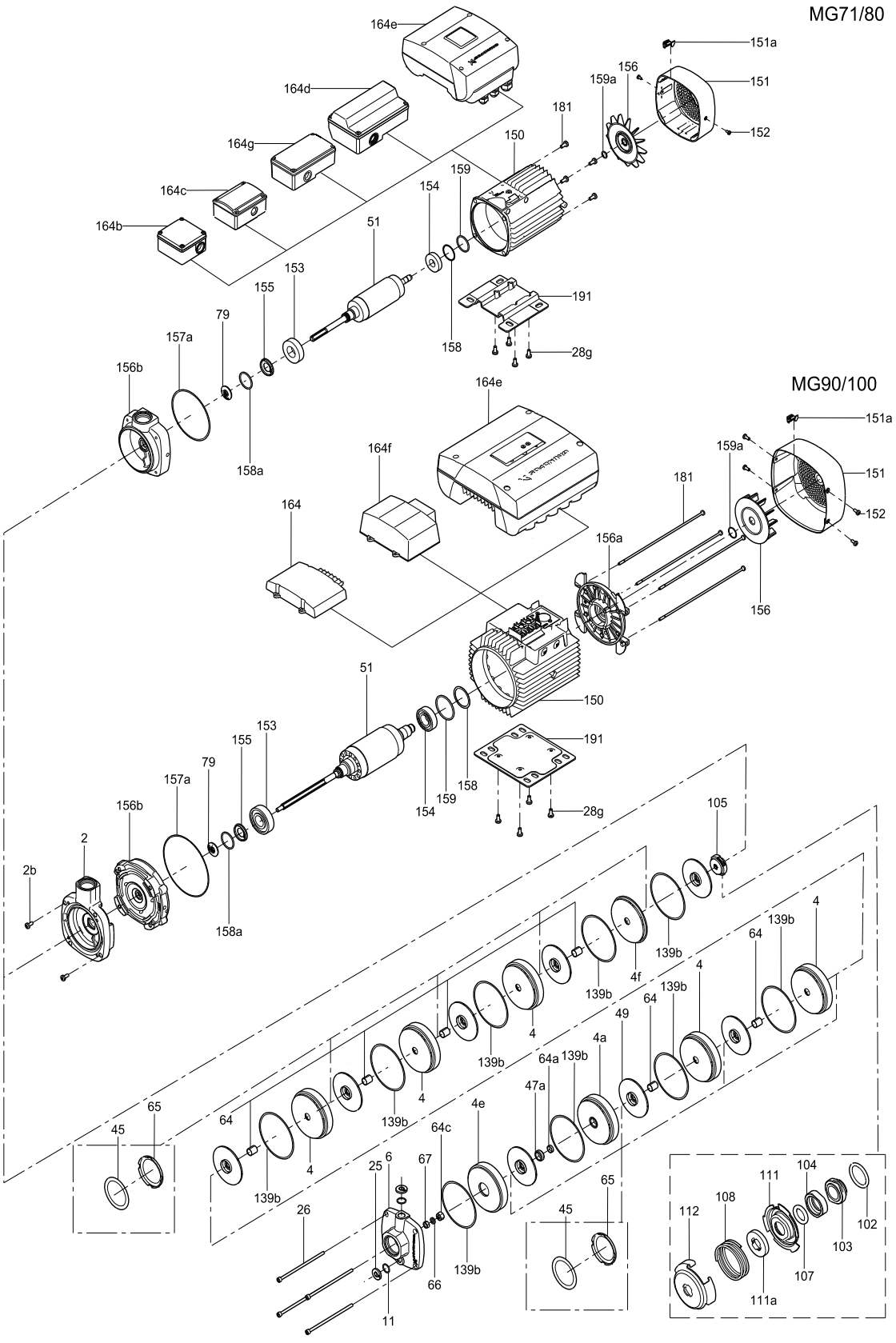
7. Planos

7.1 CM 1, 3, 5



TM04 3588 4608

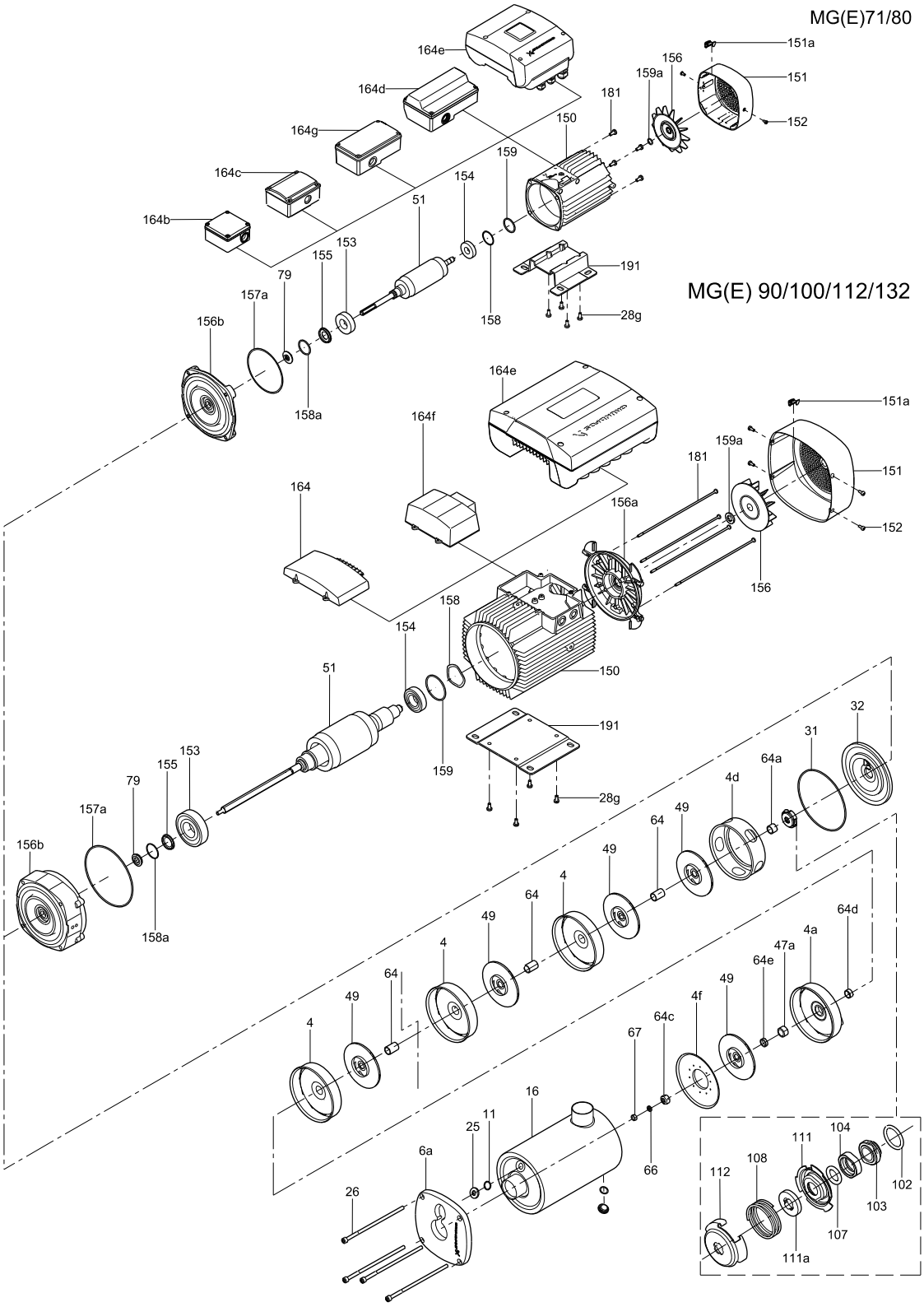
Fig. 30 CM 1, 3, 5, acero inoxidable



TM04 3591 4608

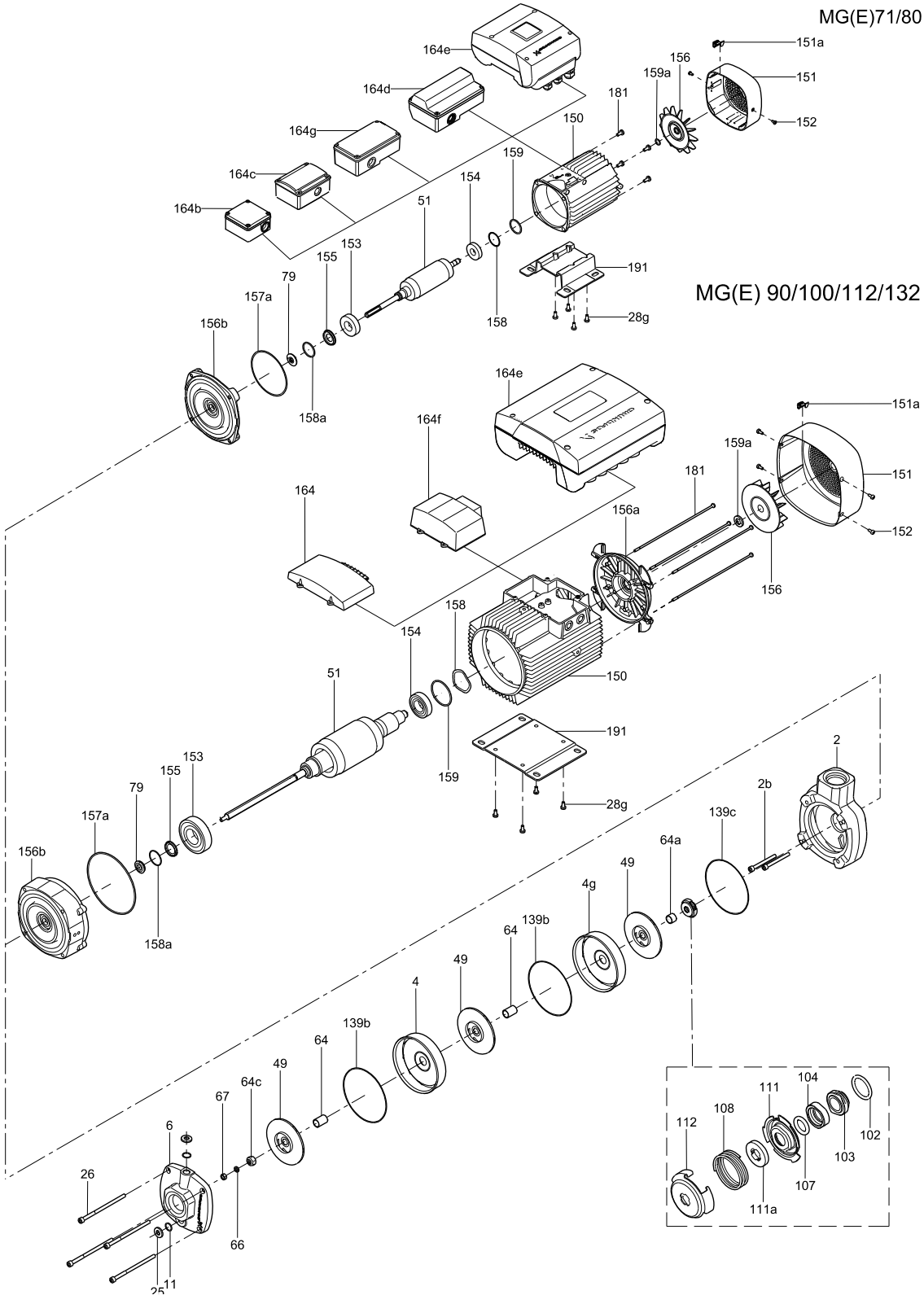
Fig. 31 CM 1, 3, 5, hierro fundido

7.2 CM 10, 15, 25



TM04 3828 5108

Fig. 32 CM 10, 15, 25, acero inoxidable



TM04 3829 5108

Fig. 33 CM 10, 15, 25, hierro fundido

8. Orden de montaje de cámaras e impulsores

8.1 Leyenda de CM 1, 3, 5

Cojinetes	
Cámara completa	A
Cámara completa con cojinetes	B
Cámara con orificios	C
Difusor	D
Cámara sin guías	E
Impulsor	F

8.2 CM 1, 3, 5, hierro fundido

CM 1, 3, 5, hierro fundido														
Pos.	2		3		4		5		6		7		8	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F
2	E	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
3			E	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
4					E	F	A	F	A	F	A	F	A	F
5							E	F	A	F	A	F	A	F
6									E	F	A	F	A	F
7											E	F	B	F
8													E	F

* La pos. 1 está junto al motor.

8.3 CM 1, 3, 5, acero inoxidable

CM 1, 3, 5, acero inoxidable														
Pos.	2		3		4		5		6		7		8	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F
2	E	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
3	E		E	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
4					E	F	A	F	A	F	A	F	A	F
5							E	F	A	F	A	F	A	F
6									E	F	A	F	A	F
7									E		E	F	B	F
8													E	F
9													E	

* La pos. 1 está junto al motor.

CM 1, 3, 5, acero inoxidable												
Pos.	9		10		11		12		13		14	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F
2	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
3	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
4	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
5	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
6	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
7	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
8	B	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F
9	E	F	B	F	A	F	A	F	A	F	A	F
10			E	F	B	F	A	F	A	F	A	F
11			E		E	F	B	F	B	F	B	F
12							E	F	A	F	A	F
13							E		E	F	A	F
14							E		E		E	F

* La pos. 1 está junto al motor.

8.4 Leyenda de CM 10, 15, 25

Cojinetes	
Cámara completa	A
Cámara completa con cojinetes	B
Cámara con orificios	C
Impulsor ubicado en un componente en hierro fundido	D
Cámara sin guía ni guía de arena	E
Difusor, bombas en acero inoxidable	F
Cámara sin guías	G
Cámara sin guías ni guía de arena	H
Impulsor	I

8.5 CM 10, 15, 25, hierro fundido

CM 10, 15, 25, hierro fundido										
Pos.	1		2		3		4		5	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I
2	H		E	I	E	I	E	I	E	I
3					A	I	A	I	A	I
4							A	I	A	I
5									A	I

* La pos. 1 está junto al motor.

8.6 CM 10, 15, 25, acero inoxidable

CM 10, 15, 25, acero inoxidable

Pos.	1		2		3		4		5	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	C	I	C	I	C	I	C	I	C	I
2	G		A	I	A	I	A	I	A	I
3	G		G		A	I	A	I	A	I
4	F		F		F		A	I	A	I
5							F		A	I
6									G	
7									F	

* La pos. 1 está junto al motor.

CM 10, 15, 25, acero inoxidable

Pos.	6		7		8	
	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor	Cámara	Impulsor
1*	C	I	C	I	C	I
2	A	I	A	I	A	I
3	A	I	A	I	A	I
4	A	I	A	I	A	I
5	A	I	A	I	A	I
6	B	I	A	I	A	I
7	F		B	I	A	I
8			G		B	I
9			F		F	

* La pos. 1 está junto al motor.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Revised 14.09.2011

97515774 1011 ES

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registrated trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

10. CM, CME and Boosters

CM, CME

50/60 Hz

Impeller and spacing pipe kits
Kit contents

Pos.	Description
49	Impeller
64a	Spacing pipe
47a	Intermediate bearing

CM A-version (Cast iron EN-GJL-200), 1-8 stages

	Stages							
Pump type	1	2	3	4	5	6	7	8
CM 1	-	*92685285*	*92685286*	*92685287*	*92685288*	*92685289*	*92685290*	*92685291*
CM 3	-	*92685318*	*92685319*	*92685320*	*92685321*	*92685322*	*92685323*	*92685324*
CM 5	-	*92685361*	*92685362*	*92685363*	*92685364*	*92685365*	*92685366*	*92685367*
CM 10	*92685392*	*92685393*	*92685394*	*92685395*	*92685396*	-	-	-
CM 15	*92685413*	*92685414*	*92685416*	*92685417*	-	-	-	-
CM 25	*92685426*	*92685427*	*92685428*	*92685429*	-	-	-	-

CM G-version (Stainless steel - 1.4401 DIN W.-Nr./316 AISI), 1-8 stages

	Stages							
Pump type	1	2	3	4	5	6	7	8
CM 1	-	*92685305*	*92685306*	*92685307*	*92685308*	*92685309*	*92685310*	*92685311*
CM 3	-	*92685338*	*92685339*	*92685340*	*92685341*	*92685342*	*92685343*	*92685344*
CM 5	-	*92685380*	*92685381*	*92685382*	*92685383*	*92685384*	*92685385*	*92685386*
CM 10	*92685405*	*92685406*	*92685407*	*92685408*	*92685409*	*92685410*	*92685411*	*92685412*
CM 15	*92685422*	*92685423*	*92685424*	*92685425*	-	-	-	-
CM 25	*92685434*	*92685435*	*92685436*	*92685437*	-	-	-	-

CM G-version (Stainless steel - 1.4401 DIN W.-Nr./316 AISI), 9-14 stages

	Stages					
Pump type	9	10	11	12	13	14
CM 1	*92685312*	*92685313*	*926853014*	*92685315*	*92685316*	*92685317*
CM 3	*92685345*	*926853346*	*92685347*	*92685348*	*92685349*	*92685360*
CM 5	*92685387*	*92685388*	*92685389*	*92685390*	*92685391*	-
CM 10	-	-	-	-	-	-
CM 15	-	-	-	-	-	-
CM 25	-	-	-	-	-	-

CM I-version (Stainless steel - I - 1.4301 DIN W.-Nr./304 AISI), 1-8 stages

	Stages							
Pump type	1	2	3	4	5	6	7	8
CM 1	-	*92685292*	*92685293*	*92685294*	*92685295*	*92685296*	*92685297*	*92685298*
CM 3	-	*92685325*	*92685326*	*92685327*	*92685328*	*92685329*	*92685330*	*92685331*
CM 5	-	*92685368*	*92685369*	*92685370*	*92685371*	*92685372*	*92685373*	*92685374*
CM 10	*92685397*	*92685398*	*92685399*	*92685400*	*92685401*	*92685402*	*92685403*	*92685404*
CM 15	*92685418*	*92685419*	*92685420*	*92685421*	-	-	-	-
CM 25	*92685430*	*92685431*	*92685432*	*92685433*	-	-	-	-

CM I-version (Stainless steel - I - 1.4301 DIN W.-Nr./304 AISI), 9-14 stages

	Stages					
Pump type	9	10	11	12	13	14
CM 1	*92685299*	*92685300*	*92685301*	*92685302*	*92685303*	*92685304*
CM 3	*92685332*	*92685333*	*92685334*	*92685335*	*92685336*	*92685337*
CM 5	*92685375*	*92685376*	*92685377*	*92685378*	*92685379*	-
CM 10	-	-	-	-	-	-
CM 15	-	-	-	-	-	-
CM 25	-	-	-	-	-	-

Drain plug, CM

Pos.	Kit No		*96932395*	*96932396*
	Description	**Material**	**E/V**	**K**
25	Drain plug	-	2	2
11	O-ring for plug	EPDM	2	-
		FKM	2	-
		FFKM	-	2

Motor bearing kits

CM with fixed speed MG and ML motors

Pos.	Motor type	MG, ML 71/80	MG, ML 90	MG, ML 100	MG, ML 112/132
	Kit No	*96932399*	*96932400*	*96932412*	*96932413*
79	Diverting disc	1	1	1	1
151a	Installation indicator	1	1	1	1
153	Ball bearing	1	1	1	1
154	Ball bearing	1	1	1	1
155	Bearing cover plate	1	1	1	1
157a	Gasket	1	1	-	-
158	Corrugated spring	1	1	1	1
158a	O-ring (HNBR)	1	1	1	1
159	O-ring (NBR)	1	1	1	1
159a	Seal ring	1	1	1	1
184	O-ring	-	-	-	1

CME pumps with variable speed MGE and MLE motors

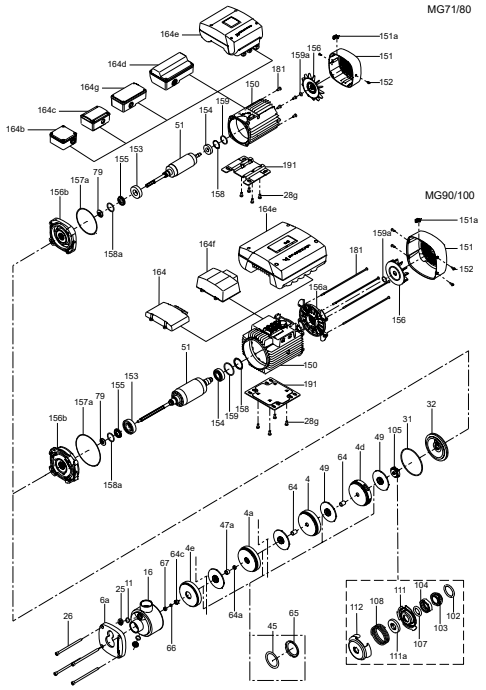
Pos.	Motor type	MGE, MLE 71/80	MGE, MLE 90	MGE, MLE 100/112C	MGE, MLE 112E	MGE, MLE 132
	Kit No	*92708240*	*92708243*	*92708247*	*92708248*	*92708249*
79	Diverting disc	1	1	1	1	1
106	O-ring (NBR)	-	-	-	-	1
107	O-ring (NBR)	1	1	-	-	-
150b	O-ring (NBR)	-	-	1	-	2
151a	Installation indicator	1	1	1	1	1
153	Ball bearing	1	1	1	1	1
154	Ball bearing	1	1	1	1	1
155	Bearing cover plate	1	1	1	1	1
157a	Gasket	1	1	-	-	-
158	Corrugated spring	1	1	1	1	1
158a	O-ring (HNBR)	1	1	1	1	1
159	O-ring (NBR)	-	-	1	-	-
159a	Seal ring	1	1	1	1	1

Neck ring

Pos.	Pump type	CM 1/3/5	CM 1/3/5	CM 10/15/25	CM 10/15/25
			Cold		Cold
	Kit No	***96932397***	***96932447***	***96932398***	***96932448***
	Description	**All**	**All**	**All**	**All**
45	Neck ring	14	14	8	8
65	Neck ring retainer	14	14	8	8

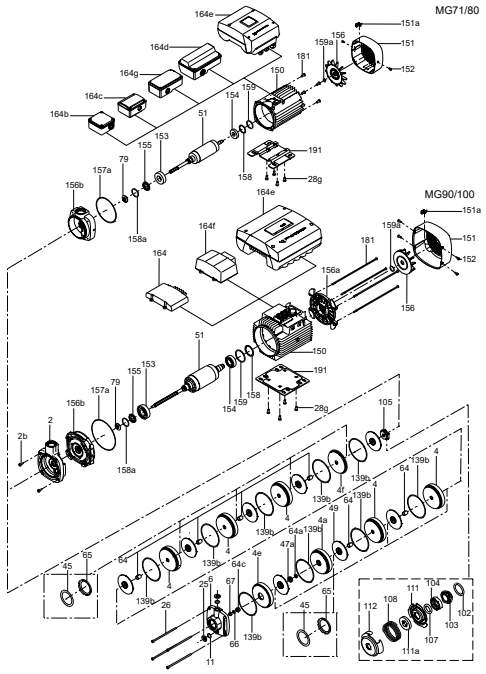
CM 1, 3, 5

Stainless steel



TM043588

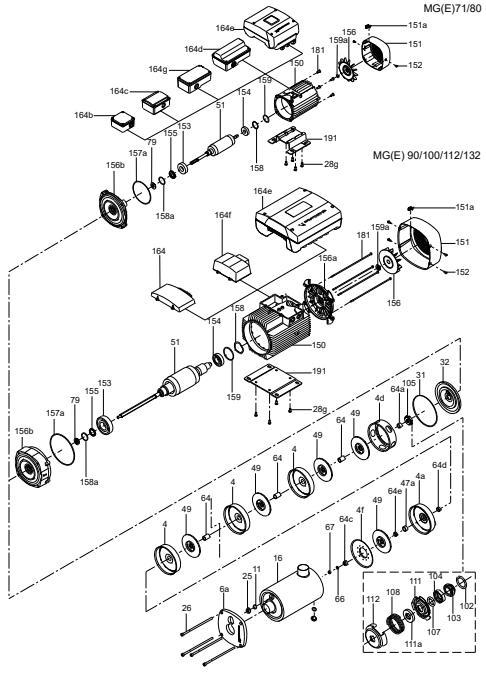
Cast iron



TM043591

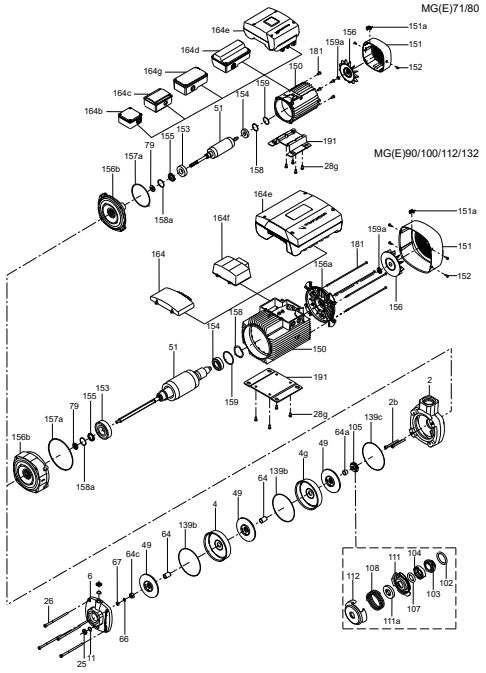
CM 10, 15, 25

Stainless steel



TM043828

Cast iron



TM043829

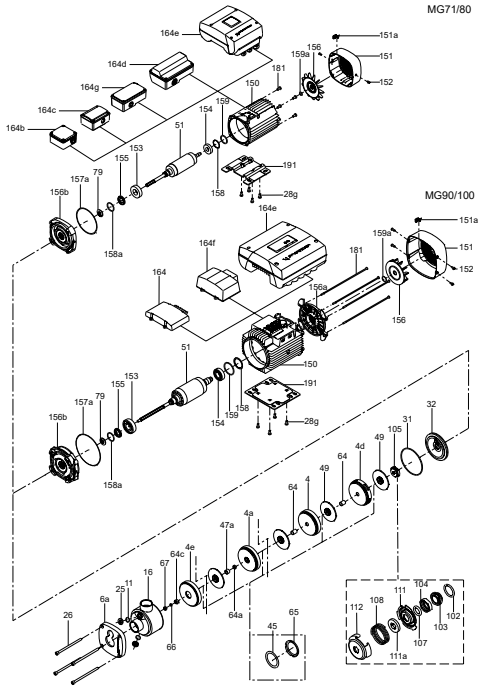
Seal kit (A version)

Pos.		Pump type		CM 1/3/5				
		Kit No		96932350	96932392	988219372	98821938	98092347
		Description	Material	AVBE/V	AQQE/V	AUQE/V	AQBE/V	AQBE
105	102	O-ring	EPDM	1	1	1	1	1
			FKM	1	1	1	1	-
	103	Stationary seal ring	SIC	-	1	1	-	-
			Carbon	1	-	-	1	1
	104	Rotating seal ring	SIC	-	1	-	1	1
			Al2O3	1	-	1	-	-
	107	O-ring	EPDM	1	1	1	1	1
			FKM	1	1	1	1	-
	111	Seal ring retainer	-	1	1	1	1	1
	108	Spring	-	1	1	1	1	1
	111a	Stop ring	-	1	1	1	1	1
	112	Seal driver	-	1	1	1	1	1
139b		Gasket	-	10	10	10	10	5
139c		Gasket ∅144.5/D137.5 x 0.5	-	-	-	-	-	-
64c		Clamp	-	1	1	1	1	1
66		Lock washer (Nord-lock)	-	1	1	1	1	1
67		Nut	-	1	1	1	1	1

Pos.		Pump type		CM 10/15/25			
		Kit No		96932393	96932394	98821932	98821933
		Description	Material	AVBE/V	AQQE/V	AUQE/V	AQBE/V
105	102	O-ring	EPDM	1	1	1	1
			FKM	1	1	1	-
	103	Stationary seal ring	SIC	-	1	1	-
			Carbon	1	-	-	1
	104	Rotating seal ring	SIC	-	1	-	1
			Al2O3	1	-	1	-
	107	O-ring	EPDM	1	1	1	1
			FKM	1	1	1	-
	111	Seal ring retainer	-	1	1	1	1
	108	Spring	-	1	1	1	1
	111a	Stop ring	-	1	1	1	1
	112	Seal driver	-	1	1	1	1
139b		Gasket	-	6	6	10	5
139c		Gasket ∅144.5/D137.5 x 0.5	-	1	1	-	-
64c		Clamp	-	1	1	1	1
66		Lock washer (Nord-lock)	-	1	1	1	1
67		Nut	-	1	1	1	1

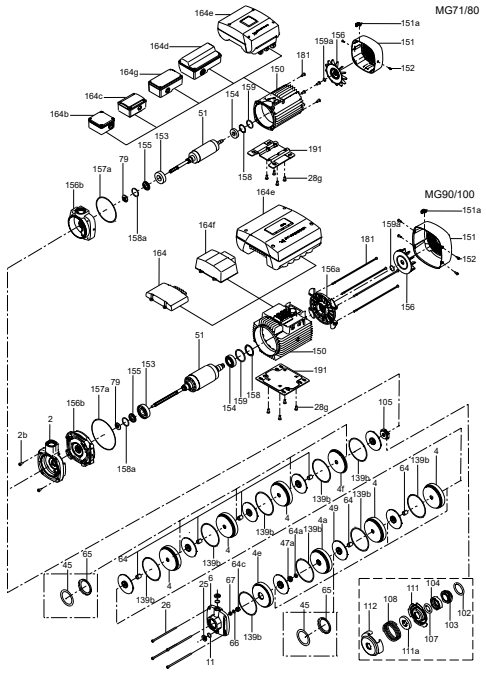
CM 1, 3, 5

Stainless steel



TM043588

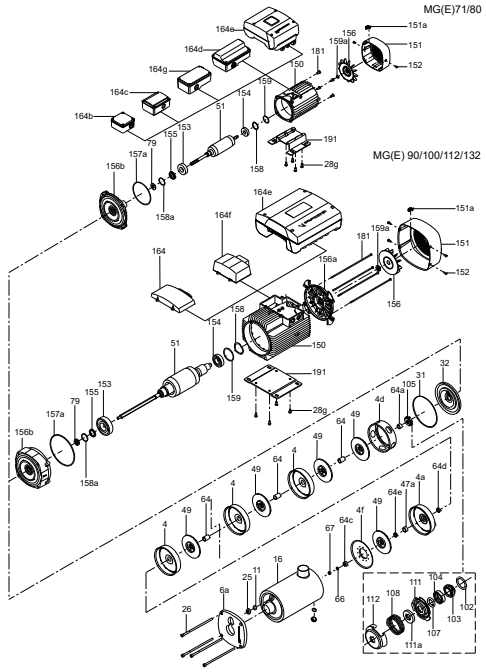
Cast iron



TM043591

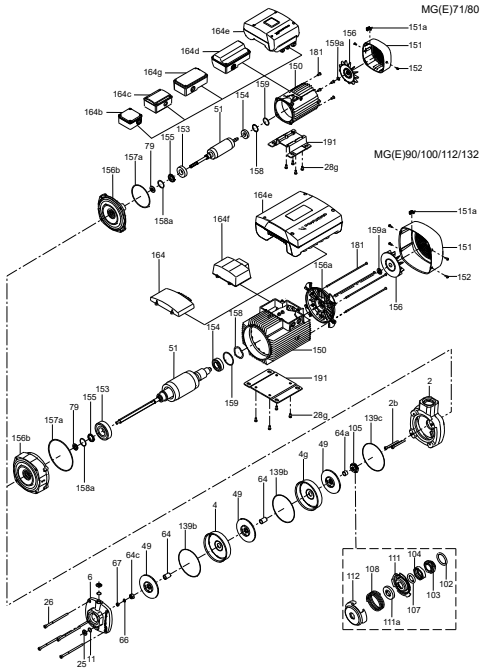
CM 10, 15, 25

Stainless steel



TM043828

Cast iron



TM043829

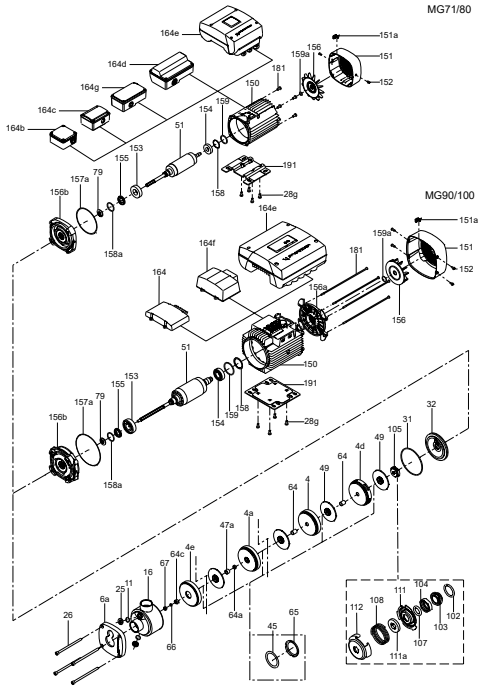
Seal kit (I and G version)

Pos.		Pump type		CM 1/3/5					
		Kit No		*96932438*	*96932440*	*96932441*	*98810275*	*98806252*	*98463764*
		Description	Material	AVBE/V	AQQE/V	AQQK	AQBE/V	AUQE/V	AQQK/E/V
105	102	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	-
			FKM	1	1	-	1	1	-
			FFKM	-	-	1	-	-	1
	103	Stationary seal ring	SIC	-	1	1	-	1	1
			Carbon	1	-	-	1	-	-
	104	Rotating seal ring	SIC	-	1	1	1	-	1
			Al2O3	1	-	-	-	1	-
	107	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	-
			FKM	1	1	-	1	1	-
			FFKM	-	-	1	-	-	1
	111	Seal ring retainer	-	1	1	1	1	1	1
	108	Spring	-	1	1	1	1	1	1
	111a	Stop ring	-	1	1	1	1	1	1
	112	Seal driver	-	1	1	1	1	1	1
	31	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	1
			FKM	1	1	-	1	1	1
			FFKM	-	-	1	-	-	-
	64c	Clamp	-	1	1	1	1	1	1
	66	Lock washer (Nord-lock)	-	1	1	1	1	1	1
	67	Nut	-	1	1	1	1	1	1

Pos.		Pump type		CM 10/15/25					
		Kit No		*96932443*	*96932445*	*96932446*	*98821912*	*98821920*	*98463766*
		Description	Material	AVBE/V	AQQE/V	AQQK	AQBE/V	AUQE/V	AQQK/E/V
105	102	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	-
			FKM	1	1	-	1	1	-
			FFKM	-	-	1	-	-	1
	103	Stationary seal ring	SIC	-	1	1	-	1	1
			Carbon	1	-	-	1	-	-
	104	Rotating seal ring	SIC	-	1	1	1	-	1
			Al2O3	1	-	-	-	1	-
	107	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	-
			FKM	1	1	-	1	1	-
			FFKM	-	-	1	-	-	1
	111	Seal ring retainer	-	1	1	1	1	1	1
	108	Spring	-	1	1	1	1	1	1
	111a	Stop ring	-	1	1	1	1	1	1
	112	Seal driver	-	1	1	1	1	1	1
	31	O-ring	EPDM	1	1	-	1	1	1
			FKM	1	1	-	1	1	1
			FFKM	-	-	1	-	-	-
	64c	Clamp	-	1	1	1	1	1	1
	66	Lock washer (Nord-lock)	-	1	1	1	1	1	1
	67	Nut	-	1	1	1	1	1	1

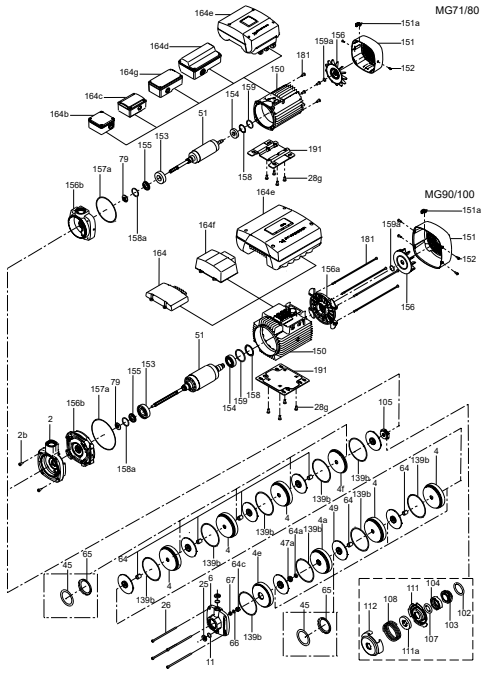
CM 1, 3, 5

Stainless steel



TM043588

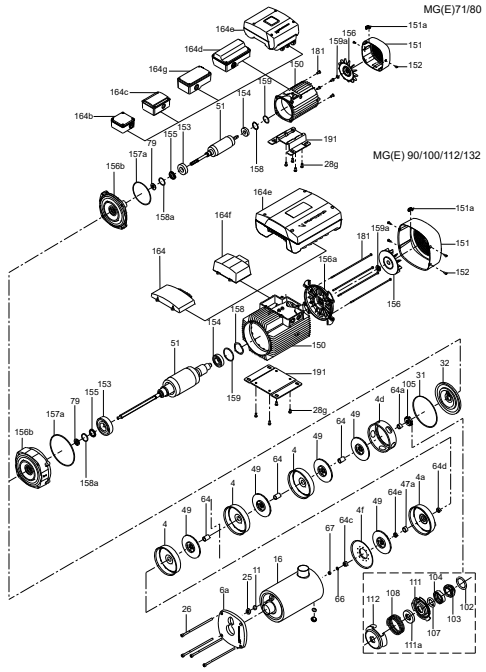
Cast iron



TM043591

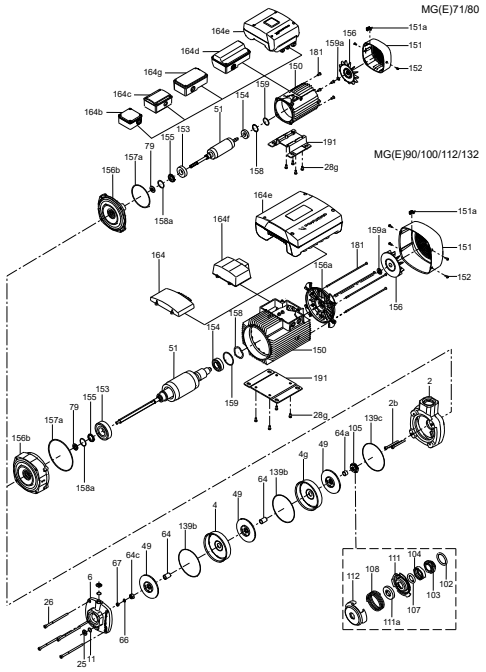
CM 10, 15, 25

Stainless steel



TM043828

Cast iron



TM043829

CM Self-priming

50/60 Hz

Impeller and spacing pipe kits
Kit contents

Pos.	Description
49	Impeller
64a	Spacing pipe
47a	Intermediate bearing
64f	Rubber seal
64g	Seal container

CM I-version (Stainless steel - I - 1.4301 DIN W.-Nr./304 AISI), 1-7 stages

	Stages						
Pump type	1	2	3	4	5	6	7
CM 1	-	-	*92685438*	*92685439*	*92685440*	*92685441*	-
CM 3	-	-	*92685442*	*92685443*	*92685444*	*92685445*	-
CM 5	-	-	*92685446*	*92685447*	*92685448*	*92685449*	*92685450*

Spares

Pos.	Description	Kit No
4d	Spare, Air seperator chamber	*98520101*
4f	Spare, Empty chamber 27mm	*98520102*
4f	Spare, Empty chamber 18mm	*98520103*
64a	Spare, Spacing pipe 13mm	*98520104*

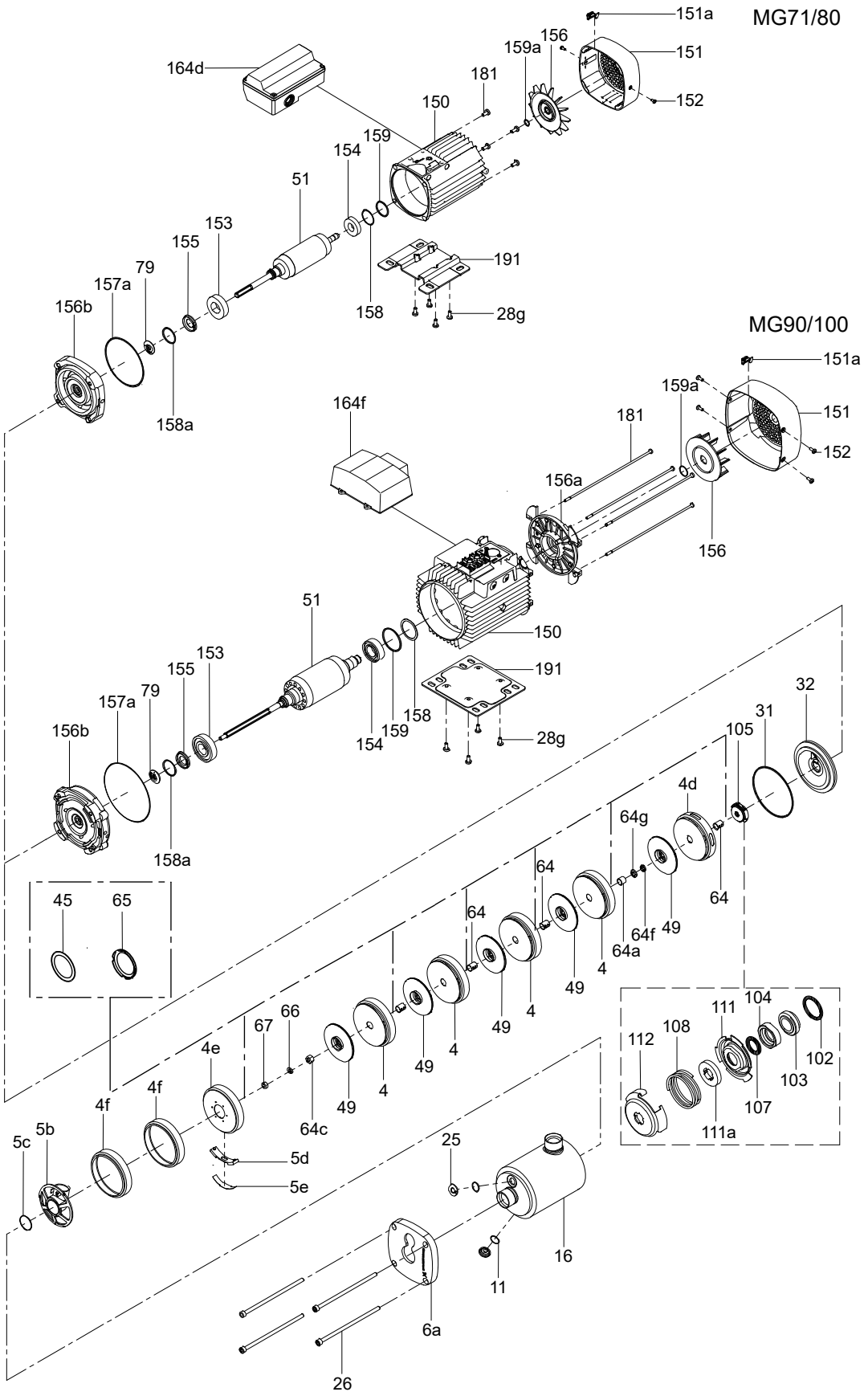
Spare sleeves

Pos.	Description	Kit No	Model / Version / Qty
16	Sleeve CM1/3-7 Rp thread	*98470942*	CM-SP 1/3/5-3/4
	Sleeve CM1/3-9 Rp thread	*98470943*	CM-SP 1/3/5-5/6
	Sleeve CM1/3-11 Rp thread	*98470949*	CM-SP 5-7

Valve kit

Pos.	Kit No	*98519018*	*98519013*
	Description	4 meters	8 meters
4e 5d 5e	Chamber cpl. w. valve	1	1
64f 64g	Container with rubber seal	1	1
5b	Water trap	1	1
5c	O-ring EPDM 37.0 x 2.62	1	1

CM self-priming



TM058836

CME Booster

50/60 Hz

Manometer

Pos.	Kit No	98906914	98906915
	Manometer thread	Rp	NPT
462	Manometer 0-16 bar	1	-
462	Manometer 0-200 PSI	-	1

Non-return valve (RP and NPT)

Pos.	Kit No	98906916	98906917
	Valve size	1"	1 1/2"
405a	Gate	1	1
405b	Spring material	1	1
405c	O-ring	1	1
405d	Washer	-	1

Pressure tank

Pos.	Kit No	98906908	98906909
	Tank thread	Rp	NPT
305	2 liter GT-H tank with Rp thread	1	-
305	2 liter GT-H tank with NPT thread	-	1

Sensor kit

Pos.	Kit No	98906904	98906905
	Sensor thread	Rp	NPT
461a	Sensor MBS 1900 0-10 bar	1	1

German version with inlet pressure switch

Inlet pressure switch

Pos.	Kit No	99010690
	External thread	Rp
407	Inlet pressure switch	1

Manometer

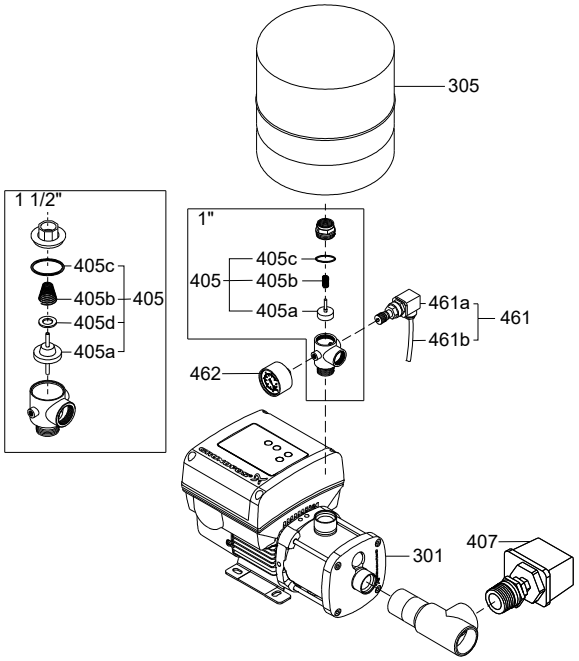
Pos.	Kit No	99010691
	Manometer thread	Rp
462	Manometer	1

Sensor kit

Pos.	Kit No	99010689
	Sensor thread	Rp
461a	Sensor	1

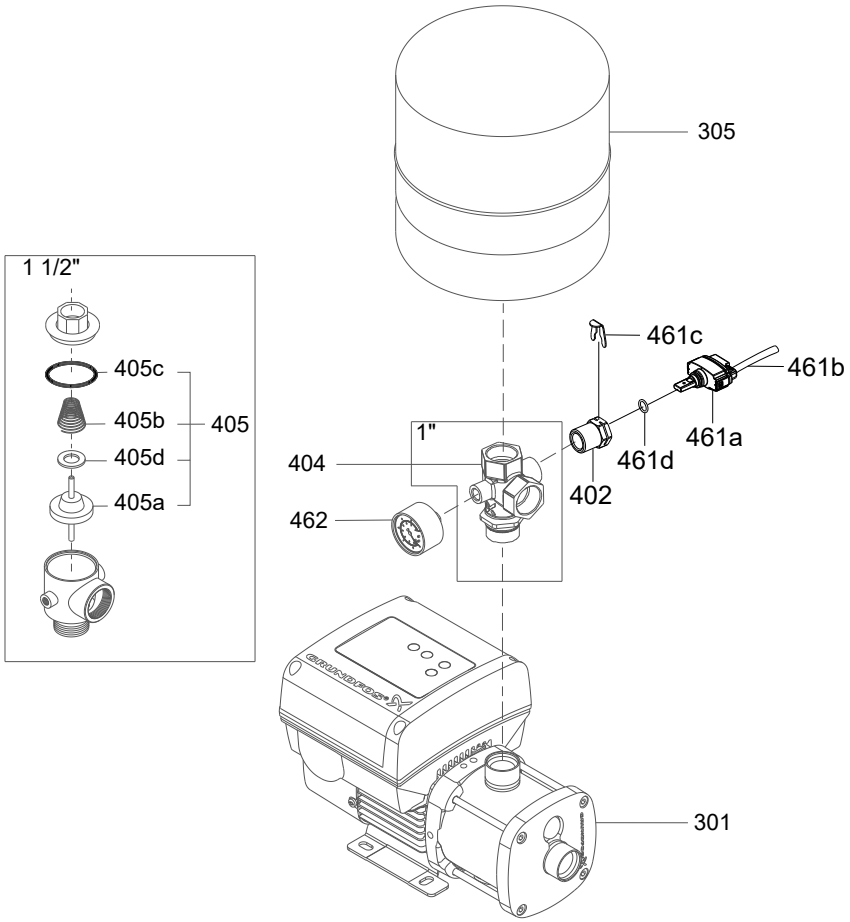
CME Booster

CMBE German version with pressure switch



TM065177

CMBE



TM064097

CM Booster PT, PS

50/60 Hz

Hose, kits

Pos.	Kit No	98906918	98906919
	Model	CMB PT	CMB PT
	Tanks size	24 liter	60 liter
309	Rubber hose with fittings	1	-
309	Rubber hose with fittings	-	1
406	Gasket	1	1

Manometer

Pos.	Kit No	98906913
	Model	CMB PT / CMB PS
462	Manometer	1

Non-return valve CMB PS & CMB PT vertical tank

Pos.	Kit No	98906916	98906917
	Model	CMB PS/PT	CMB PS
	Valve size	1"	1 1/2"
405a	Gate	1	1
405b	Spring	1	1
405c	O-ring	1	1
406	Gasket	1	-
405d	Washer	-	1

Pressure switch kit

Pos.	Kit No	98906906	98906907
	Model	CMB PS	CMB PT
407a	Pressure switch	1	1

Pressure tank

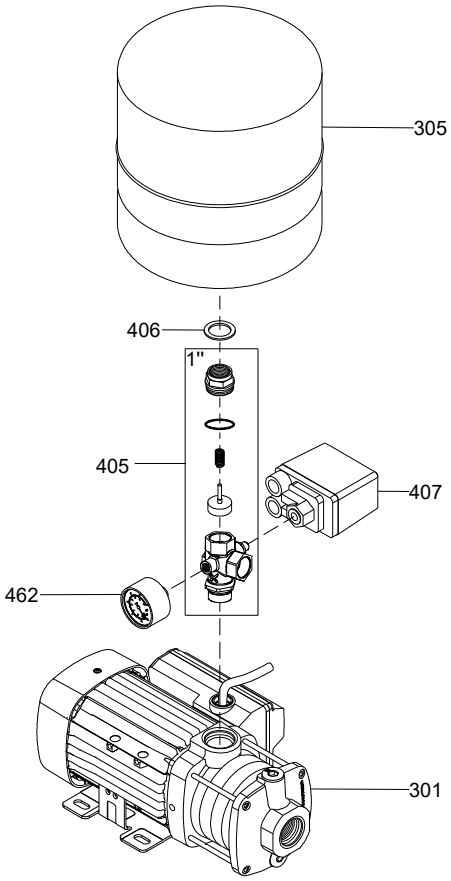
Pos.	Kit No	98906910	98906911	98906912
	Model	CMB PT	CMB PT	CMB PT
305	24 liter GT-H tank	1	-	-
305	60 liter GT-H tank	-	1	-
305	18 liter GT-H tank	-	-	1
406	Gasket	2	2	2

CMB PM1, CMB PM2

See section Pressure manager for PM parts.

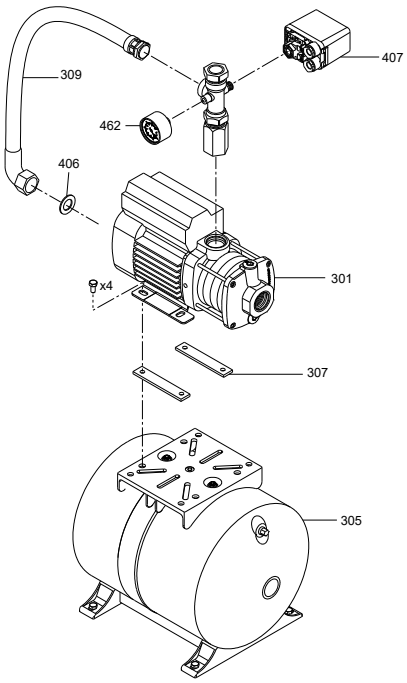
CM Booster

CMB PS



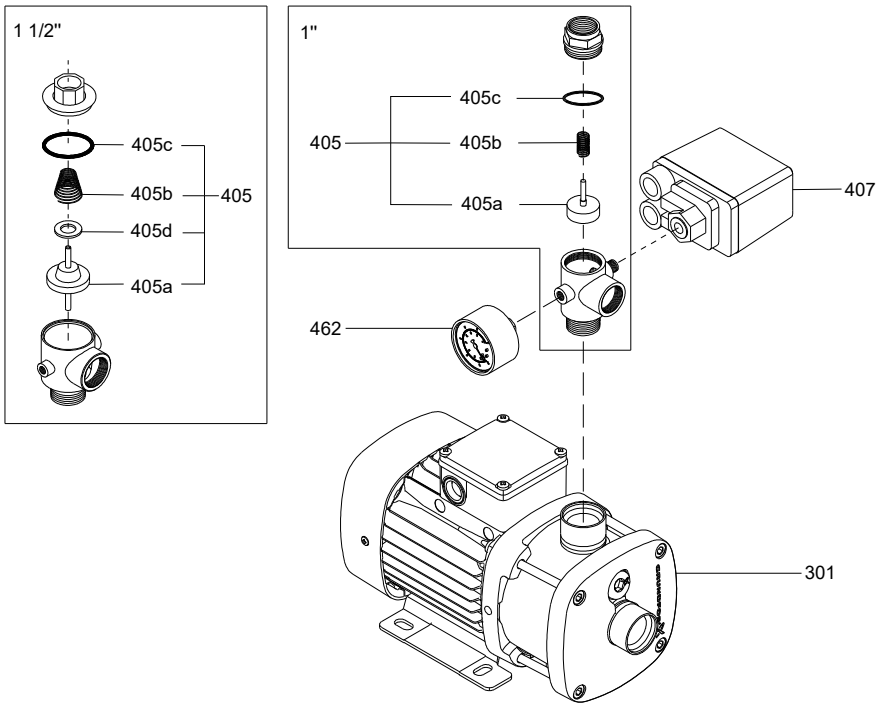
TM063604

CMB PT (vertical tank)



TM064098

CMB PT (horizontal tank)



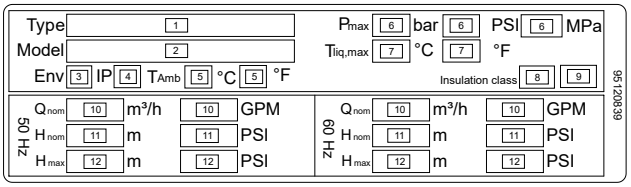
99. Recommended spare parts: CM, CME

50/60 Hz

Customer information

Project title:	Customer name:
Reference number:	Customer number:
Customer contact:	Customer phone number: (____)
	Fax number: (____)

Pump information



Quotation made by

Company name:

Prepared by:

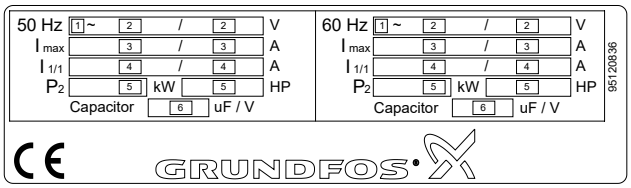
Phone number: (____)

Fax number: (____)

Date:

Quote number:

Motor information



Pump and motor

Spare part/service kit	Recommended spare parts/service kits for...		
	2 years operation	5 years operation	Product number of part/kit
Gasket and seal kit	1 kit	2 kits	
Repair kit, neck ring	1 kit	2 kits	
Motor bearing kit	-	1 kits	

SKYGREEN® ROUTER SOLAR

AU-AE-201

SKYgreen® es un sistema de telecontrol y telegestión del riego de parques y jardines

Los elementos que conforman el sistema son: la remota SKYgreen® Master, elemento principal del sistema, el SKYgreen® secundario, unidad remota de campo que controla válvulas y contadores, el SKYgreen® router, dispositivo de campo con comunicación radio en banda libre para facilitar la accesibilidad entre el Master y los secundarios.

Su uso en combinación con el dispositivo SKYgreen® master y los dispositivos SKYgreen® secundarios permite gestionar redes de riego de hasta 30 km².



CAPACIDAD

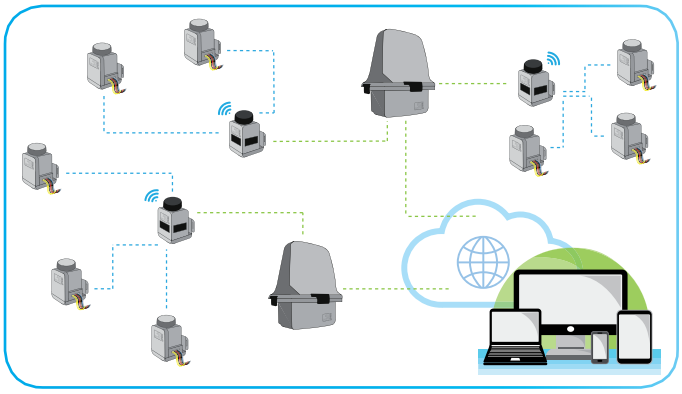
- Comunicación ilimitada en número de dispositivos con SKYgreen® secundario u otros dispositivos repetidores.
- Gestión autónoma de la comunicación.
- Algoritmo inteligente para la reducción de interferencias.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Inteligencia distribuida: Dispone de inteligencia en el propio dispositivo, ofreciendo robustez frente a disfunciones de comunicación que permiten:
  - Recuperación de la comunicación de forma ágil y dinámica.
  - Almacenamiento histórico de la información.
- Instalación sencilla y rápida. Posibilidad de identificar los equipos mediante código QR lo que facilita la puesta en marcha.
- Soporte para el anclaje a pared, mástil o arqueta incorporado en el propio dispositivo.
- Antena interna antivandálica de gran ganancia.
- Dispone de medidor de cobertura para facilitar la instalación.
- Permite verificación del dispositivo mediante la Consola de mano SKYgreen®.
- Actualización de firmware a distancia (OTA).
- LED tricolor para identificar el estado del dispositivo.
- Control de nivel de batería y nivel de cobertura de comunicación.
- Alimentación solar, con paneles incluidos. Acumuladores ECO. Ultrabajo consumo eléctrico.
- Protección IP68.
- 100% humedad relativa.
- Rango de temperatura: de -20ºC a 70ºC.
- Bajo mantenimiento.

ARQUITECTURA

El Router SKYgreen® gestiona las comunicaciones entre los dispositivos SKYgreen® secundarios con el SKYgreen® Master, quien hace de enlace con la plataforma de control SKYplatform®, a través del cual se controla, monitoriza y gestiona la red hidráulica.



Garbí, 3 · Pol. Ind. Can Volart · 08150 Parets del Vallès · Barcelona · +34 935 737 400

V. 2019
Las especificaciones técnicas descritas y el contenido del presente documento son válidos en su fecha de emisión. MAT Water Technologies se reserva el derecho a modificar las características técnicas de los productos y a realizar cambios en la información contenida en este documento. Para solicitar información adicional, contacte con nosotros:
www.matwatertechnologies.com

SKYGREEN® SECUNDARIO

AU-AE-101

SKYgreen® es un sistema de telecontrol y telegestión del riego de parques y jardines

Los elementos que conforman el sistema son:
- La remota SKYgreen® Master, elemento principal del sistema.
- El SKYgreen® secundario, unidad remota de campo que controla válvulas y contadores.
- El SKYgreen® router, dispositivo de campo con comunicación radio en banda libre para facilitar la accesibilidad entre el Master y los secundarios.

La remota SKYgreen® secundario es un dispositivo de campo con comunicación radio en banda libre.



CAPACIDAD

- 4 salidas digitales compatibles con solenoides Latch, AC y DC (según versión).
- 1 entrada digital libre de potencial.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Inteligencia distribuida: Dispone de inteligencia en el propio dispositivo, lo que permite el funcionamiento autónomo de programas de riego y almacenamiento histórico de la información, independientemente de la pérdida de comunicación.
- Instalación sencilla y rápida. Posibilidad de identificar los equipos mediante código QR lo que facilita la puesta en marcha.
- Soporte para el anclaje a pared o arqueta incorporado en el propio dispositivo.
- Antena interna antivandálica de gran ganancia.
- Permite verificación del dispositivo mediante la Consola de mano SKYgreen®.
- Conector de programación de firmware, para adaptar funcionalidades futuras.
- LED tricolor para identificar el estado del dispositivo.
- Control de nivel de batería y nivel de cobertura de comunicación.
- Alimentación mediante pilas convencionales 9V. Ultra-bajo consumo eléctrico.
- Protección IP68.
- 100% humedad relativa.
- Rango de temperatura: de -20ºC a 70ºC.
- Bajo mantenimiento.

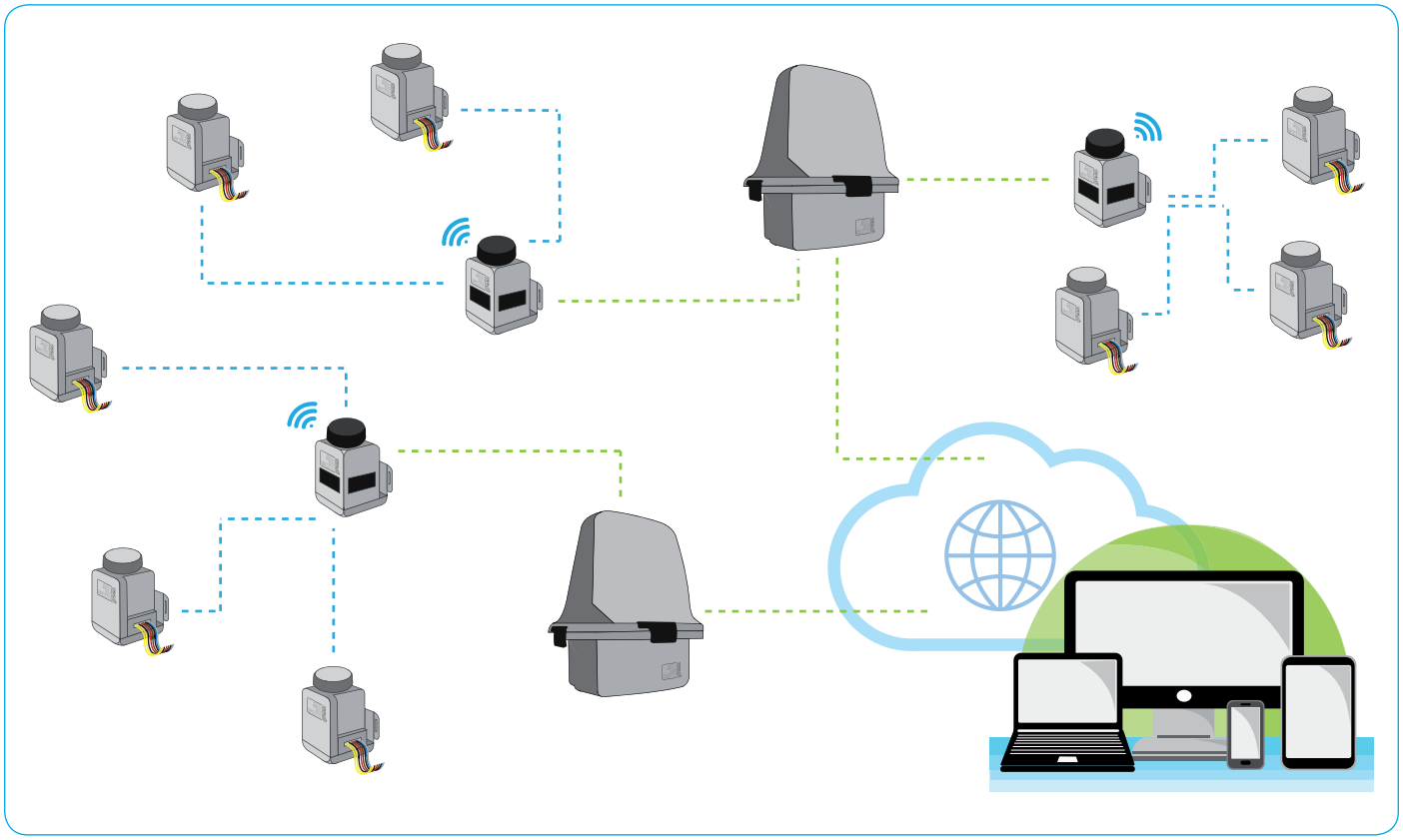


FUNCIONALIDADES

- Programación de riego por tiempo y por volumen.
- 24 arranques por válvula y día.
- Parada masiva de los programas de riego en curso.
- Parada de riegos por condiciones meteorológicas.
- Fechas y horas de omisión del riego.
- Telemetría de contadores.
- Alarmas en tiempo real por sobreconsumo, fugas, exceso de presión, etc.
- Detección de intrusismo.

ARQUITECTURA

El Router SKYgreen® gestiona las comunicaciones entre los dispositivos SKYgreen® secundarios con el SKYgreen® Máster, quien hace de enlace con la plataforma de control SKYplatform®, a través del cual se controla, monitoriza y gestiona la red hidráulica.



Garbí, 3 · Pol. Ind. Can Volart · 08150 Parets del Vallès · Barcelona · +34 935 737 400

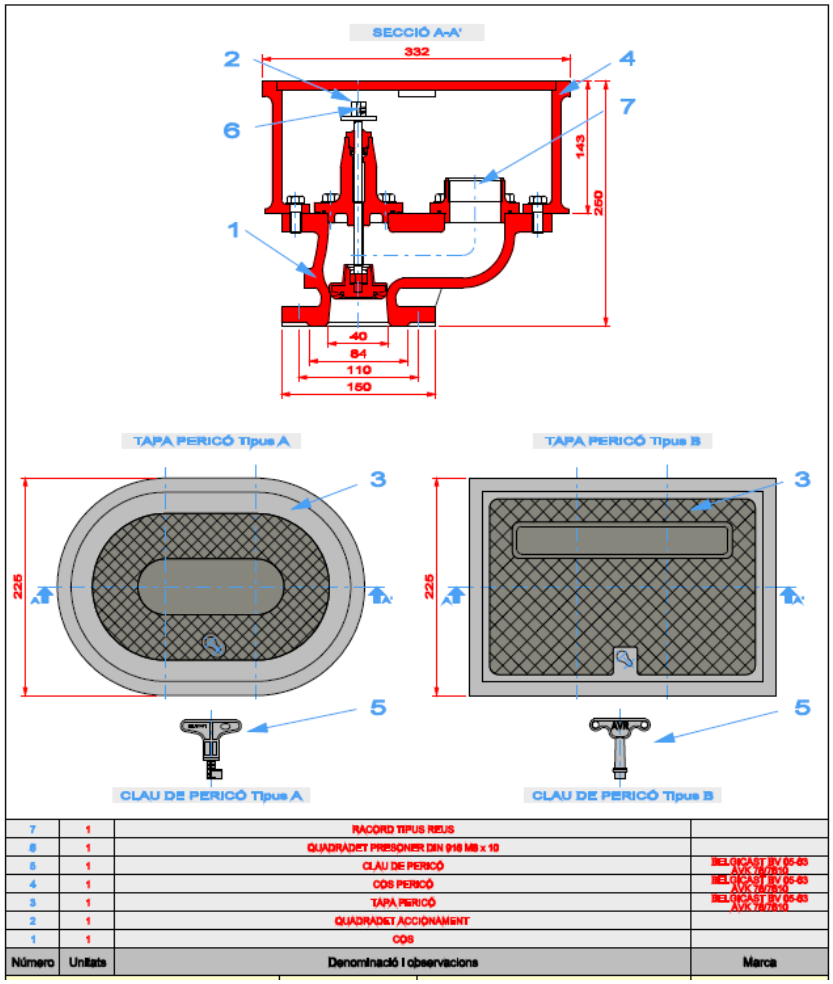
V. 2019
Las especificaciones técnicas descritas y el contenido del presente documento son válidos en su fecha de emisión. MAT Water Technologies se reserva el derecho a modificar las características técnicas de los productos y a realizar cambios en la información contenida en este documento. Para solicitar información adicional, contacte con nosotros:
www.matwatertechnologies.com

Característiques tècniques dels elements de la xarxa de reg

Descripció general

Boques de reg

Esquema



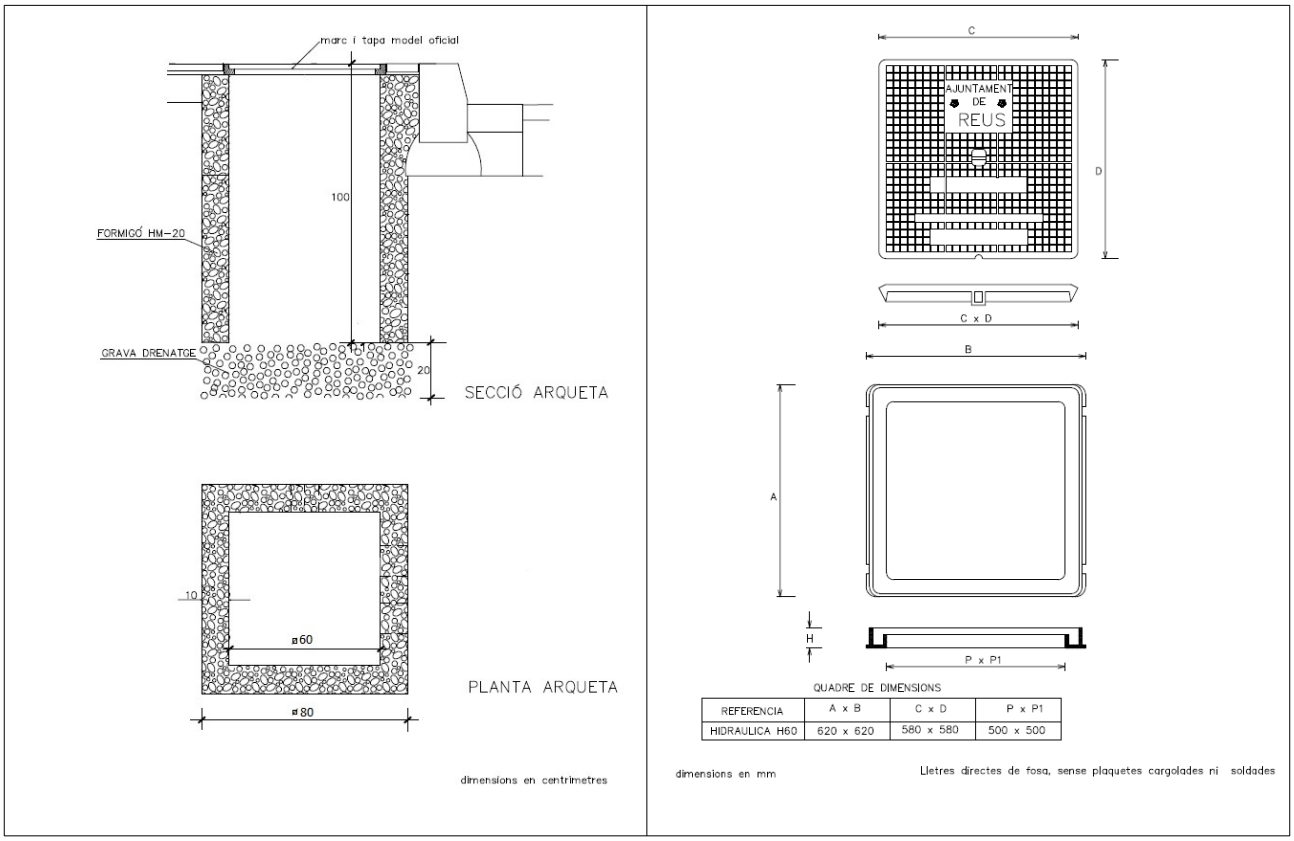
Número	Unitats	Denominació i observacions	Marca
7	1	RACORD TIPUS REUS	
6	1	QUADRADET PRESONER DIN 910 M8 x 10	
5	1	CLAU DE PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 70/2010
4	1	COS PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 70/2010
3	1	TAPA PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 70/2010
2	1	QUADRADET ACCIONAMENT	
1	1	COS	

Descripció

Amb arqueta i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model rosca Reus de 11/2”

Pericons de control

Esquema

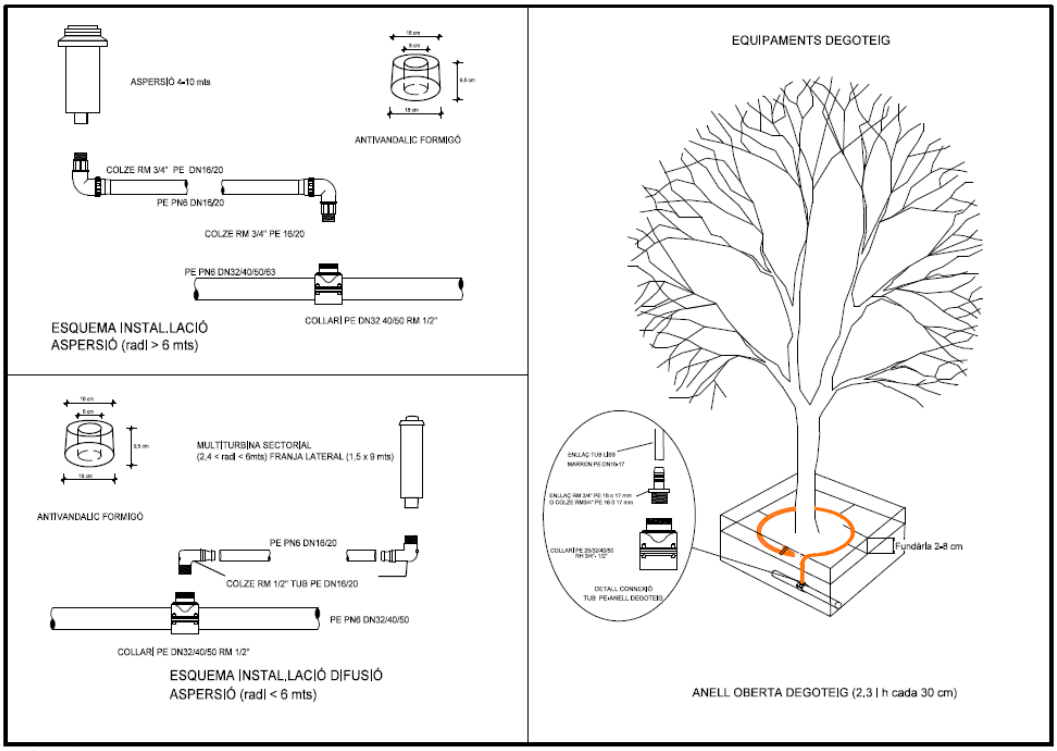


Descripció

Pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons, d'obra i arrebossat per dins, de mida 60x60x100 cm., o de 120x120x100 cm. Tapes de fundició mida 62x62. Les entrades i sortides dels tubs de PE de reg són de mida mida segons el servei de tubs de reg.

Sectors de reg

Esquema



Descripció:

- Reg amb difusor:
Sistema de reg destinat a repartir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada. És idoni per a superfícies geomètricament regulars i de dimensions reduïdes. Aquest tipus de reg ha es automatitzat amb programadors i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es fa tenint en compte que ha se ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. S'utilitzen difusors emergents amb vàlvula antidrenatge, tipus i compatibles amb pas de rosca de toveres "boquilles" i carcassa, segons els criteris aprovats en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:
Difusor RAIN BIRD 10 de cm model 1804
Toberes regulables Rain Bird 15VAN marró radi 4,9m

- Reg amb aspersor:
Sistema destinat al repartiment d'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada, idoni principalment per a superfícies geomètricament bastant regulars i de grans superfícies.
Aquest tipus de reg sempre es automatitzat amb programadors, i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es fa fer tenint en compte que ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. Els aspersors són de turbina amb vàlvula anti-drenatge tipus i compatibles, segons els criteris provats en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:
Turbines HUNTER PGJ – 04
Turbines HUNTER PGP – ADJ

- Reg amb degoteig:

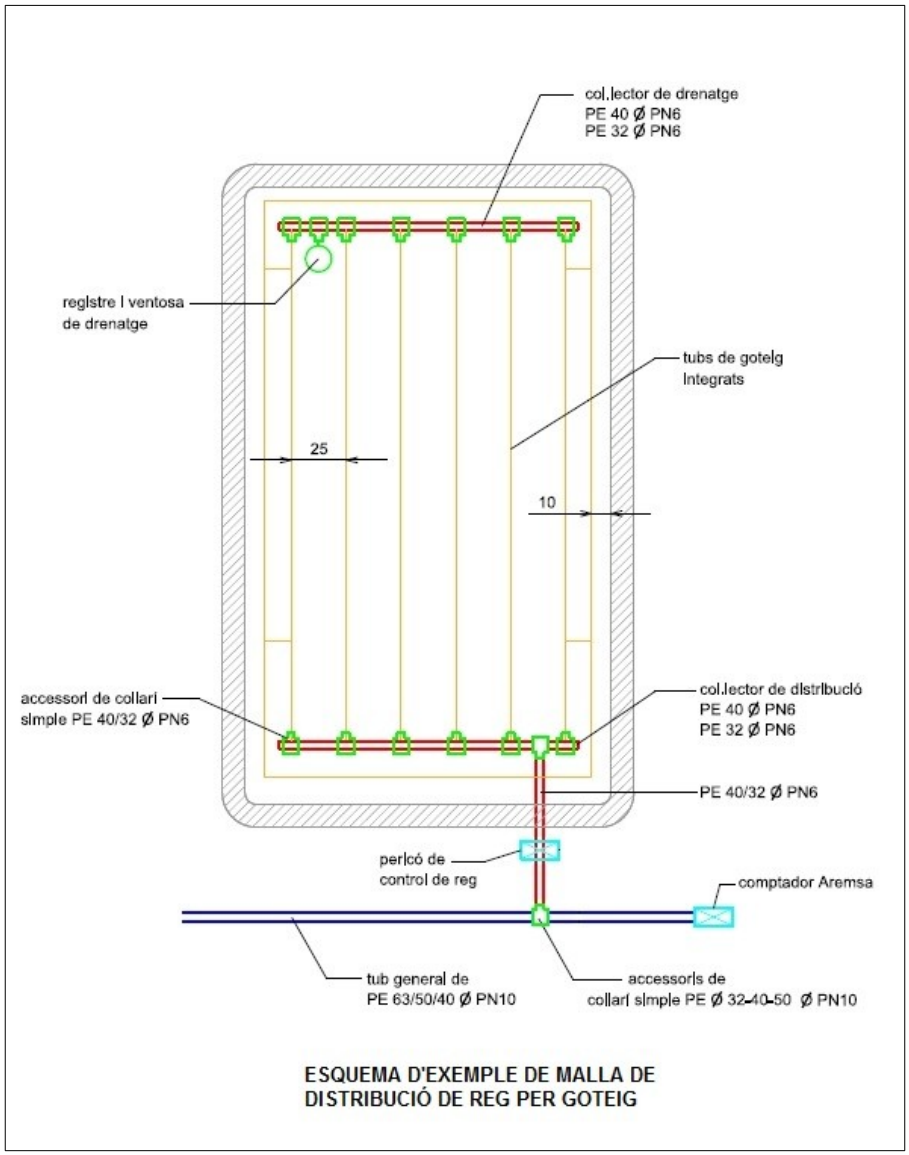
Consisteix en una canonada de polietilè amb degoters auto-compensants inserits a distàncies variables. Aquest tipus de reg pot ser o no automatitzat amb programadors i està destinat a l'arbrat viari, a les jardineres i aquells parterres que ho requereixin tant pel tipus de vegetació com les característiques del terreny.

La seva connexió a la xarxa secundària es fa amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvules (de ventosa, drenant, etc.,) i altres accessoris corresponents segons el producte, tal i com s'especifica en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:

Canonada de reg tipus Regaber unitechline 17mm diàmetre amb goter integrat de 2,3 l/h:

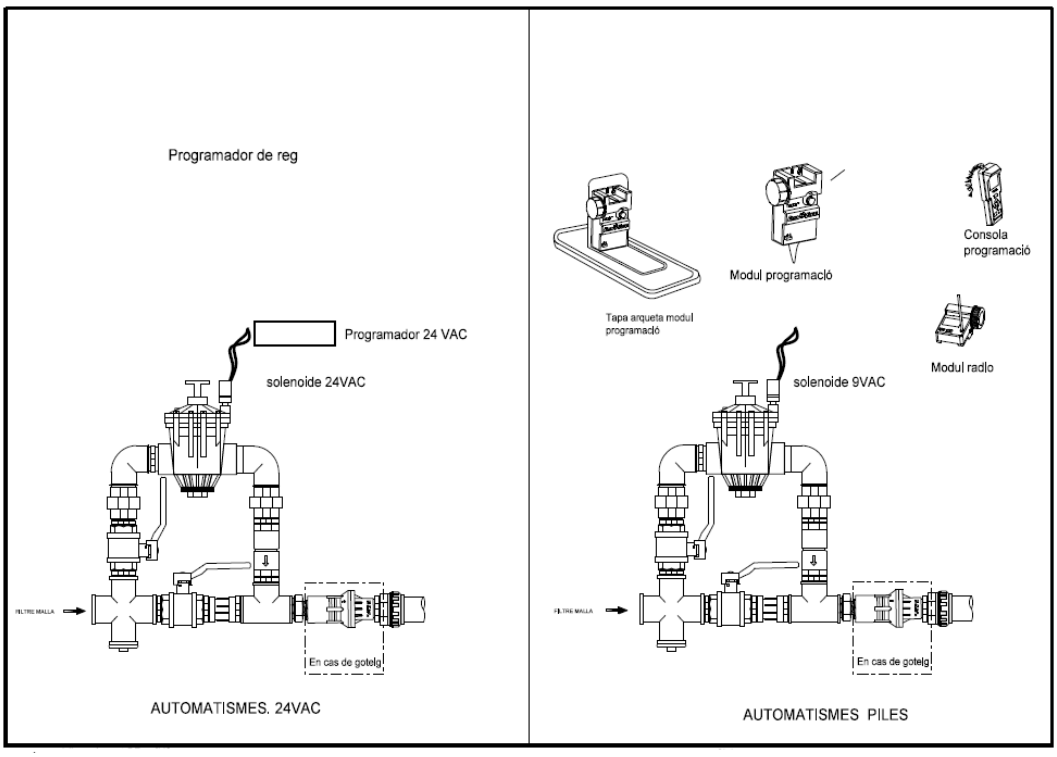
- **cada 50** cm per arbustiva.
- **cada 33** cm per arbrat.



ESQUEMA D'EXEMPLE DE MALLA DE DISTRIBUCIÓ DE REG PER GOTEIG

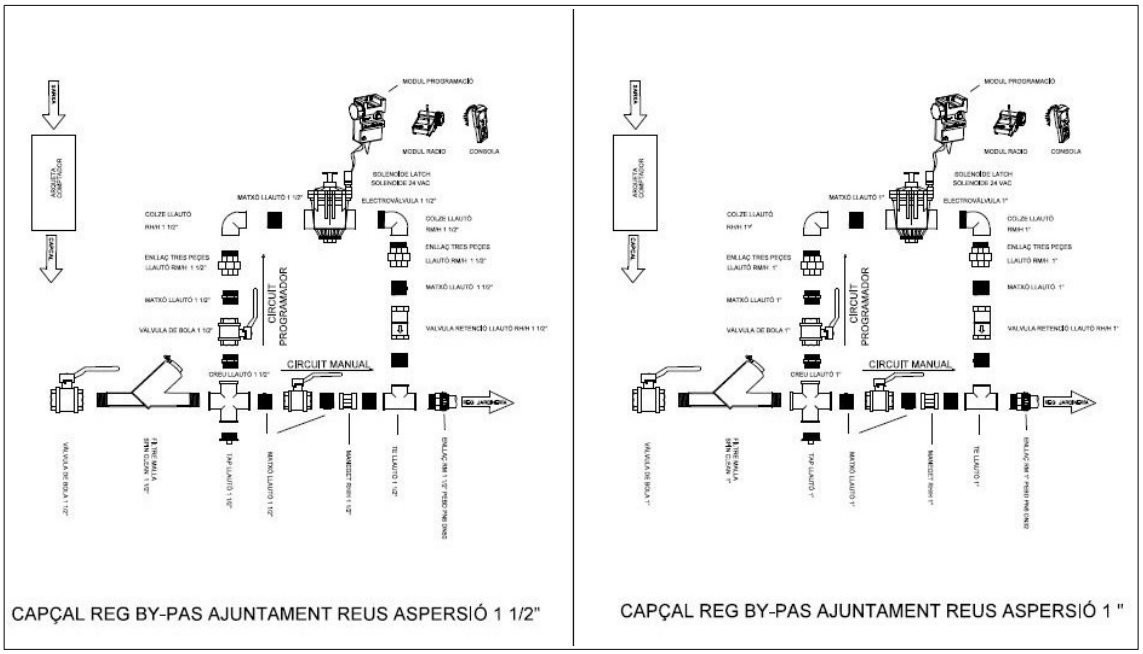
Capçals de distribució ByPass Reus

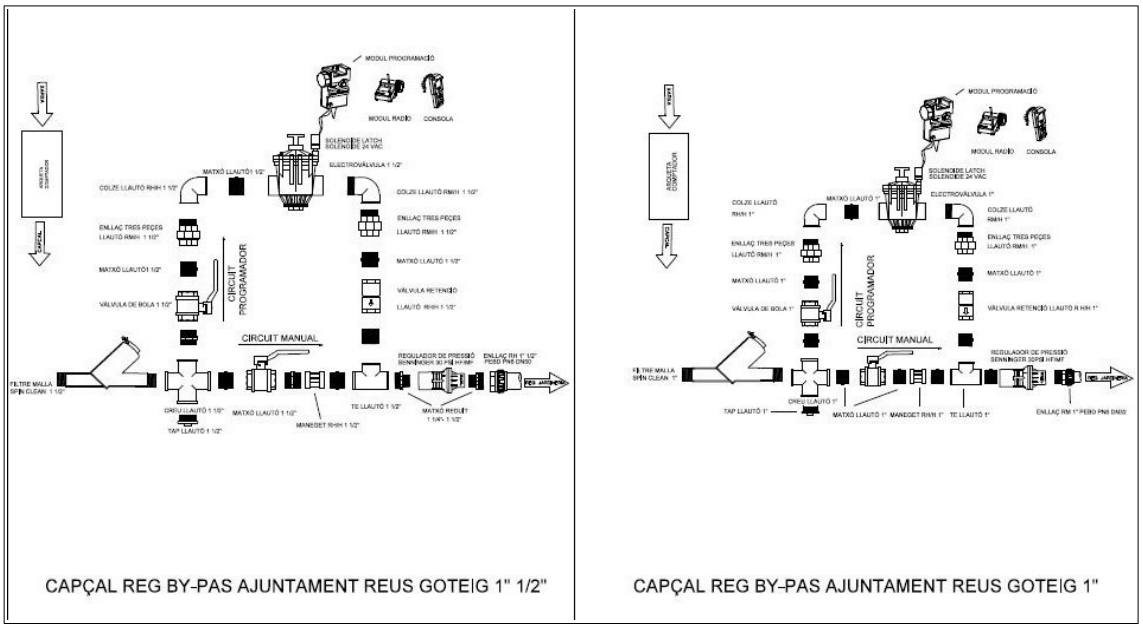
Esquema



El comptador de pas anterior és d'ús exclusiu de la companyia subministradora i no s'ha d'usar en cap cas tret d'una emergència i prèvia comunicació al departament d'Aigües de Reus.

El capçal de reg inclou un doble pas d'aigua de reg, un automatitzat amb l'electrovàlvula i un segon de manual, amb vàlvula de bola, que permet el reg manual.





CAPÇAL REG BY-PAS AJUNTAMENT REUS GOTEIG 1" 1/2"

CAPÇAL REG BY-PAS AJUNTAMENT REUS GOTEIG 1"

Electrovàlvula.
La gran majoria de les instal·lacions elèctriques són amb programadors a piles de 9V., que es connecta del programador amb les electrovàlvules.

Model estandarditzat:
Electrovàlvules RAIN BIRD 150 PGA de 1" 1/2 amb solenoide de 9 V
Electrovàlvules RAIN BIRD 200 PGA de 2" amb solenoide de 9 V

Programador a bateria.
La instal·lació elèctrica del sistema de reg automàtic està formada per un programador que controla automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg i el temps de reg dels sectors.

1. **Equip programador Raind Bird amb 1,2,4 o 6 sortida Latch TBOS-II**
   Programadors TBOS o TBOS-II alimentats per piles 9V, que permet el reg automàtic quan no hi ha alimentació de corrent altern.Caixa impermeable, amb classificació IP-68, garanteix un funcionament fiable sota l'aigua protegint la seva inversió. Les caixes de connexió TBOS i TBOS-II es poden centralitzar al programari IQ.
   TRANSMISSIÓ PER INFRARROJOS. El programa es pot transmetre mitjançant connexió per infrarojos a les caixes de connexió TBOS o TBOS-II.
   TRANSMISSIÓ PER RÀDIO. La transmissió del programa també es pot realitza per ràdio. Cada caixa de connexió TBOS o TBOS-II porta instal·lat un mòdul de ràdio TBOS-II i la transmissió de programes es realitza per ràdio. Podeu transmetre o supervisar els programes de reg sense haver de obrir l'arqueta.

2. **Equip programador SAMCLA amb 1,2,4 o 6 sortida Latch.**
   S'alimenta amb 2 piles AA. Entrada de sensor local. Gestió de fins a 8 programes de reg i 6 hores d'inici. Sensors Wireless de tall, fins a 5 sensors per estació (sortida). Funció water budget: 0-200%. Modes: Inici/ Aturat/ Pausa. Funcionament: Estàndard, cíclic, demanda. Concatenació de programadors.

Programacions residents en memòria. Antena integrada. Comunicacions bidireccionals. Comunicació amb els equips via ràdio 868 MHz Banda lliure SRD.

Sistemes de gestió intel·ligent.

1. **Programador SAMCLA Infinite**

Equip que actua com a Gateway intel·ligent entre els equips terminals Samcla Infinite i la plataforma web Samcla Smart Platform.

- Mode de connexió a Internet: Wi-Fi/ Ethernet/ 4G
- Mode de connexió local mitjançant Bluetooth
- Comunicació amb els equips terminals via ràdio 868 MHz Banda lliure SRD
- Sensors amb connexió Wireless (sense cables)
- Connexions bidireccionals i notificacions en temps real
- Inclou alimentador extern 230Vac/5Vdc

2. **Programador Hydrawise de Hunter**

Programari basat en el núvol per a programadors de reg amb capacitat wifi, producte de Hunter Industries, que portar el futur dels programadors connectats intel·ligents a les mans dels propietaris i els professionals de reg.

Programador HCC de Hunter:

- Convencional: 8 a 38 (plàstic), 8 a 54 (metall i pedestals)
- Amb sistema de descodificadors EZ de dos fils: fins a 54 (totes les opcions d'armari)
- L'opció de programació estàndard permet tenir 6 programes de reg independents i 6 hores d'inici per programa
- L'opció de programació avançada permet programar estacions individuals amb fins a 6 hores d'inici totals
- Un temps de funcionament màxim de l'estació de 24 hores proporciona flexibilitat a les zones de baix cabal
- Funcionament simultani de 2 programes o estacions per permetre un reg més eficient
- 2 entrades de sensor disponibles per a sensors Clik i el sensor de cabal HC
- 1 sortida P/MV per activar el relé d'arrencada de bomba i la vàlvula mestra
- Habilitat per a Wi-Fi per a una connexió ràpida al programari Hydrawise
- Pantalla tàctil a tot color de 8 cm per a una programació simple al tauler de control
- Sensor en miliampers incorporat per detectar errors al cablejat i alertes

Característiques generals

Les instal·lacions de reg de les zones verdes de Reus es regeixen per la normativa de referència NTJ, publicades pel COET de la Catalunya.

El servei d'aigua de reg prové de la xarxa general d'aigua potable de distribució i manteniment que gestiona l'empresa Aigües de Reus.

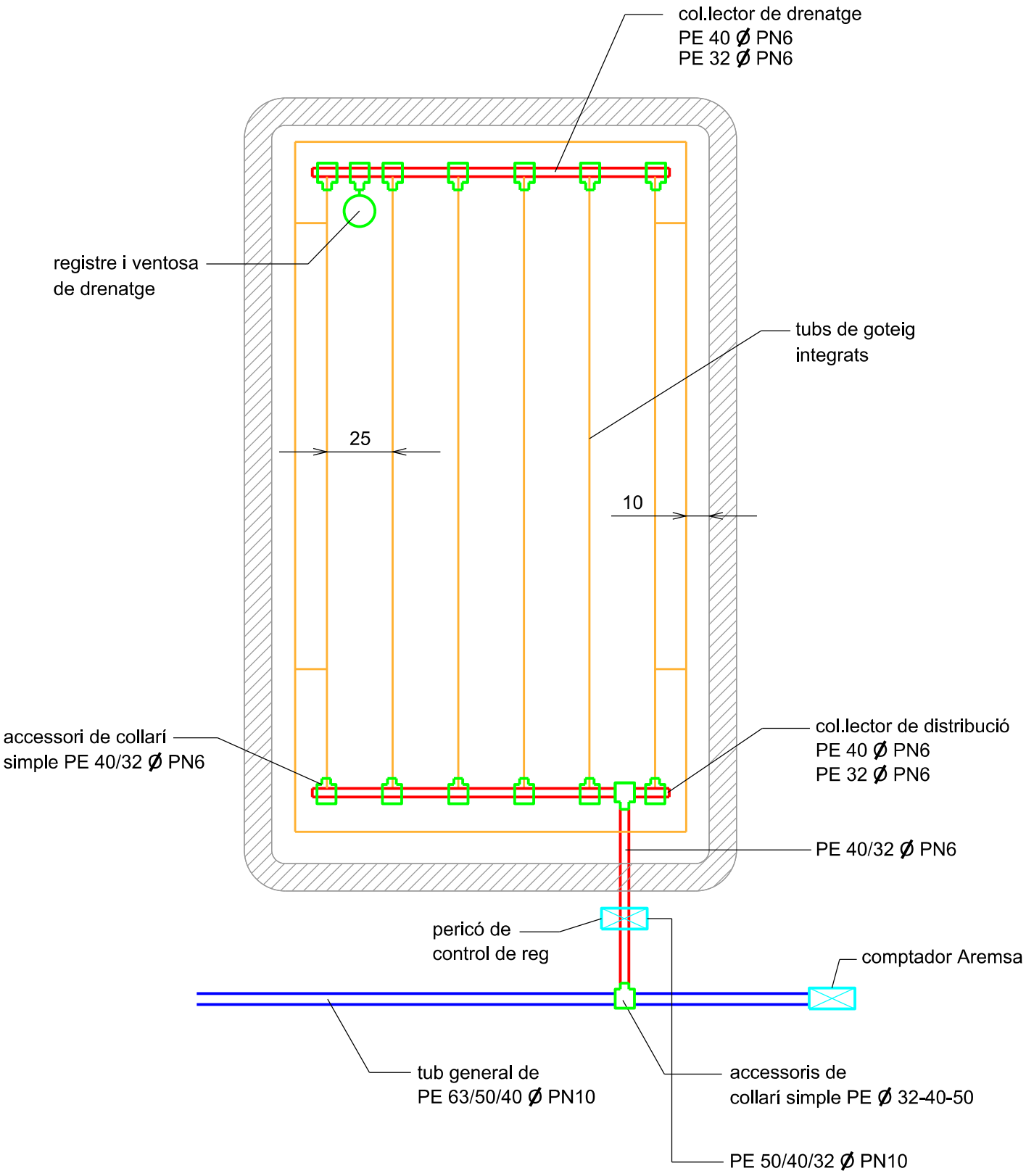
Les instal·lacions de reg dels parcs i jardins públics tenen dues parts:

Una part, propietat de la companyia subministradora formada pel comptador i una clau de pas. Aquesta clau és de quadradet i està dins l'arqueta abans del comptador. Les dimensions d'aquests pericons les determina la companyia d'aigües.
El manteniment de l'arqueta del comptador és responsabilitat d'Aigües de Reus que s'encarrega de conservar-la neta i en condicions per a facilitar les lectures. Qualsevol fuita o anomalia dins d'aquesta arqueta s'ha de notificar a la companyia subministradora.
La clau de pas anterior és d'ús exclusiu de la companyia subministradora i no s'ha d'usar en cap cas tret d'una emergència i prèvia comunicació a la Direcció Facultativa i a al servei d'emergències de l'empresa Aigües de Reus.

L'altra part de les instal·lacions està formada per la xarxa de reg pròpiament dita. És propietat de l'Ajuntament de Reus i és gestionada per l'empresa contractada pel servei de manteniment de les zones verdes.

Els sistemes de reg de les zones verdes de Reus son muntats amb tub de PE, amb les següents característiques:

- Xarxa primària:
    - Tubs generals, a una profunditat 0'40 a 0'50 m, sempre són en càrrega, les unions són de llautó o electrofusió, tub de PE de 90Ø, 63Ø, 50Ø, 40Ø amb una PN de 10atm, alimentari.
- Xarxa secundària :
    - Tubs de sectorització, a una profunditat de 0'20 a 0'30 m, les unions son de llautó o PE, ubicats després de l'equip de reg amb By-Pass Reus, que porten l'aigua de reg als parterres a subministrar el reg, són tubs de PE de 63Ø, 50Ø, 40Ø, 32Ø, 20Ø amb una PN 6atm, alimentari.



MALLA DE DISTRIBUCIÓ PEL REG DE GOTEIG

ESCALA 1/20

TUBERÍAS DE POLIETILENO

1. Introducción

Las tuberías de PE están diseñadas para trabajar enterradas a 20º C durante una vida útil de cómo mínimo 50 años, con un coeficiente de seguridad mínimo de 1,25 para conducciones agua. Teniendo en cuenta de que a partir de 0,8 m. de profundidad de enterramiento dejan de influir sobre las tuberías las condiciones de temperatura ambiental, podemos decir que su duración total todavía es mucho más de esos 50 años previstos.

Son inodoras, insípidas y atóxicas, cualidades óptimas para la conducción de agua potable entre otras aplicaciones.
El PE conserva intactas las características organolépticas del agua sin modificar su sabor.
Son extremadamente ligeras con una densidad comprendida entre 0,932 y 0,959 g/cm3, por lo que flotan en el agua y son fáciles de transportar y manipular.

La superficie totalmente lisa de su interior, es causa de que la pérdida de carga sea notablemente inferior al de las tuberías tradicionales de PVC o fundición . Esta cualidad también impide la formación de incrustaciones por precipitación de carbonatos o de otros productos.

Las tuberías de PE son resistentes a la corrosión, la cual es uno de los principales problemas en tuberías metálicas como la fundición dúctil, que para evitarla emplea pinturas de base epoxy en su exterior y cementado el interior y que en suelos agresivos las recubre con una manga de PE. Se han revisado tubos de PE enterrados hace más de 20 años en terrenos muy ácidos sin detectarse ningún ataque químico.

Debido a su inercia química, son resistentes a los ácidos inorgánicos (clorhídrico, sulfúrico), álcalis, detergentes, rebajadores de tensión, aceites minerales y productos de fermentación.
El PE no conduce la electricidad, ya que es un excelente aislante eléctrico, lo que evita que un sistema eléctrico pueda ser conectado a tierra por la instalación de tuberías.

Son flexibles. Admiten ser curvadas en frío, lo cual acelera y abarata su instalación, que por otra parte es muy sencilla, ya que se adapta perfectamente a las irregularidades que pueda presentar el terreno.
Durante la instalación debe de procurarse que la tubería serpentee en el interior de la zanja, con objeto de evitar tensiones originadas por las dilataciones propias del material.

Se suministran en rollos hasta un diámetro de 110 mm, partir del cual se suministran en barras de 6 ó 12 m, estando supeditada su longitud únicamente por condiciones de transporte.
El PE se puede considerar un material noble, como la madera, existiendo gran experiencia en su utilización debido a su comportamiento y antigüedad en la aplicación en redes de agua potable.

La única precaución que hay que tener, es que debido a su nobleza, las tuberías de PE admiten ser maltratadas, por lo que no debemos perderles el respeto, debiéndose seguir escrupulosamente los códigos de buena práctica de manipulación y montaje de las mismas, si queremos conseguir una instalación fiable y duradera.



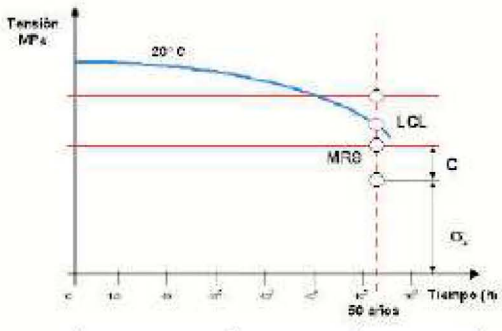


2. Clasificación de los tuberías de polietileno

Los tubos fabricados de acuerdo con la nueva norma UNE - EN 12201, se denominan de acuerdo con su Resistencia Mínima Requerida, MRS.
Todos los países de la comunidad europea están obligados a adoptar las normas europeas, EN, siendo su relación la indicada a continuación:

Material	MRS (Mpa)	Denominación según UNE-EN 12201	Tensión de diseño (Mpa)	Coef. Seguridad C	Norma UNE-EN	Color
PE40	4	PE40	3.2	1.25	12201	Negro con banda azul
PE63	6.3	PE63	5	1.25	12201	
PE80	8	PE80	6.3	1.25	12201	
PE100	10	PE100	10	1.25	12201	

A continuación se representan gráficamente los conceptos indicados anteriormente así como la relación entre los diferentes tipos de tubos de PE.



Rango LCL MPa	MRS MPa	Tipo de PE
4.00 – 4.99	4	PE 40
6.30 – 7.99	6.3	PE 63
8.00 – 9.99	8	PE 80
10.00 – 11.19	10	PE 100

PE	100	80	63	40
Resistencia mínima requerida MRS (MPa)	10	8	6.3	4

Tensión de diseño σ_s (MPa)	Coeficiente de seguridad, C			
8	1.25			
6.3	1.6	1.25		
5	2	1.6	1.25	
3.2	3.2	2.5	2	1.25

$$C = \frac{MRS}{\sigma_s}$$

TUBERÍAS DE POLIETILENO

3. Diámetros y espesores

En la Tabla siguiente se indican todos los tipos de tubos de PE que existen y que existirán en el futuro cuando se aplique la nueva norma UNE - EN 12201.

SDR	41	33	26	21	17.6	17	13.6	11	9	7.4	6	
S	20	16	12.5	10	8.3	8	6.3	5	4	3.2	2.5	
Tipos	Presión Nominal en bar con C = 1.25											
PE 40			2.5	3.2		4	5	6	8	10		
PE 63	*2.5*	*3.2*	*4*	*5*	*6*		*8*	*10*		*16*		
PE 80	3.2	4	5	6		8	10	12.5	16	20	25	
PE 100	4	5	6	8		10	12.5	16	20	25		
Dn	Espesor nominal (mm)											*Paso nominal*
20								2.0	2.3	3.0	3.4	*15*
25							2.0	2.3	3.0	3.5	4.2	*20*
32					2.0	2.0	2.4	3.0	3.6	4.4	5.4	*25*
40				2.0	2.3	2.4	3.0	3.7	4.5	5.5	6.7	*32*
50			2.0	2.4	2.9	3.0	3.7	4.6	5.6	6.9	8.3	*40*
63			2.5	3.0	3.6	3.8	4.7	5.8	7.1	8.6	10.5	*50*
75			2.9	3.6	4.3	4.5	5.6	6.8	8.4	10.3	12.5	*65*
90			3.5	4.3	5.1	5.4	6.7	8.2	10.1	12.3	15.0	*80*
110			4.2	5.3	6.3	6.6	8.1	10.0	12.3	15.1	18.3	*100*
125			4.8	6.0	7.1	7.4	9.2	11.4	14.0	17.1	20.8	*100*
140			5.4	6.7	8.0	8.3	10.3	12.7	15.7	19.2	23.3	*125*
160			6.2	7.7	9.1	9.5	11.8	14.6	17.9	21.9	26.6	*150*
180			6.9	8.6	10.2	10.7	13.3	16.4	20.1	24.6	29.9	*150*
200			7.7	9.6	11.4	11.9	14.7	18.2	22.4	27.4	33.2	*200*
225			8.6	10.8	12.8	13.4	16.6	20.5	25.2	30.8	37.4	*200*
250			9.6	11.9	14.2	14.8	18.4	22.7	27.9	34.2	41.5	*250*
280			10.7	13.4	15.9	16.6	20.6	25.4	31.3	38.3	46.5	*250*
315	7.7	9.7	12.1	15.0	17.9	18.7	23.2	28.6	35.2	43.1	52.3	*300*
355	8.7	10.9	13.6	16.9	20.1	21.1	26.1	32.2	39.7	48.5	59.0	*350*
400	9.8	12.3	15.3	19.1	22.7	23.7	29.4	36.3	44.7	54.7		*400*
450	11.0	13.8	17.2	21.5	25.5	26.7	33.1	40.9	50.3	61.5		*450*
500	12.3	15.3	19.1	23.9	28.3	29.7	36.8	45.4	55.8			*500*
560	13.7	17.2	21.4	26.7	31.7	33.2	41.2	50.8				*550*
630	15.4	19.3	24.1	30.0	35.7	37.4	46.3	57.2				*600*
710	17.4	21.8	27.2	33.9	40.2	42.1	52.2					*700*
800	19.6	24.5	30.6	38.1	45.3	47.4	58.8					*800*
900	22.0	27.6	34.4	42.9	51.0	53.3						*900*
1000	24.5	30.6	38.2	47.7	56.6	59.3						*1000*
1200	29.4	36.7	45.9	57.2								*1200*
1400	34.3	42.9	53.5									*1400*
1600	39.2	49.0	61.2									*1600*

3. Características de las tuberías de PE100 y PE40

Característica de la tubería de polietileno	Unidad de medida	PE40	PE100
Mínima tensión requerida, MRS	MPa	4	10
Tensión de diseño	MPa	3.2	8
Coeficiente de seguridad, C	--	1.25	1.25
Densidad	g/cm3	0.932	0.959
Resistencia mínima a la tracción	MPa	10	19
Alargamiento mínimo a la rotura	%	350	350
Módulo de elasticidad	MPa	220	1.100
Coeficiente de dilatación lineal	mm/m°C	0.17	0.22
Contenido en negro de carono	%	2-2.5	2-2.5
Conductividad térmica	Kcal/m°C	0.35	0.37
Tiempo de inducción a la oxidación a 210°C	minuto	10	10
Constante dieléctrica	--	2.3	2.5





4. Resistencia química de la tuberías de PE

Para indicar el comportamiento de los materiales plásticos en contacto con agentes químicos, se utilizan los símbolos indicados a continuación:

S resistencia satisfactoria

Los tubos pueden emplearse para aplicaciones en las que no se encuentren sometidos a presión ni a ningún otro esfuerzo. Para aquellas aplicaciones en las que los tubos van a estar expuestos a presión, la evaluación final debe realizarse a partir de un ensayo posterior bajo presión.

L resistencia limitada

Los tubos pueden emplearse para aplicaciones en las que no se encuentren sometidos a presión ni a ningún otro esfuerzo, no obstante, sí puede aceptarse cierto grado de corrosión. Para aquellas aplicaciones en las que los tubos van a estar expuestos a presión, la evaluación final debe realizarse a partir de un ensayo posterior bajo presión.

NS resistencia no satisfactoria

Los tubos están seriamente dañados y no deben utilizarse para ningún tipo de aplicación, ya sea con o sin presión. En estos casos, es inútil efectuar ensayos posteriores a presión, dado que los tubos no superarían los mismos.

Producto	Concentración %	Temperatura 20°C	Temperatura 60°C
Aceites minerales	Industrial	S	L
Aceites y grasas	Líquido	S	L
Acetona	Líquido	L	L
Ácido arsénico	Sol. Sat.	S	S
Ácido butírico	Líquido	S	L
Ácido cianhídrico	Hasta 10	S	S
Ácido cítrico	Sol. Sat.	S	S
Ácido clorhídrico	Hasta 30	S	S
Ácido crómico	Hasta 50	S	L
Ácido fluorhídrico	60	S	L
Ácido fosfórico	Hasta 50	S	S
Ácido glicólico	Sol.	S	S
Ácido láctico	Líquido	S	S
Ácido maleico	Sol. Sat.	S	S
Ácido málico	Sol. Sat.	S	S
Ácido nicotínico	Susp.	S	-
Ácido nítrico	Hasta 50	L	NS
Ácido nítrico	> 50	NS	NS
Ácido oleico	Líquido	S	S
Ácido oxálico	Sol. Sat.	S	S
Ácido pícrico	Sol. Sat.	S	-
Ácido sulfúrico	Hasta 75	S	S
Agua de mar	-	S	S
Agua destilada	-	S	S
Agua potable	-	S	S
Aire	Gas	S	S
Benceno	Líquido	L	L
Bicarbonato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Bromo, gas	Gas	NS	NS
Butano, gas	Gas	S	S
Carbonato de calcio	Susp.	S	S
Cerveza	Industrial	S	S
Ciclohexanona	Líquida	S	L
Cloro, gas seco	Gas	L	NS
Cloruro de potasio	Sol. Sat.	S	S
Cloruro de zinc	Sol. Sat.	S	S
Cloruro mercúrico	Sol. Sat.	S	S
Decalina	Líquido	S	L
Dextrina	Sol.	S	S
Dioxano	Líquido	S	S
Etanol	Hasta 40	S	L
Etilenglicol	Líquido	S	S
Fenol	Sol.	S	S
Flúor gas, húmedo	Gas	NS	NS
Flúor gas, seco	Gas	NS	NS
Formaldehído	Hasta 40	S	S
Fosfato de sodio, ácido	Sol. Sat.	S	S
Fosfato de sodio, neutro	Sol. Sat.	S	S
Ftalato de dioctilo	Líquido	S	L
Gas natural, húmedo	Gas	S	-
Gas natural, seco	Gas	S	-
Gasolina (combustible)	Industrial	S	L
Gelatina	Sol.	S	S
Glicerina	Líquido	S	S
Glucosa	Sol.	S	S
Heptano	Líquido	S	NS
Hidrógeno	Gas	S	S
Hidroquinona	Sol. Sat.	S	S
Hidróxido de aluminio	Susp.	S	S
Hidróxido de bario	Sol. Sat.	S	S
Hipoclorito de calcio	Sol.	S	S
Yoduro, en yoduro de potasio	Sol. Sat.	NS	NS
Iodo, en alcohol	Industrial	NS	NS
Leche	Industrial	S	S
Levadura	Susp.	S	S

Producto	Concentración %	Temperatura 20°C	Temperatura 60°C
Mahonesa	Industrial	S	-
Melaza	Industrial	S	S
Mercurio	Líquido	S	S
Miel	Industrial	S	S
Monóxido de carbono, gas	Gas	S	S
Mostaza, acuosa	Industrial	S	-
Nitrato de aluminio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de amonio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de calcio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de cobre	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de magnesio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de níquel	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de plata	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de sodio	Sol. Sat.	S	S
Nitrato de Zinc	Sol. Sat.	S	S
Nitrato férrico	Sol. Sat.	S	S
Nitrato mercurioso	Sol.	S	S
Nitrito de sodio	Sol. Sat.	S	S
Orina	-	S	S
Ortofosfato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Oxicloruro de aluminio	Susp.	S	S
Óxido de zinc	Susp.	S	S
Oxígeno, gas	Gas	S	L
Ozono, gas	Gas	L	NS
Perclorato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Permanganato de potasio	Hasta 20	S	S
Peróxido de hidrógeno	Hasta 30	S	S
Persulfato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Piridina	Líquido	S	L
Rábano	Industrial	S	S
Reveladores, fotográficos	Industrial	S	S
Silicato de sodio	Sol.	S	S
Sulfato de aluminio	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de amonio	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de bario	Susp.	S	S
Sulfato de calcio	Susp.	S	S
Sulfato de cobre	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de magnesio	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de níquel	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de sodio	Sol. Sat.	S	S
Sulfato de zinc	Sol. Sat.	S	S
Sulfito de sodio	Hasta 40	S	S
Sulfuro de amonio	Sol. Sat.	S	S
Sulfuro de hidrógeno, gas seco	Gas	S	S
Sulfuro de sodio	Sol. Sat.	S	S
Tetracloruro de carbono	Líquido	L	NS
Tetrahidrofurano	Líquido	NS	NS
Tiocianato de amonio	Sol Sat.	S	S
Tiosulfato de potasio	Sol. Sat.	S	S
Tolueno	Líquido	NS	NS
Tricloroetileno	Líquido	NS	NS
Trietanolamina	Sol.	S	L
Trifluoruro de boro	Sol. Sat.	S	-
Trióxido de azufre	Líquido	NS	NS
Urea	Sol.	S	S
Vinagre	Industrial	S	S
Vino	Industrial	S	S
Vinos y licores	Industrial	S	S
Whisky	-	S	S
Xilenos	Líquido	L	NS
Zumo de manzana	Industrial	S	-
Zumo de pomelo	Industrial	S	-

5. Sistemas de unión para tuberías de PE

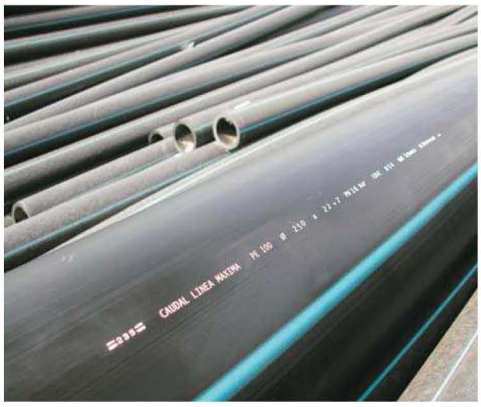
Los tubos de PE no se deben unir mediante roscado o pegado. Los sistemas utilizados normalmente son resistentes a la tracción y son los indicados a continuación:

- **Electrofusión**
Al hacer pasar corriente eléctrica de baja tensión de 40 V, por las espiras metálicas que tienen los accesorios electrosoldables, se origina un calentamiento por efecto Joule, que suelda el tubo con el accesorio. Se utilizan desde DN 20 á 630 mm.

- **Soldadura a tope**
Esta técnica se emplea preferentemente a partir de DN 90 mm y espesores de pared superiores a 3 mm. hasta DN 1600 mm. Consiste en calentar los extremos de los tubos a unir con una placa calefactora que está a una temperatura de 210 °C ± 10° C y a continuación comunicar una determinada presión previamente tabulada.

- **Accesorios mecánicos**
Se obtiene la estanquidad al comprimir una junta sobre el tubo, a la vez que el elemento de agarre se clava ligeramente sobre el mismo para evitar el arrancamiento.
Pueden ser metálicos o de plástico.





Instal·lació de trama de tub goteig integrat.

Disposició del tub de subministrament de PE32-40ØPN6 d'aigua de reg.



Detall de collarins 32-40Ø i accessoris unió per tub goteig de 17Ø, distancia entre ells de 25 cm en gespa i 45 cm en arbustives.



Reg	**Model de reg per goteig integrat enterrat. Exemple de la trama de distribució.**

Detall de tub de distribució d'aigua de goteig. Detall del tub de goteig integrat tocant a tauló de jardineria per reforçar humitat.



Unió i connexió dels tub de goteig integrat, distribució a 25 cm en gespa i 45 cm en arbustives



Reg **Model de reg per goteig integrat enterrat. Exemple de la trama de distribució.**

Tub de drenatge de PE32-40ØPN6, vista de la distribució i unió dels tubs de goteig integrat.



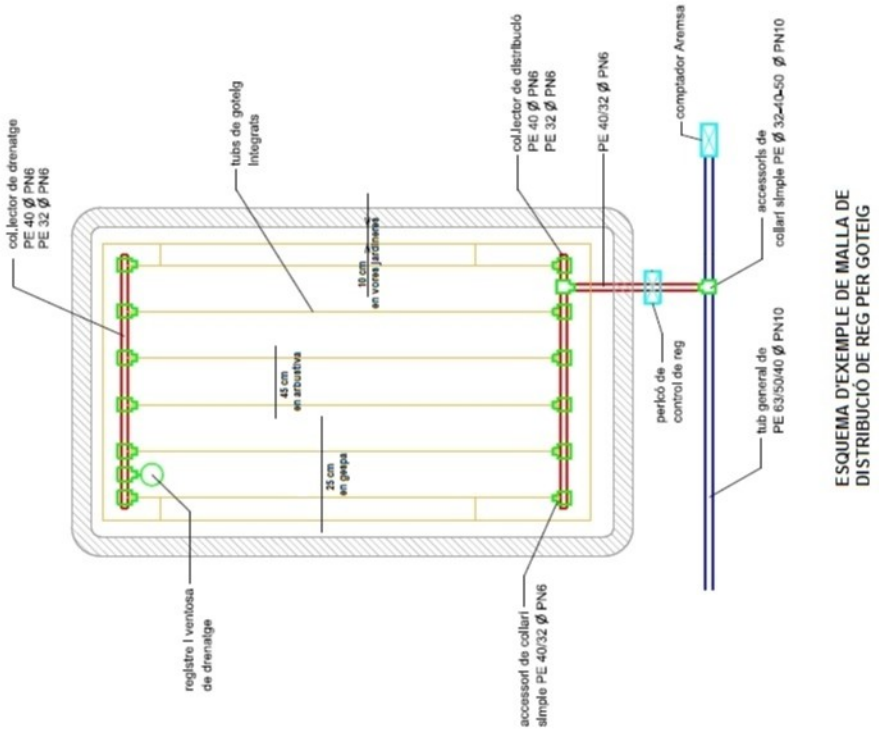
Vàlvula de ventosa en tub de drenatge.



Estat final del reg de goteig enterrat i comprovació de la gota de reg abans de la plantació o instauració del TePes de gespa.



Esquema de distribució de reg per goteig integrat enterrat.



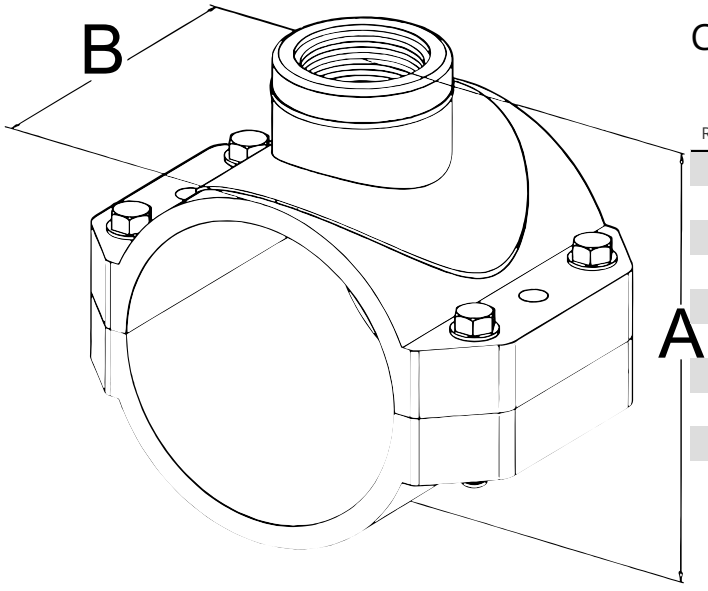
Reg **Model de reg per goteig integrat enterrat. Exemple de la trama de distribució.**

Collarín reforzado (2 tornillos)



Referencia	Medidas	Carac.	u./caja
053156	25-1/2"	-	100
053157	32-1/2"	-	100
053158	32-3/4"	-	100
053159	32-1"	-	100
053160	40-1/2"	-	50
053161	40-3/4"	-	50
053162	40-1"	-	50
053163	50-1/2"	-	50
053164	50-3/4"	-	50
053165	50-1"	-	50

Collarines reforzados

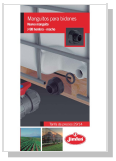


Cotas

Referencia	A	B	rosca/thread	Ø tubo/pipe
053156	52	50	1/2"	25
053157	63	52	1/2"	32
053158	63	52	3/4"	32
053159	66	52	1"	32
053160	71	52	1/2"	40
053161	71	52	3/4"	40
053162	74	52	1"	40
053163	83	60	1/2"	50
053164	83	60	3/4"	50
053165	86	60	1"	50

ALIAXIS IBERIA S.A.U. - Calle del Yen s/n - Pol. Las Atalayas - C.P. 03114, Alicante, España +34 965 109 044, Fax +34 965 11 50 82
España & Portugal: comercial.iberia@aliaxis.com - Export: international.iberia@aliaxis.com

Documentación

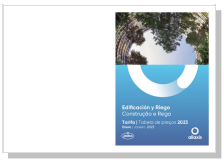








Tarifas



























Certificados

















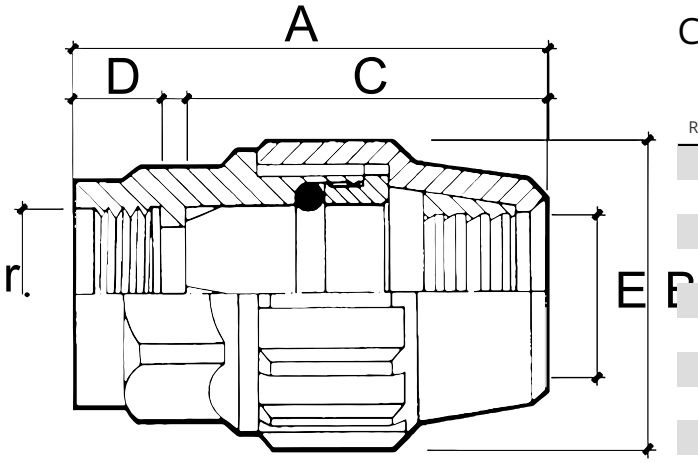

Para más información visite la dirección https://www.jimten.com/es/producto/2711/collarin-reforzado-2-tornillos/

ALIAXIS IBERIA S.A.U. - Calle del Yen s/n - Pol. Las Atalayas - C.P. 03114, Alicante, España +34 965 109 044, Fax +34 965 11 50 82
España & Portugal: comercial.iberia@aliaxis.com - Export: international.iberia@aliaxis.com

J-62 - Enlace mixto rosca hembra SIN refuerzo metálico



Referencia	Medidas	Carac.	u./caja
055144	63-2"	N AENOR	25
055145	75-2 1/2"	-	5
055146	90-3"	-	5
055169	20-1/2"	N AENOR	100
055170	25-1/2"	N AENOR	50
055171	25-3/4"	N AENOR	100
055172	32-1"	N AENOR	100
055173	40-1 1/4"	N AENOR	50
055174	50-1 1/2"	N AENOR	25
055226	110-4"	-	2
055247	25-1"	N AENOR	50
755169	20-1/2	Uds. Venta reducida	25
755170	25-1/2	Uds. Venta reducida	25
755171	25-3/4	Uds. Venta reducida	25
755172	32-1"	Uds. Venta reducida	20
755247	25-1	Uds. Venta reducida	25

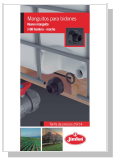


Cotas

Referencia	A	B	C	D	E	medida/size	r
055144	142.5	110	107	30	64.3	63-2"	2"
055145	169.5	121	133	30	79.3	75-21/2"	2 1/2"
055146	185	146.5	145	32.5	91.5	90-3"	3"
055169	63	41	48	12.3	20.8	20-1/2"	1/2"
055170	76.6	47.8	56.8	15.7	25.6	25-1/2"	1/2"
055171	76.6	47.8	56.8	15.7	25.6	25-3/4"	3/4"
055172	89	58	68.5	16.6	33	32-1"	1"
055173	105.3	69.5	79.5	21.5	41.4	40-11/4"	1 1/4"
055174	122	88	92	26.2	51.4	50-11/2"	1 1/2"
055226	206.5	178	160.2	39.3	116.6	110-4"	4"
055247	79.6	47.8	57.1	19	25.6	25-1"	1"

ALIAXIS IBERIA S.A.U. - Calle del Yen s/n - Pol. Las Atalayas - C.P. 03114, Alicante, España +34 965 109 044, Fax +34 965 11 50 82
España & Portugal: comercial.iberia@aliaxis.com - Export: international.iberia@aliaxis.com

Documentación





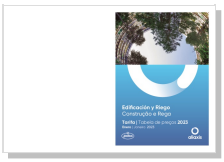




Instrucciones



Tarifas















Certificados















Para más información visite la dirección https://www.jimten.com/es/producto/2934/enlace-mixto-rosca-hembra-con-refuerzo-metalico/

ALIAXIS IBERIA S.A.U. - Calle del Yen s/n - Pol. Las Atalayas - C.P. 03114, Alicante, España +34 965 109 044, Fax +34 965 11 50 82
España & Portugal: comercial.iberia@aliaxis.com - Export: international.iberia@aliaxis.com

AJUNTAMENT DE REUS
VIA PÚBLICA

ANELLA OBERTA PER ARBRAT DE CARRER.



Anella oberta de tech-line de 33 entre goters per reg arbrat viari.



Detall collarí connexió tub PE32Ø.



Detall estrangulació final tech-line.

Model boca de reg amb matxo tipus Reus





Model boca de reg amb matxo tipus Reus





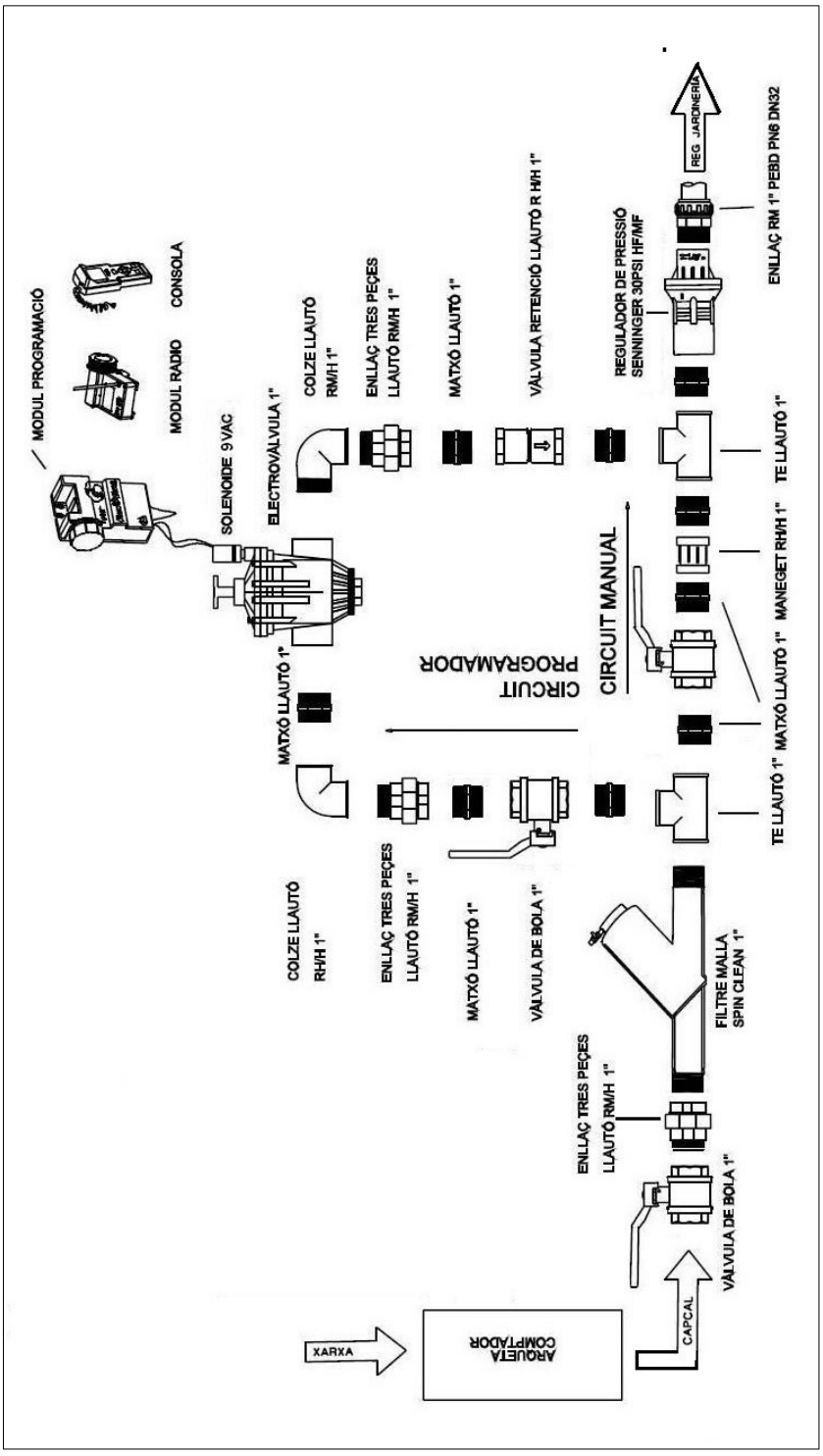
Pericó de reg goteig amb By-Pass Reus de 32Ø



Imatge d'equip de reg amb By-Pass tipus Reus de 32Ø muntat a pericó.

Pericó de reg goteig amb By-Pass Reus de 32Ø

Desglos de l'equip de reg de 32Ø By-Pass Reus 1 sector		
Vàlvula de rosca 32Ø ínox abans del filtre per tancar o obrir l'equip de reg de manera manual.	1unt.	Inoxidable, maneta blava o vermella
Filtre: - de anelles 32Ø o - de malla 32Ø	1unt.	Arkal, filtre anelles vermelles
		Spin Clean, filtre de malla
Vàlvula de rosca 32Ø ínox	2unt.	Inoxidable, maneta blava o vermella
Regulador pressió de 32Ø, regula a 3 bar.	1unt.	Senninger PMR-MF-25
Electrovàlvula 32Ø	1unt.	Rain-Bird 100-DV 9V
Solenoide 9V	1unt.	
Vàlvula de retenció llautó 32Ø	1unt	Rosca F x F
Matxo rosca llautó 32Ø	8unt.	Rosca M x M
Te rosca llautó 32Ø	2unt.	Rosca F x F x F
Enllaç tres peces llautó 32Ø	3unt.	Rosca M x M
Colze 90º rosca llautó 32Ø	1unt.	Rosca F x F
Colze 90º rosca llautó 32Ø	1unt.	Rosca M x F
Maneguet rosca llautó 32Ø	1unt.	Rosca F x F
Enllaç mixt PE 32Ø	1unt	Enllaç compressió femella de PE 32Ø
Programador de reg automatitzat amb bateria 9v	1unt.	Caixa connexió TBOS II de Rain Bird (de 1, 2 , 4 i 6 estacions)
Pila de petaca 9V	1unt.	Alcalina
Mes els elements necessaris pel correcte funcionament de l'equip de reg (enllaços, tes, matxons, colzes, etc.) de llautó o PE que siguin necessaris.		



Esquema d'equip de reg amb By-Pass tipus Reus de 32Ø per a muntat.

Instal·lació de tub de drenatge de 40Ø per reg i aspres d'estaca de fusta en arbrat sense reg.



Tub drenant, més de 1'70 metres de longitud per arbre.

Detall on observem els trepants de drenatge.





Tub drenant de 0'40Ø metres, vista interior.

Arbrat **Model de reg a manta i aspres de fusta**

Instal·lació de tub de drenatge de 40Ø per reg i aspres d'estaca de fusta en arbrat sense reg.



Col·locar tub drenant sota pa de rels , envoltant-lo.



Instal·lació del tub drenant i de les aspres de fusta.

Instal·lació de tub de drenatge de 40Ø per reg i aspres d'estaca de fusta en arbrat sense reg.



Subjectar part que ha de quedar aèria per poder regar.



Plantació de l'arbrat amb instal·lació acabada de tub drenant i aspres de fusta.

Instal·lació de tub de drenatge de 40Ø per reg i aspres d'estaca de fusta en arbrat sense reg.



Detall de la part aèria que queda en superfície per regar i aspres.



Subjecció del tub drenant a l'aspra de fusta.

Instal·lació de tub de drenatge de 40Ø per reg i aspres d'estaca de fusta en arbrat sense reg.



Detall de corretja de subjecció de l'arbre i l'aspa de fusta.



Reg a manta de l'arbrat amb el tub drenant.

Ficha Técnica
Tuberías PE 40



Apto para la conducción de agua potable.

Caudal
Water.
People.
Future.

DESCRIPCIÓN:

La tubería de polietileno de baja densidad PE40 fabricada en España por EXTRULINE SYSTEMS S.L es conforme a las normas vigentes y está verificada y testada en nuestro completo laboratorio con equipos calibrados con certificado ENAC integrados en nuestro sistema de gestión de la calidad y medio ambiente bajo las normas ISO 9001:2015 AENOR-IQNET e ISO 14001:2015 AENOR-IQNET.

La tubería de baja densidad PE40 para aplicaciones de suministro de agua para consumo humano cumple con el RD 140/2003 y dispone de REGISTRO SANITARIO de aptitud para conducción de agua potable N° 39.02505/MU.

CARACTERÍSTICAS Y USOS:

Tubería de polietileno suministrada en bobinas identificadas con una etiqueta adhesiva. Dispone de marcaje detallado cada metro mediante láser para un control exhaustivo de la trazabilidad con el siguiente texto: **(CUENTAMETROS) CAUDAL PEHD Ø [DIÁMETRO] X [ESPESOR] PN [PRESIÓN] BAR LOTE FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN.**

Y para los tubos destinados al suministro de agua para consumo humano. **CUENTAMETROS) PE40 Ø [DIÁMETRO] PN [ESPESOR] PN [PRESIÓN] BAR UNE 53131 ALIMENTARIO LOTE FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN.**

CARACTERÍSTICAS Y USOS:

Apto para conducción de agua potable.

Flexibilidad que facilita instalación en lugares irregulares.

Gran resistencia mecánica.

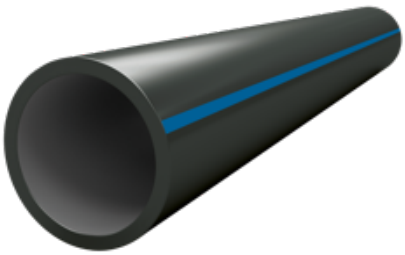
Alta resistencia a la presión interna.

100% reciclable.

Baja pérdida de carga.

Buena resistencia a la intemperie

Diámetro nominal: 16 mm
Diámetro interno: 13,8 mm
Espesor de pared: 1,15 mm



Usos recomendados:

Alimentario

COLOR DE LOS TUBOS SEGÚN SU APLICACIÓN:

	Tubos destinados al transporte de agua potable para el consumo humano
	Tubos para alcantarillado, saneamiento y otras aplicaciones.

Caudal

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Estas tablas de longitud máxima de ramal son una herramienta para ayudar al cálculo hidráulico de instalaciones, constituyen un caso particular para los datos que se han definido y en ningún caso sustituyen el cálculo profesional de dicha instalación.

ENSAYOS	NORMAS DE REFERENCIA	RESULTADOS CONFORMES
DENSIDAD	UNE-EN ISO 1183-1	> 940 kg/m3
INDICE DE FLUIDEZ (190°C,5Kg)	UNE-EN ISO 1133-1	< 0,7 gr/600s
RETRACCIÓN LONGITUDINAL	UNE-EN ISO 2505	≤ 0,3 mm/m/ °C (≤ 3%)
TIEMPO DE INDUCCIÓN A LA OXIDACIÓN	UNE-EN ISO 11357-6	> 20 min
CONTENIDO EN NEGRO DE CARBONO	UNE-ISO 6964	2 – 3 %
ALARGAMIENTO A LA ROTURA	UNE-EN ISO 6259-1/3	> 350%
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	UNE-EN ISO 6259-3	> 10 MPa
RESISTENCIA A LA PRESIÓN INTERNA 20°C	UNE-EN ISO 1167-1	> 100 horas
RESISTENCIA A LA PRESIÓN INTERNA 80°C	UNE-EN ISO 1167-1	> 165 horas

ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES:

	SDR 13,6
	PRESIÓN (bar)
	PN 6
DIAMETRO EXTERIOR	ESPESOR
25 + (0,3)	2,0 + (0,2)
32 + (0,3)	2,4 + (0,2)
40 + (0,4)	3,0 + (0,2)
50 + (0,4)	3,7 + (0,2)
63 + (0,4)	4,7 + (0,3)
75 + (0,5)	5,6 + (0,3)
90 + (0,6)	6,7 + (0,3)
110 + (0,7)	8,1 + (0,3)



Caudal

DATOS LOGÍSTICOS: FORMATO BOBINAS

	PRESIÓN NOMINAL PN (bar)		
	PN 10	PN 6	PN 4
DIAMETRO EXTERIOR	PESO/ METRO		
20	0,153	0,108	-
25	0,225	0,156	0,131
32	0,363	0,260	0,180
40	0,567	0,401	0,270
50	0,888	0,624	0,421
63	1,397	0,991	0,672
75	-	1,385	0,947
90	-	2,002	1,364
110	-	2,985	2.037

GARANTÍA:

La garantía de nuestros productos se limita exclusivamente a la reposición del material si se reconoce el material como defectuoso en cuanto a su fabricación se refiere. La garantía no tendrá efecto si los daños del producto han sido producidos por mala manipulación, instalación o trato recibido.

Así mismo no será válida la garantía para casos en los que el material sea instalado o puesto en funcionamiento para un uso para el no se fabricó o diseñó.

Se excluyen de esta garantía los daños y defectos provocados por agentes externos como animales, meteorología, mal filtrado de la instalación, obturación de los goteros, sobrepresión, uso de agentes químicos agresivos, etc. La garantía de nuestros productos es de 2 años desde el día de entrega del material y solo serán aceptadas reclamaciones durante esos 2 años de vigencia.

Los datos que ofrece esta ficha técnica son información general. Extruline Systems S.L. puede en cualquier momento rediseñar y/o modificar sus productos, pudiendo cambiar la información contenida. Como en cualquier otro documento de carácter general, pueden encontrarse errores no intencionados en este documento, Extruline Systems S.L. no se hace responsable de dichos errores (la ficha técnica válida en el momento actual es la que puede encontrar en caudal.es). Este documento y la información contenida en él son propiedad de Extruline Systems S.L., y no se puede copiar, usar o publicar, salvo autorización expresa de Extruline Systems S.L..

Autovía del Mediterráneo KM 661
30890 • Puerto Lumbreras • Murcia • Spain
+34 968 400 827 • info@caudal.es
caudal.es

Caudal

Pericó de reg 80X160 en bateria 50Ø mes filtre



Vista exterior pericó reg



Vista entrada aigua reg de 63Ø i sortida sectors 50-40Ø

Pericó de reg 80X160 en bateria 50Ø mes filtre



Vista pericó de reg obert



Interior pericó amb bateria de reg 50Ø més filtre

Pericó de reg 80X160 en bateria 50Ø mes filtre



Vista bateria reg en pericó de reg

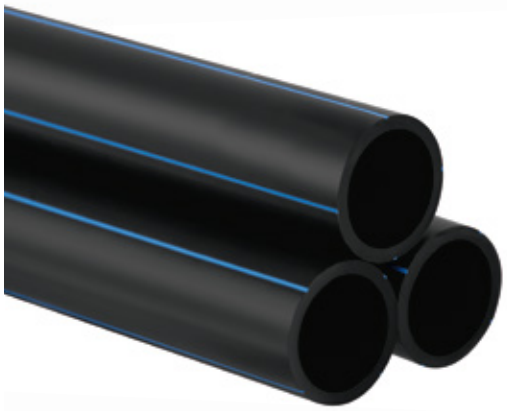
FICHA TÉCNICA
TECHNICAL SHEET

REPOLEN®

Tuberías PE exteriores | TUBERÍA EXTERIORES PE-100 | Dim: 20 - 315 mm



Serie 4 - **SDR 9** - PN20



Serie 5 - **SDR 11** - PN16



Serie 8 - **SDR 17** - PN10

APLICACIONES

Sistema socket de tubos y accesorios para la instalación de redes de agua sanitaria, redes de abastecimiento, aire comprimido, grupos de presión, geotermia y fluidos a presión.



NORMATIVA

El sistema socket de tuberías de HD PE-100 Repolen cumple las siguientes Normas:

- UNE EN 12201: Sistema de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE)

- RP 001.01: Tubos de polietileno (PE) para conducción de agua y saneamiento con presión.

- RD 140/2003: Establece criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL

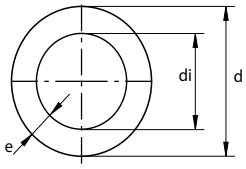
Material	PE-100
Densidad	959-965 kg/m^3 según ISO 1183
Indice de fluidez en masa (190º, 5Kg)	0,22-0,32 g/10 min según ISO 1133
Dispersión del pigmento	≤ 3,0 según ISO 18553
Contenido en negro	2,1-2,5 % según ISO 6964
T.I.O. (210ºC)	≥ 0,20 min según ISO 11357

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

Material	PE-100
Color	Negro con bandas azules
Alargamiento hasta la rotura	≥ 350%
MFI (190, 5)	± 20% respecto del compuesto
Resistencia a la presion interna	
20º 100h 12MPa	Sin roturas
80º 165h 5,4MPa	Sin roturas
80º 1000h 5MPa	Sin roturas
Tiempo de inducción a la oxidación	≥20 mim
Retracción longitudinal	<3%

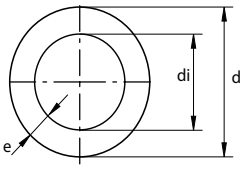
DIMENSIONES





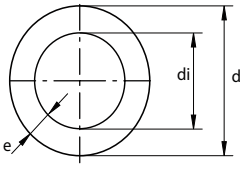
SERIE4 SDR9 PN20				
Diámetro nominal (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Capacidad (l/m)
20	15.4	2.3 – 2.7	0,14	0,186
25	19	3 – 3.4	0,21	0,286
32	24.8	3.6 – 4.1	0,33	0,483
40	31	4.5 – 5.1	0,51	0,755
50	38.8	5.6 – 6.3	0,79	1,182
63	48.8	7.1 – 8	1,27	1,870
75	58.2	8.4 – 9.4	1,75	2,660
90	69.8	10.1 – 11.3	2,52	3,826
110	85.4	12.3 – 13.7	3,74	5,728





SERIE5 SDR11 PN16				
Diámetro nominal (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Capacidad (l/m)
20	16.0	2.0 – 2.3	0,11	0,201
25	20.4	2.3 – 2.7	0,17	0,327
32	26.0	3 – 3.4	0,28	0,531
40	32.6	3.7 – 4.2	0,42	0,835
50	40.8	4.6 – 5.2	0,66	1,307
63	51.4	5.8 – 6.5	1,02	2,075
75	61.4	6.8 – 7.6	1,46	2,961
90	73.6	8.2 – 9.2	2,1	4,254
110	90.0	10 – 11.1	3,14	6,362
125	102.2	11.4 – 12.7	4,13	8,203
140	114.6	12.7 – 14.1	5,14	10,315
160	130.8	14.6 – 16.2	6,75	13,437
200	163.6	18.2 – 20.2	10,5	21,021
250	204.6	22.7 – 25.1	16,4	32,878
315	257.8	28.6 – 31.6	26,0	52,198





SERIE8 SDR17 PN10				
Diámetro nominal (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Capacidad (l/m)
32	28	2 – 2.3	0,19	0,616
40	35.2	2.4 – 2.8	0,29	0,973
50	44	3 – 3.4	0,45	1,520
63	55.4	3.8 – 4.3	0,72	2,410
75	66	4.5 – 5.1	1,02	3,421
90	79.2	5.4 – 6.1	1,47	4,914
110	96.8	6.6 – 7.4	2,19	7,359
125	110.2	7.4 – 8.3	2,79	9,538
140	123.4	8.3 – 9.3	3,5	11,960
160	141.0	9.5 – 10.6	4,57	15,614
200	176.2	11.9 – 13.2	7,15	24,384
315	277.6	18.7 – 20.7	17,15	60,524
355	312.8	21.1 – 23.4	22,80	76,846

CLARIANO N6 · APDO 92 · 46850 · L'OLLERIA · VALENCIA · SPAIN
TEL. +34 96 220 02 98 · FAX +34 96 220 00 13
REBOCA@REBOCA.COM · WWW.REBOCA.COM

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 15. Referències de materials: senyalització

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

Esquemes bàsics de proposta
27/9/23

PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

PLAFÓ VERTICAL 75X200



Text ubicació

Zona (forta) de lectura

Pictos i QR

Espai secundari imatges

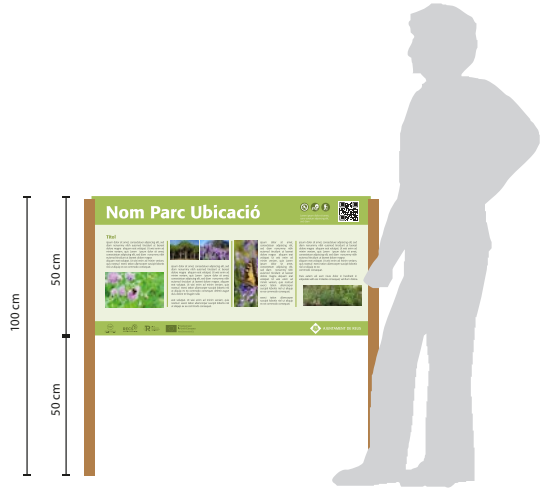
Espai institucional





PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

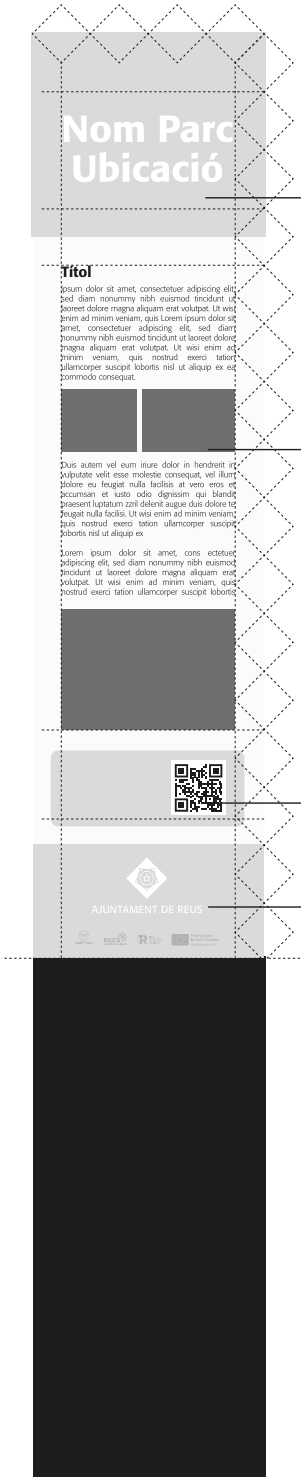
PLAFÓ HORITZONTAL 100X50





PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

"TOBLERONE" 40X250



Text ubicació

Zona (forta) de lectura

Pictos i QR

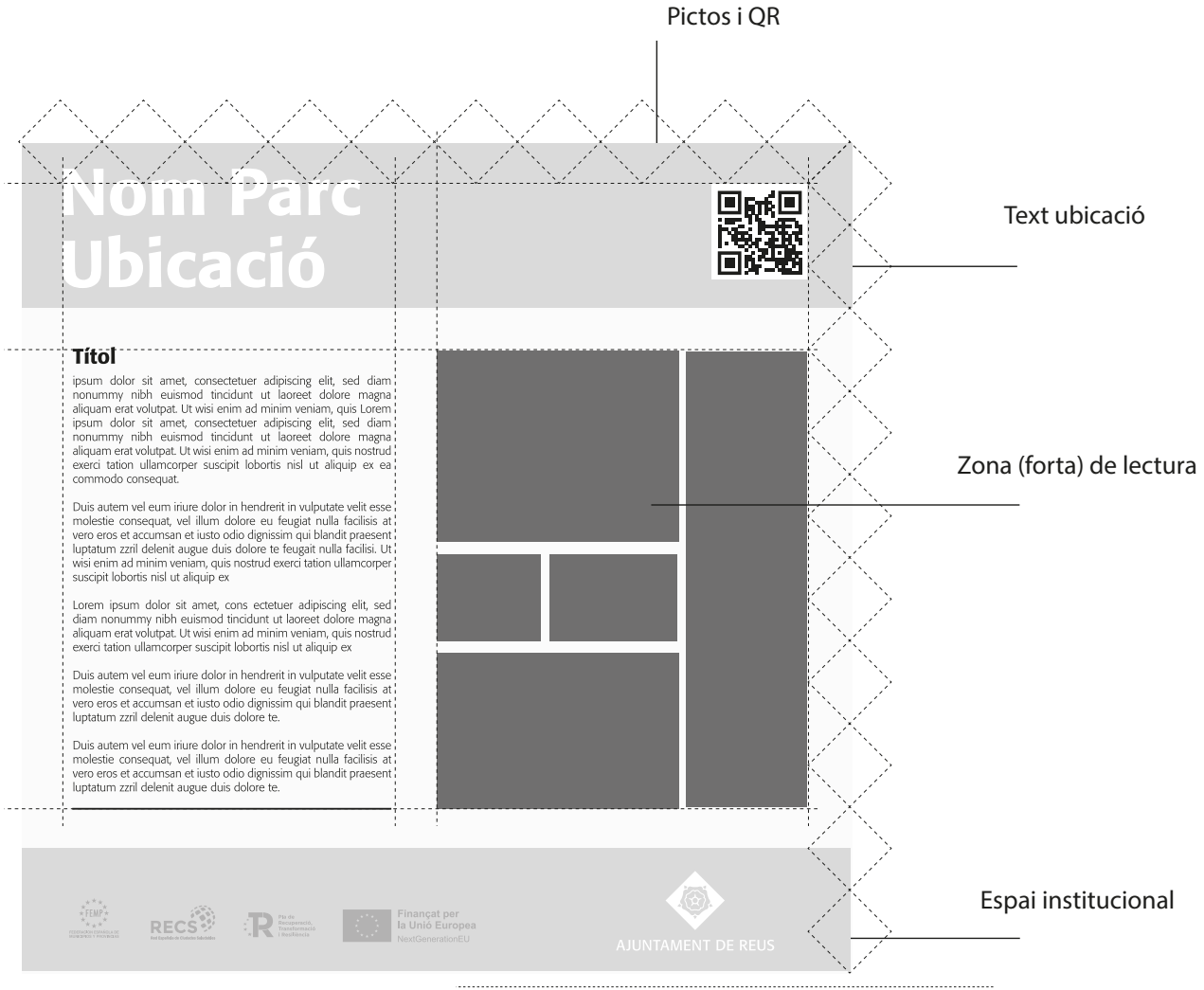
Espai institucional





PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

PLAFÓ 100X100





PROPOSTA RETOLACIÓ ESPAIS DE NATURA DE REUS

RESUM VISUAL





aquilatens_1.JPG



aquilatens_2.jpg



aquilatens_3.jpg



aquilatens_4.jpg



goita_1.JPG



goita_2.jpg



goita_3.jpg



goita_4.jpg

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

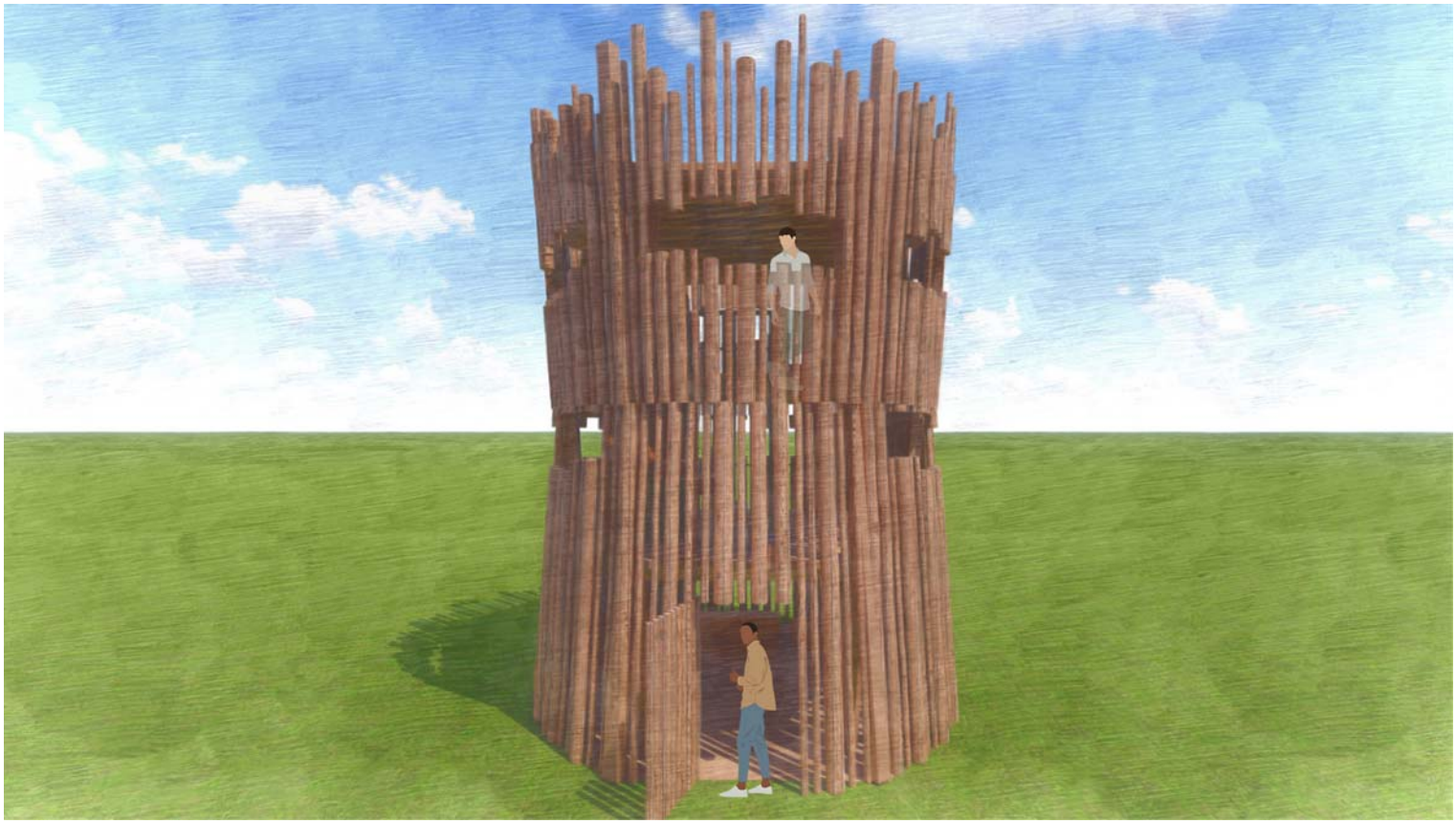
Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 16. Referències de materials: mirador feix

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



941 mirador01_v7_bs.jpg



941 mirador02_v7_bs.jpg



941 mirador03_v7_bs.jpg



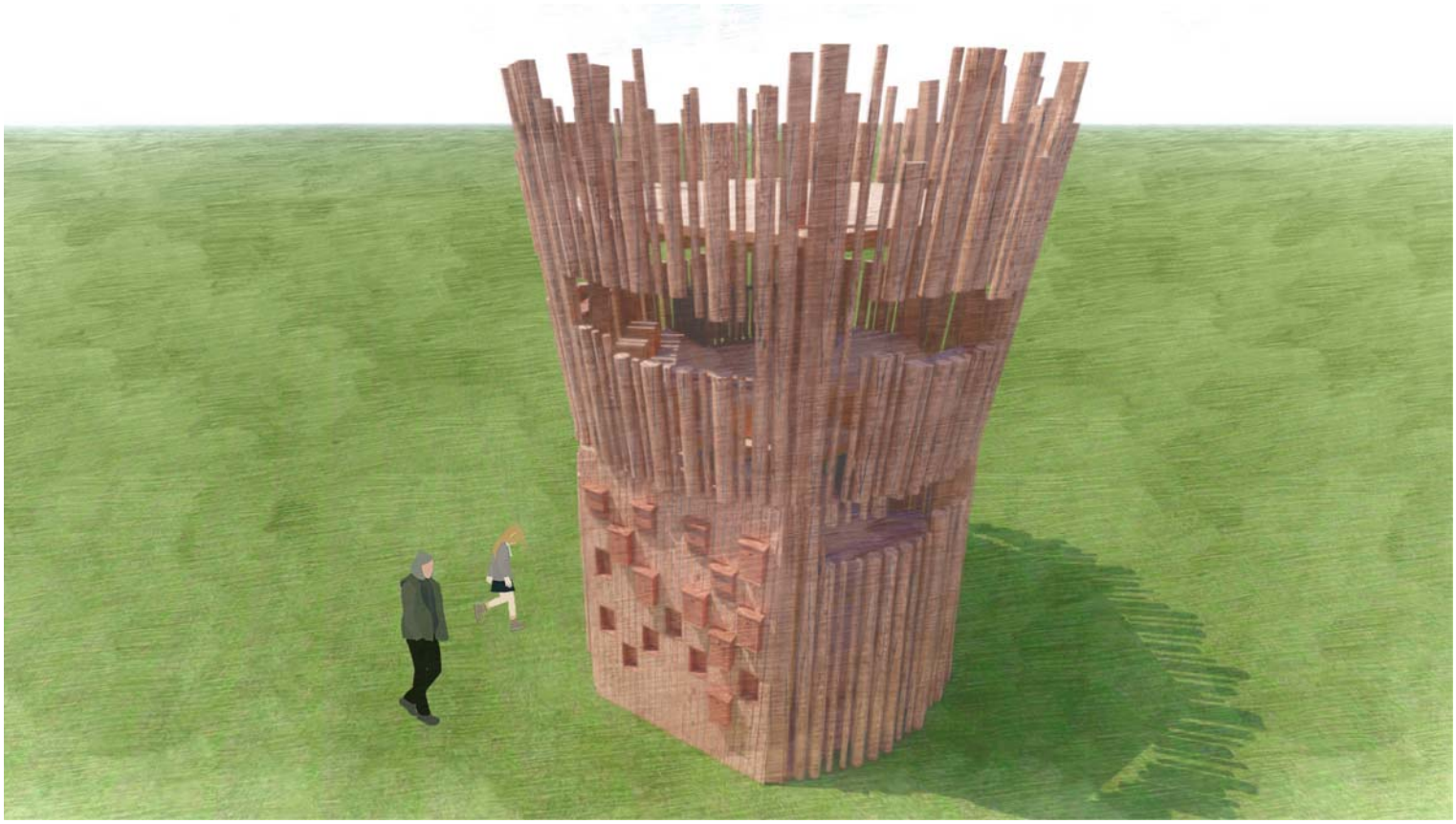
941 mirador04_v7_bs.jpg



941 mirador05_v7_bs.jpg



941 mirador06_v7_bs.jpg



941 mirador07_v7_bs.jpg



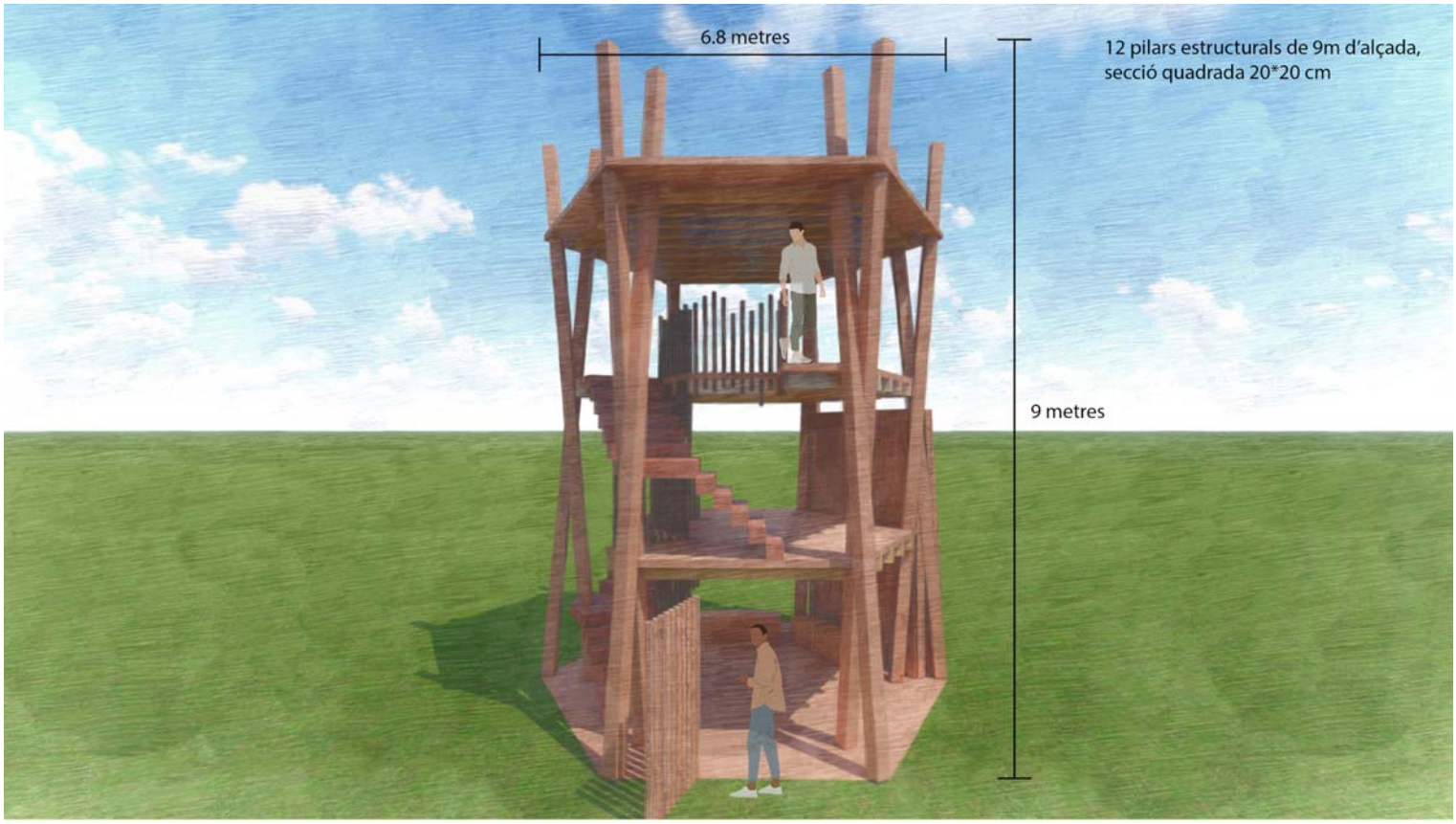
941 mirador08_v7_bs.jpg



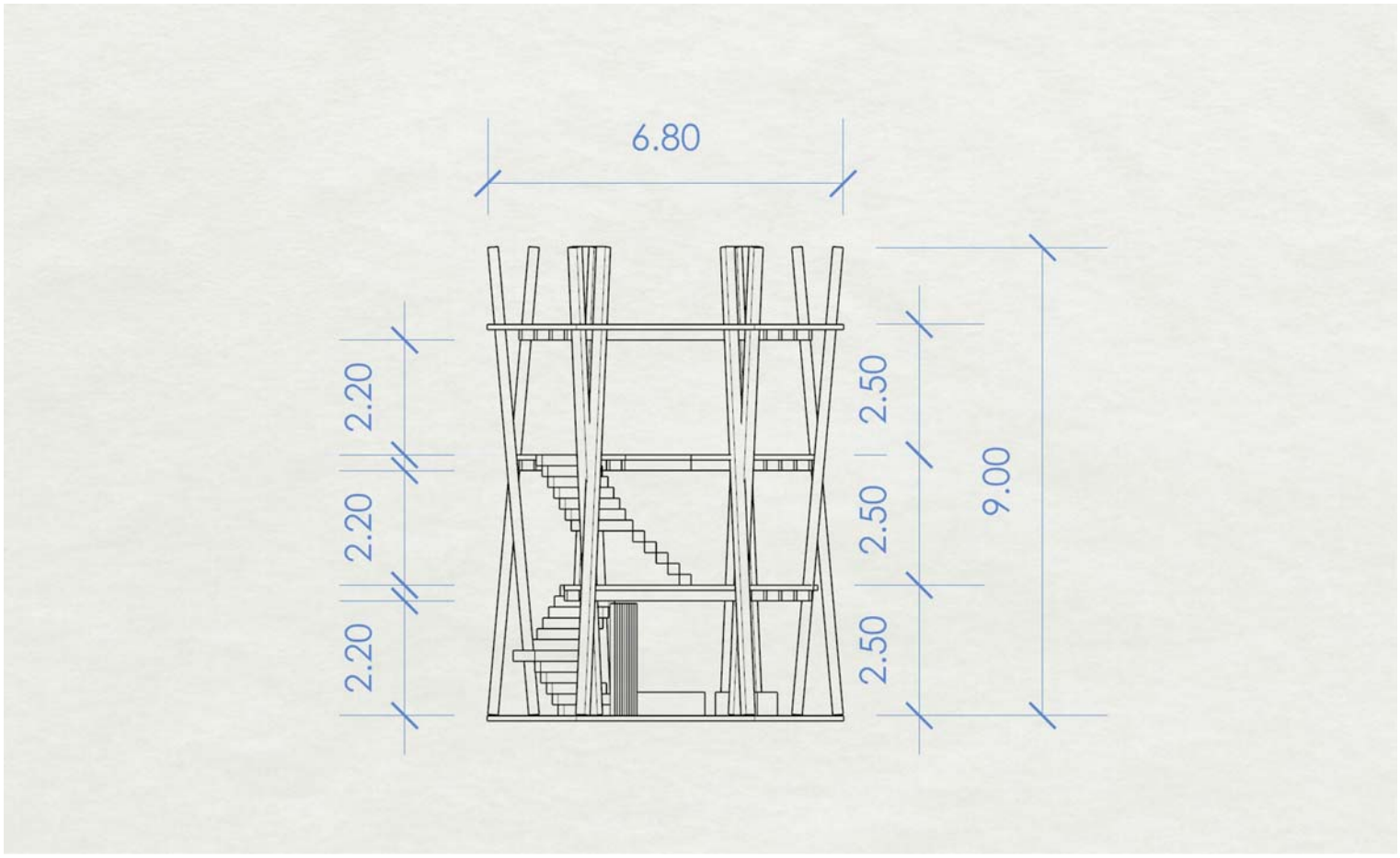
941 mirador09_v7_bs.jpg



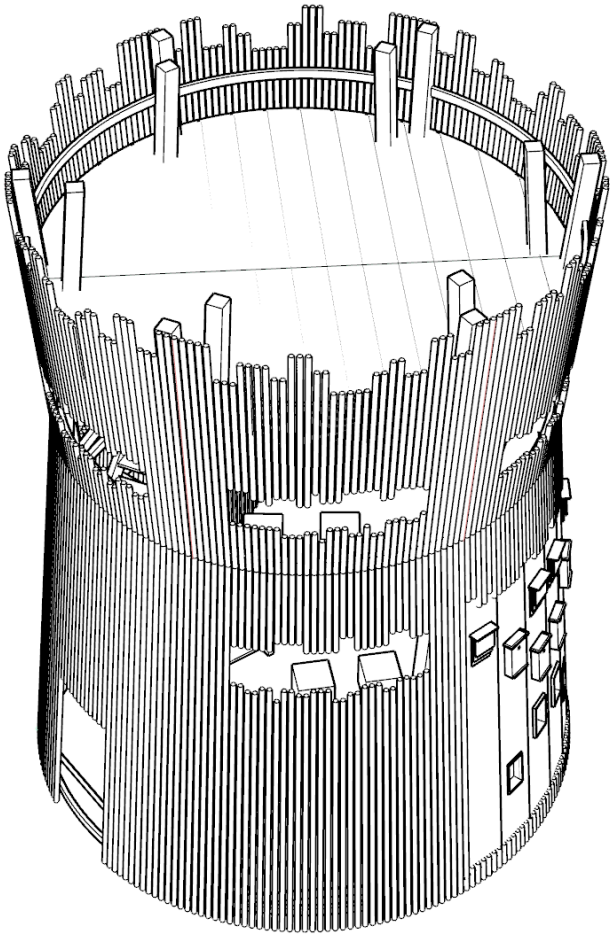
941 mirador10_v7_bs.jpg



941 mirador11_v7_bs.jpg



941 mirador12_v7_bs.jpg



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Contingut

1 Dades projecte 3
2 Materials constructius 3
2.1 Tipus de fusta 3
2.2 Pilars 4
2.3 Bigues principals 5
2.4 Biguetes 6
2.5 Tarima 7
2.6 Escales i baranes 8
2.7 Façana 9
3 Càlcul estructural 11
3.1 Pilars 11
3.1.1 Força de compressió aplicada a pilars 11
3.1.2 Càlcul de la força de compressió sense tenir en compte l'angle 11
3.1.3 Ajust per la inclinació del pilar 11
3.1.4 Resultat final 12
3.2 Sol·licitacions de l'estructura: 12
3.2.1 Sol·licitacions permanents 12
3.2.2 Sol·licitacions d'ús: 12
3.3 Bigues principals 14
3.4 Càlcul barres del node central 17
3.5 Càlcul resistència barres roscades: 20

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 DADES PROJECTE

Es tracta d'un edifici singular de planta hexagonal dedicat a ús recreatiu, d'observació de la natura i d'ús científic, que es troba situat al bell-mig de la nova zona humida de Pedret, a Reus.

Aquest espais té com a objectiu principal la conservació de la flora i la fauna silvestres.

L'edifici consta de 3 nivells accessibles: planta baixa, planta 1 i planta 2.

2 MATERIALS CONSTRUCTIUS

2.1 Tipus de fusta

Columnes, bigues i biguetes de fusta seran de fusta d'avet Douglas (Pseudotsuga menziesii) laminada.

Densitat fusta avet Douglas: 530kg/m3

Solera tipus:

-bigues de secció 100x200

-biguetes de secció 80x160

-tarima: 25mm

- pes solera: 350 kg/m2

Pes total estimat edificació:

Pilars: 2290kg

Bigues principals: 870kg

Biguetes: 1700kg

Tarimes/sòls: 1400kg

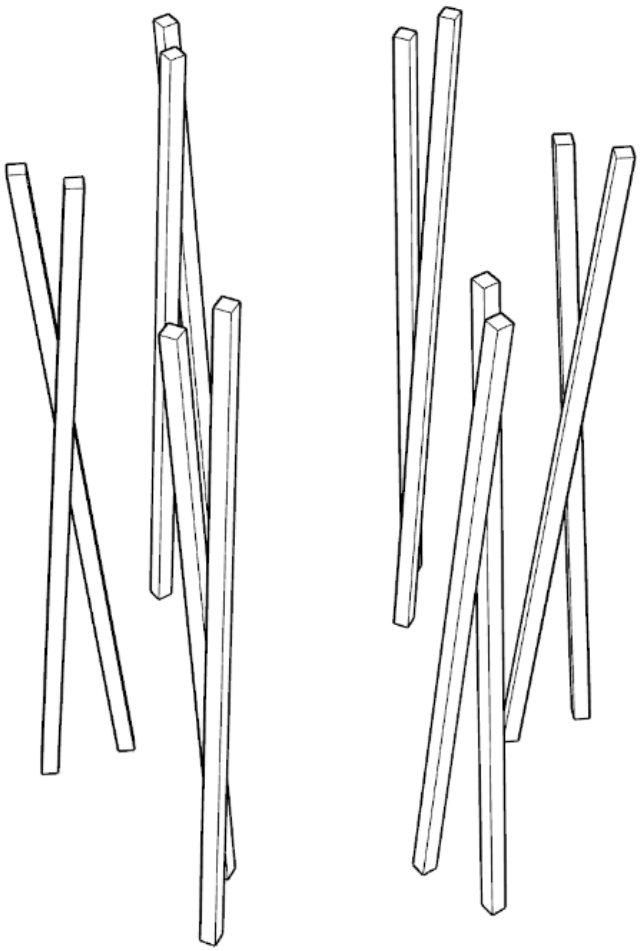
Escales i baranes: 700kg

Façana: 2100kg

Pes total estimat: 9060kg

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2 Pilars

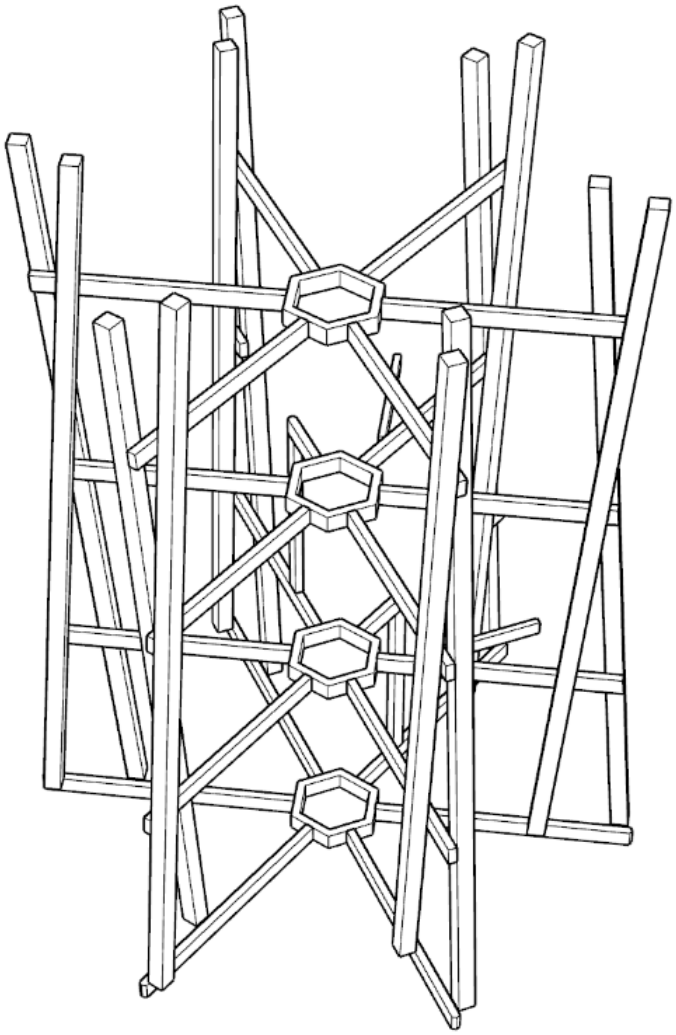


Es planteja una estructura totalment de fusta, amb pilars compostos de dos eixos verticals inclinats 5º i creuats entre si, fent un total de 12 pilars de secció 20x20 cm.

La longitud màxima dels pilars és de 9 m.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.3 Bigues principals



Les bigues principals es disposen de forma radial, fent de connector entre les columnes compostes i cap al centre de l'edificació, unides en un hexàgon central compost per bigues de la mateixa secció.

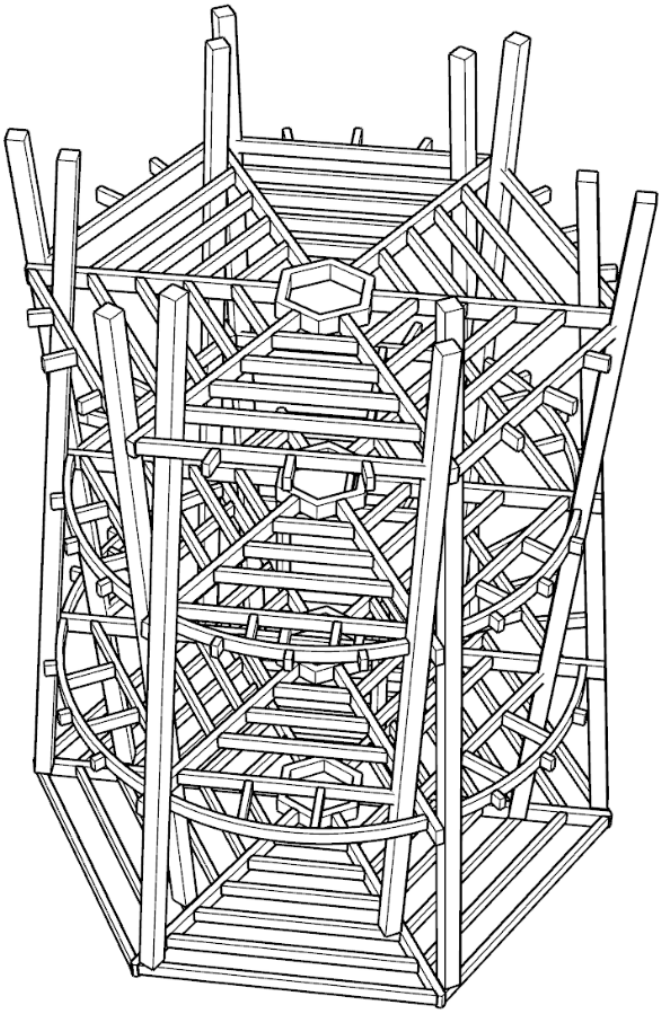
Als punts on es trenca la continuïtat de la biga pel pas d'escales hi apareix un pilar de la mateixa secció que connecta la biga interrompuda amb la biga projectada del nivell inferior.

La secció plantejada de les bigues principals és de 20x10 cm. La longitud màxima de les bigues és de 3 m, la llum màxima entre suports amb les bigues és de 5 m.

La unió entre bigues principals es farà mitjançant barres roscades i femelles.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.4 Biguetes



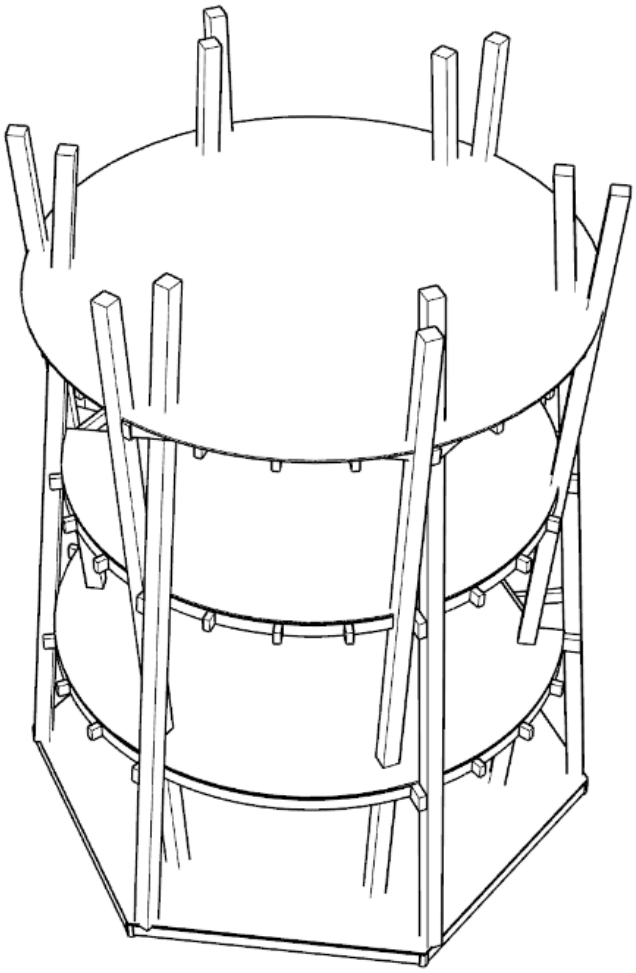
Les biguetes apareixen unint les bigues principals de forma concèntrica, amb un intereix de 44 cm.

Per donar suport i connexió amb els muntants del terra apareixen unes biguetes corbes, mecanitzades en diverses capes i encolades a trencajunts, unides a l'estructura principal mitjançant esquadres metàl·liques.

La secció plantejada de les biguetes és de 16x8 cm, i la longitud màxima és de 3,44m.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.5 Tarima

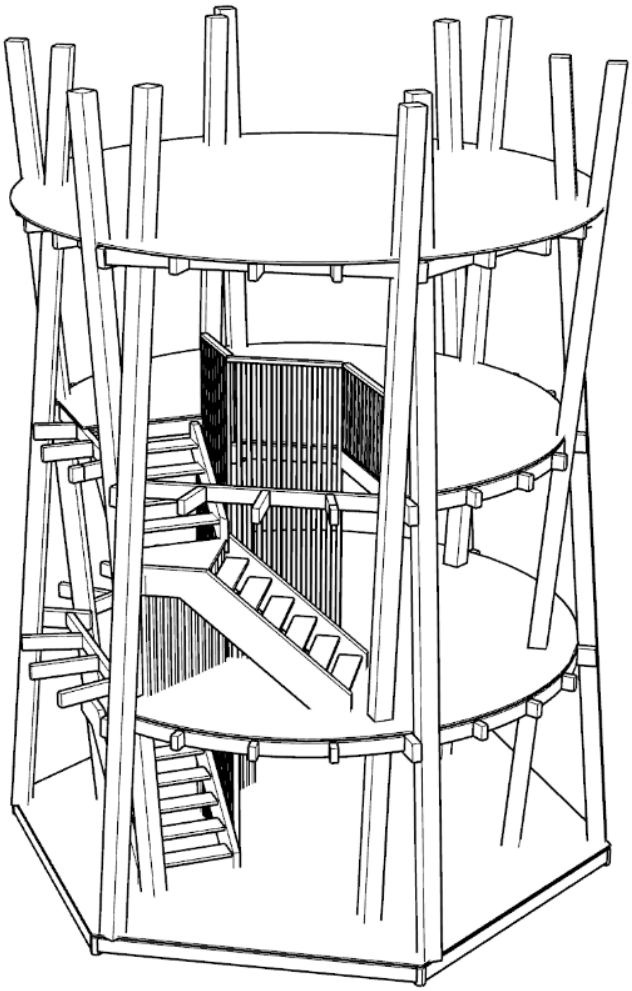


Es col·loca la tarima d'encadellat de Flandes de 22 mm disposada de manera perpendicular a les biguetes, fixada mitjançant claus i cola.

Es faran set sectors de tarima per a cada nivell, una per a cada sector de l'hexàgon, i una per a la part central.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.6 Escales i baranes



Les escales seran de graons de 40 mm de gruix recolzats als dos costats de fusta laminada de 40 mm de secció, seguint el desenvolupament hexagonal de la planta.

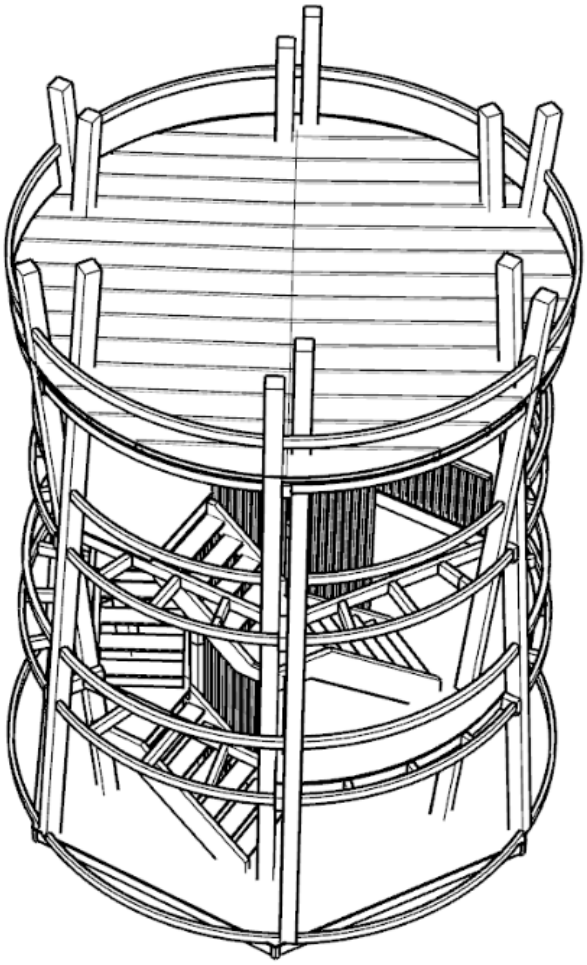
La llargada de la petjada serà de 25 cm, l'alçada de contrapetja 20,8 cm.

La barana estarà feta de llistons de 8x4 cm, amb 10,8 cm entre eixos.

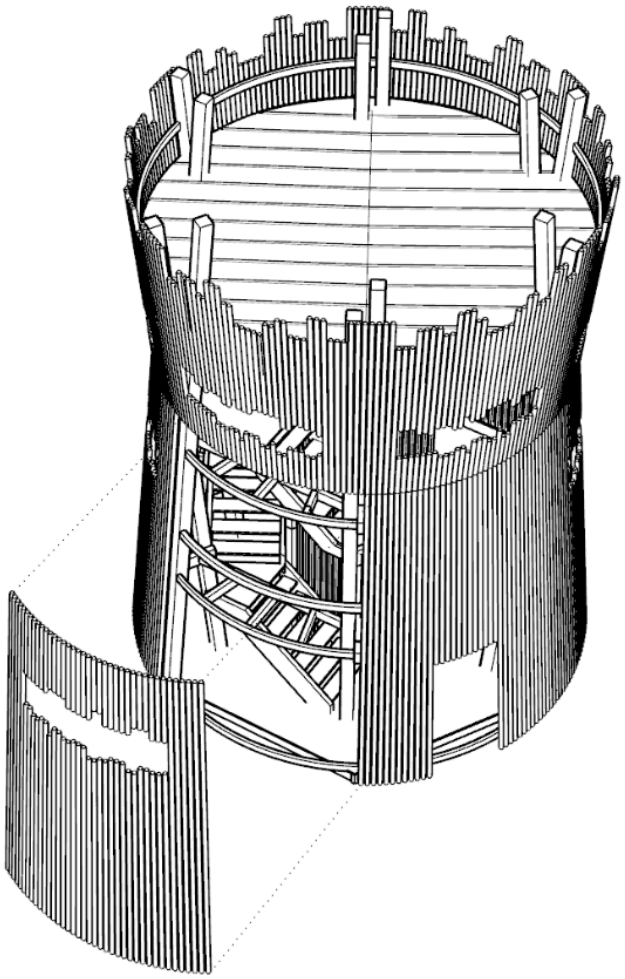
El replà de l'escala i canvi de direcció, se suporta entre el pilar principal de l'estructura i el pilar auxiliar que uneix les soleres.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.7 Façana



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



La façana se sosté mitjançant perfils corbats de fusta contraxapada de 30 mm fabricats en control numèric i encolats a trencajunts, aquests perfils s'uneixen a les biguetes d'entresol mitjançant seccions petites de la mateixa secció de bigueta mitjançant cargols passants.

Aquesta subestructura sosté l'envolvent, composta de barres d'uns 6-8 cm de diàmetre, de fusta de castanyer, cargolat travessant cada travesser amb previ trepanat i avellanat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3 CÀLCUL ESTRUCTURAL

3.1 Pilars

3.1.1 Força de compressió aplicada a pilars

Propietats del material

Per a l'avet Douglas laminat, considerem les propietats mecàniques típiques del material, específicament la seva resistència a la compressió. En el cas de l'avet Douglas, la resistència a la compressió perpendicular a la fibra és aproximadament 30-40 MPa, farem servir un valor mitjà de 35 MPa.

Àrea de la secció transversal

La secció transversal del pilar es 20 cm x 20 cm, de manera que l'àrea de la secció transversal és:

$$A = 20cm \times 20cm = 400cm2$$

Convertit a metres quadrats (m^2):

$$A = 400cm2 = 400 \times 10 - 4m2 = 0.04m2$$

3.1.2 Càlcul de la força de compressió sense tenir en compte l'angle

Si el pilar estigués vertical (sense inclinació), la força de compressió màxima Fmax es calcula utilitzant la fórmula següent:

$$Fmax = \sigma comp \times A$$

on:

- $\sigma comp = 35MPa = 35 \times 10^6 Pa$ és la resistència a la compressió del material,
- $A = 0.04m2$ és l'àrea de la secció transversal del pilar.

Substituint els valors:

$$Fmax = 35 \times 10^6 Pa \times 0.04m2 = 1{,}400{,}000N = 1400kN$$

3.1.3 Ajust per la inclinació del pilar

Quan el pilar està inclinat a un angle de **5 graus**, la força de compressió ha de ser ajustada per tenir en compte el component de la càrrega axial a la direcció del pilar. La força de compressió real al pilar inclinat Freal és:

$$Freal = \frac{Fmax}{cos(\theta)}$$

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

on:

- $Fmax = 1400kN$ és la força de compressió màxima calculada sense inclinació,
- $\theta = 5 \circ$ és l'angle d'inclinació.

El valor de cos (5∘) és aproximadament 0.996.

Per tant:

$$Freal = \frac{1400kN}{0.996} \approx 1404kN$$

3.1.4 Resultat final

Com que és el resultat del càlcul del pilar vertical molt similar al càlcul del pilar inclinat, prenem

$$Fmax = 1400kN$$

3.2 Sol·licitacions de l'estructura:

3.2.1 Sol·licitacions permanents

Pes propi: 9.060 kg

Convertim a kN considerant g= 10m/s2

Tenint que la sol·licitació de **carga per pes propi G_k és 90,6kN**

3.2.2 Sol·licitacions d'ús:

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), la sobrecàrrega d'ús en edificis d'ús públic està regulada al Document Bàsic de Seguretat Estructural (DB SE-A), que estableix les càrregues de disseny que cal considerar per garantir la seguretat estructural dels edificis.

Sobrecàrrega d'ús en edificis d'ús públic

El CTE, al seu DB SE-A (Càrregues), estableix diferents tipus de sobrecàrregues depenent de l'ús específic de les diferents àrees de l'edifici. Per als edificis d'ús públic, les sobrecàrregues típicament són les següents:

- Sales d'espectacles, auditoris, teatres, cinemes, etc.: 4 kN/m^2.
- Zones de circulació de públic (passadissos, vestíbuls, passarel·les, etc.): 3 kN/m^2.
- Oficines, aules i altres espais destinats a activitats diverses: 2,0 kN/m^2.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Restaurants, bars, cafeteries, etc.: 4 kN/m² (o 3 kN/m² en algunes àrees específiques, com ara terrasses o passadissos).
- Escales: generalment 5 kN/m².
- Sales de reunions, sales de conferències: 3,0 kN/m².

Per tant, segons el caràcter del mirador, considerarem el seu ús com una zona de circulació, per la qual cosa la sobrecàrrega d'ús Qk_1 que prendrem és de 3 kN/m².

Multiplicant la sobrecàrrega d'ús per l'àrea de la planta màxima (32m2) i multiplicant pel nombre de plantes accessibles (3) tenim que:

$$càrrega\ total\ ús = Qk_1\ x\ A_{max}\ x\ Nplantes$$

$$càrrega\ total\ ús = \frac{3kN}{m2} x\ 32m2\ x\ \ 3 = \mathbf{192\ kN}$$

Sumant G_k + Qk_1 tenim que la sol·licitació total de força a compressió del conjunt és de 283kN, quan la força màxima suportada per cada pilar és de 1400kN, donant per resoltes les forces de compressió que actuen als pilars

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.3 Bigues principals

Per a les bigues principals s'ha pres una secció d'avet Douglas laminat de 20x10cm, prendrem com a situació menys favorable la biga més llarga.

En el cas d'aquesta estructura les bigues s'interrompen al mig per un hexàgon de 56cm de costats exteriors, creant una discontinuïtat de 98cm.

Per suplir aquesta discontinuïtat, l'estructura es reforçarà amb uns tirants de metall que compensaran la sol·licitud de força de flexió al punt crític de l'estructura.

Per al càlcul d'estat límit de l'estructura prendrem com a contínues les bigues de fusta, tenint en compte que l'element metàl·lic de reforç donarà continuïtat a l'element de biga. Així prendrem com a element d'estudi una biga d'avet Douglas laminada de 20x10cm de 5m de llargada.

Càlcul d'estat límit:

Per calcular la resistència a la flexió d'una biga d'avet Douglas amb secció 20x10 cm i 5 m de llarg en un suport simple (recolzada als dos extrems), necessitem utilitzar les fórmules de resistència a flexió per a bigues i tenir en compte algunes propietats del material.

Propietats del material (avet Douglas):

Les propietats típiques de l'avet Douglas per a càlculs estructurals són les següents:

Mòdul d'elasticitat (E): Aproximadament 12.000 MPa (12×10^6 N/m^2).

Resistència a la flexió (σf): En el cas d'una biga d'avet Douglas laminat, la resistència a la flexió és aproximadament 30 MPa a 40 MPa, però utilitzarem un valor de 30 MPa per a aquest càlcul.

Càlcul de la capacitat de flexió

La fórmula general per a la resistència a la flexió d'una biga simplement recolzada és:

$$M_{max} = \frac{FxL}{4}$$

on:

- M_{max} és el moment màxim al centre de la biga,
- F és la força aplicada al centre de la biga,
- L és la longitud de la biga.

A més, la relació entre el moment màxim i la resistència a la flexió de la biga és:

$$M_{max} = \sigma f \; x \; S$$

on:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- σf és la resistència a la flexió del material,
- S és el mòdul de secció de la biga.

Càlcul del mòdul de secció (S)

El mòdul de secció per a una biga rectangular de base b i altura h és:

$$S = \frac{B\ x\ h^2}{6}$$

En aquest cas, la base b és 10 cm i l'alçada h és 20 cm. Convertim a metres per treballar amb el sistema internacional:

- b=0.10 m
- h=0.20 m

Substituint a la fórmula del mòdul de secció:

$$S = \frac{0.10x(0.20)^2}{6} = \frac{0.10x0.04}{6} = 0.0006667m^3$$

Càlcul del moment màxim que suporta la biga

Ara substituïm el mòdul de secció S i la resistència a la flexió σf a la fórmula del moment màxim:

$$M_{max} = 30x10^6 N/m^2\ x\ 0.0006667m^3 = 20.000Nm$$

Distribució de càrrega sobre les bigues

La solera té una àrea total de 32 m². Atès que hi ha 6 bigues distribuïdes en aquesta solera, cada biga rep una part de la càrrega total.

La càrrega distribuïda a cada biga es calcula multiplicant la sobrecàrrega d'ús per l'àrea que cobreix cada biga. Assumim que la solera està carregada uniformement.

L'àrea que cobreix cada biga es pot calcular com la longitud de la biga multiplicada per la distància entre bigues. Com que el suport màxim entre bigues és de 5 m, la longitud de cada biga és 5 m.

Càrrega total sobre la solera:

La sobrecàrrega d'ús és de 3 kN/m², per la qual cosa la càrrega total sobre la solera és:

$$F_{total} = 3kN/m^2x32m^2 = 96kN$$

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Càrrega per biga:

En haver-hi 6 bigues distribuïdes uniformement, la càrrega que rep cada biga és:

$$F_{viga=}\frac{96kN}{6}=16kN$$

Aquesta és la càrrega total que actua sobre cada biga.

Verificació de la capacitat de les bigues

Ara, hem de verificar si les bigues són capaces de suportar la càrrega sense superar la resistència a la flexió del material (avet Douglas), i si la biga es deforma de manera adequada.

Per això, utilitzarem el concepte de resistència a la flexió i moment màxim en una biga recolzada-recolzada.

Càlcul del moment màxim que suporta la biga

Per a una biga recolzada-recolzada i amb càrrega distribuïda uniformement, el moment màxim al centre de la biga es calcula amb la fórmula:

$$Mmax = \frac{qxL^2}{8}$$

on:

- q és la càrrega distribuïda en N/m (equivalent a la càrrega per metre lineal),
- L és la longitud de la biga (5 m).

Càrrega distribuïda q:

La càrrega distribuïda sobre la biga és:

$$q = \frac{F_{viga}}{L} = \frac{16000N}{5m} = 3200N/m$$

Moment màxim $Mmax$:

Substituint a la fórmula del moment màxim:

$$M_{max} = \frac{3200N/mx(5m)^2}{8} = 10000Nm$$

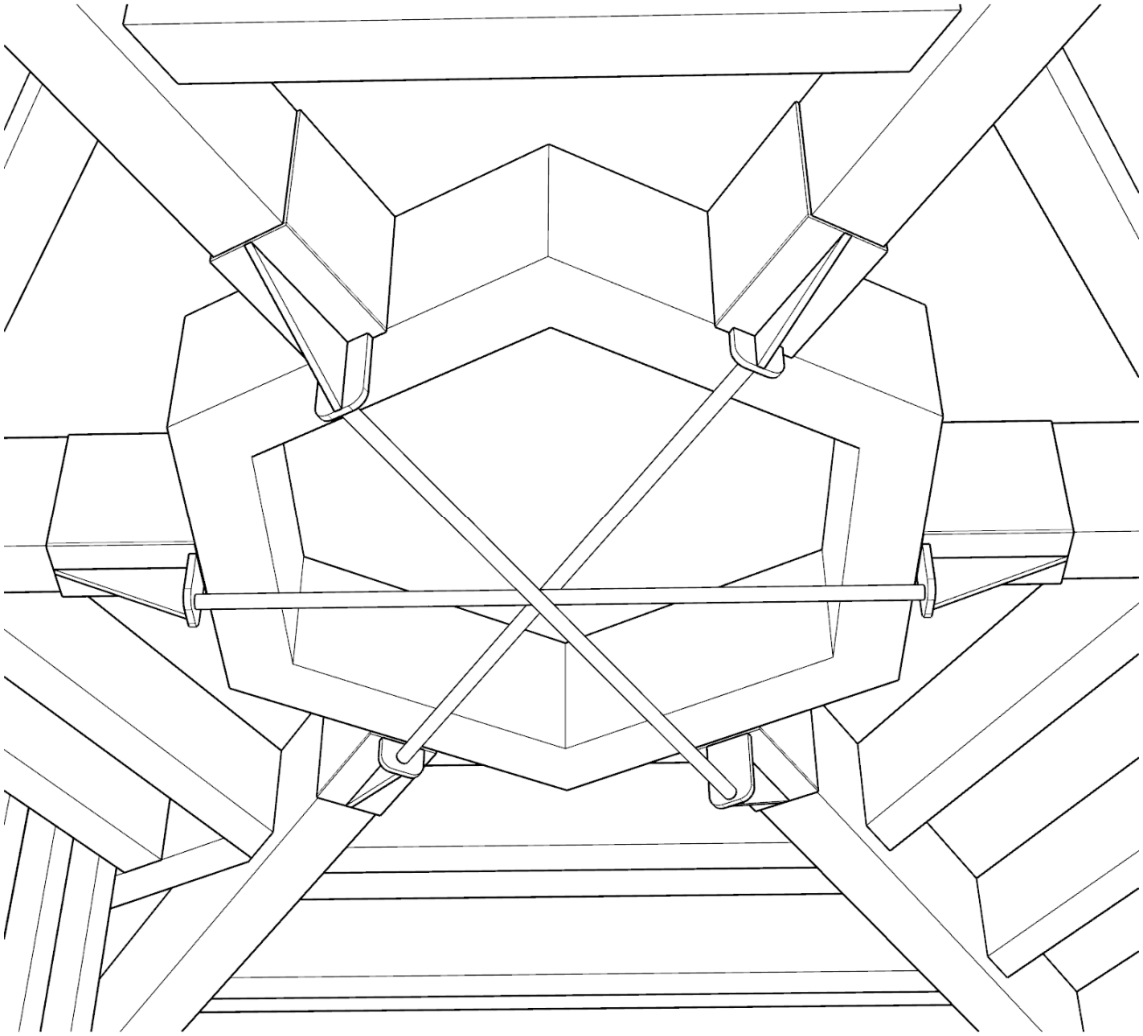
Comparació de moments

- El moment màxim calculat per la càrrega distribuïda és 10,000 Nm.
- La capacitat màxima de la biga és 20,000 Nm.

Atès que el moment màxim de càrrega (10,000 Nm) és menor que la capacitat màxima de la biga (20,000 Nm), la biga és capaç de suportar la càrrega sense excedir-ne la resistència a la flexió.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.4 Càlcul barres del node central



Per a evitar una intersecció complexa i feble a les bigues principals es crea una peça hexagonal que recull les bigues al centre.

Per tal de reforçar les forces de tensió en aquest punt crític es recomana el reforç mitjançant barres metàl·liques, que s'uneixen mitjançant soldadura a unes fundes de xapa plegada o soldada.

Les fundes tindran una pestanya soldada a la part inferior, on es rep la barra metàl·lica. Aquestes pestanyes tindran tres altures diferents perquè les barres de metall no s'interceptin en el mateix pla i puguin donar continuïtat a les bigues que travessen d'aresta a aresta l'hexàgon a la planta.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Càlcul del reforç necessari:

Càrrega total:

La càrrega que ha de suportar l'estructura és de 96 kN.

Atès que aquesta càrrega ha de ser suportada al centre de l'estructura, les barres metàl·liques seran les encarregades de prendre part d'aquesta càrrega.

Distribució de la càrrega entre les barres metàl·liques:

Per simplificar, suposem que les 3 bigues de fusta i les barres metàl·liques comparteixen la càrrega de manera uniforme.

Si les barres metàl·liques s'encarreguen de reforçar una part de la càrrega, es pot assumir que podrien assumir aproximadament el 30-40% de la càrrega.

Si assumim que les barres metàl·liques prendran el 40% de la càrrega total (és a dir, 38.4 kN), podem calcular l'àrea de secció necessària de les barres metàl·liques.

Càlcul de l'àrea de secció:

La resistència de l'acer depèn de la tensió de fluència.

Usualment, per a acer estructural (com A36 o S275) la tensió de fluència és d'aproximadament 250 MPa (250 N/mm^2).

La relació per calcular l'àrea de secció A necessària per a una barra metàl·lica és:

$$A = \frac{F}{\sigma}$$

On:

- F és la càrrega que suportarà cada barra metàl·lica (en Newtons),
- σ és la tensió de fluència del material (en N/mm^2).

Si prenem 38.4 kN (o 38400 N) de càrrega per a una barra metàl·lica i utilitzem una tensió de fluència de 250 N/mm^2, tenim:

$$A = \frac{38400}{250} = 153.6\ mm2$$

Càlcul del diàmetre:

Sabem que l'àrea A d'una barra rodona és donada per:

$$A = \pi r^2$$

Resolvent per al radi r:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{153.6}{3.1416}} \approx 7.00\text{mm}$$

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

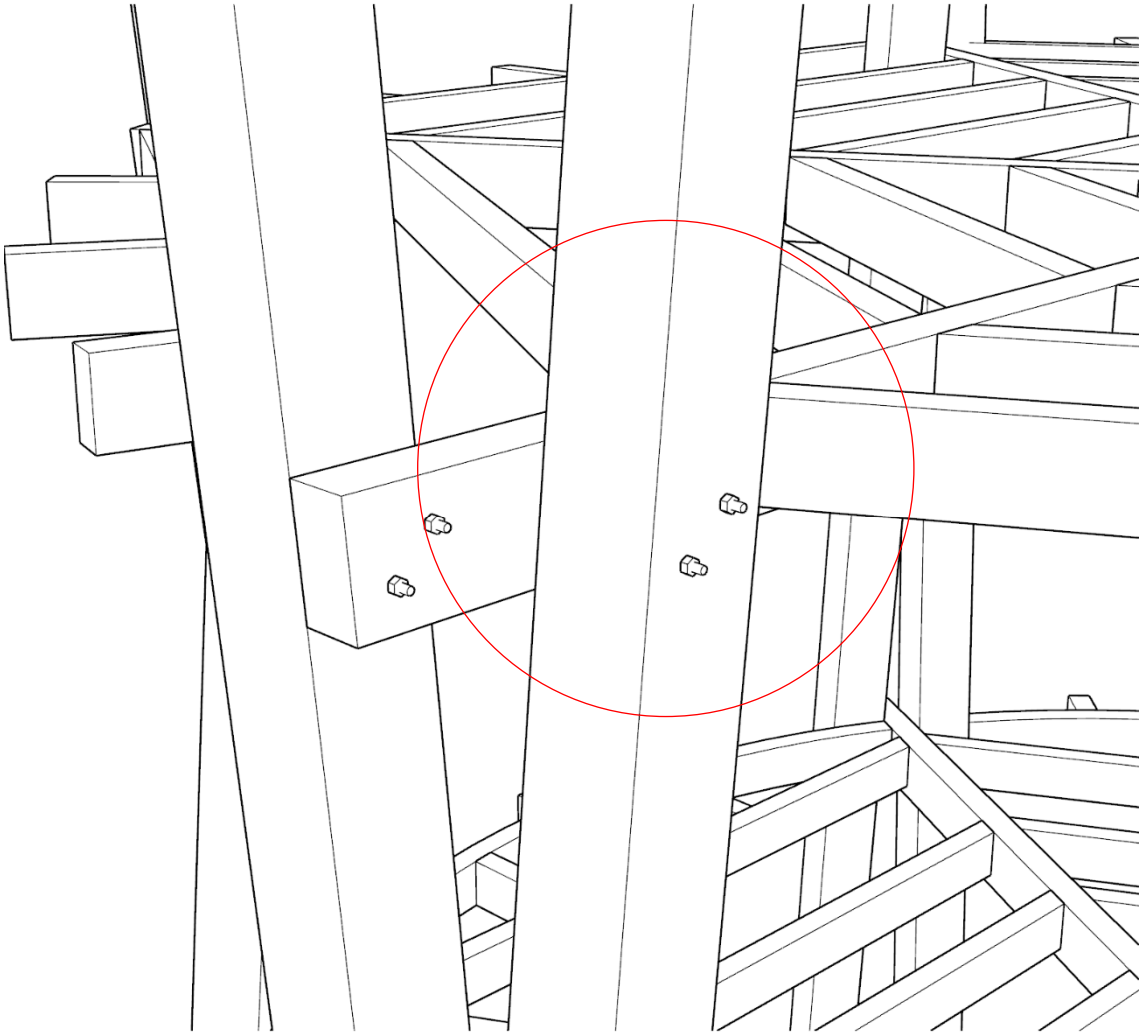
El diàmetre serà llavors aproximadament:

$$d = 2r = 14mm$$

Per a una càrrega total de 96 kN i considerant que les barres metàl·liques assumeixen el 40% de la càrrega (aproximadament 38,4 kN), se suggereix una barra rodona d'acer d'aproximadament 14 mm de diàmetre.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.5 Càlcul resistència barres roscades:



Encara que el sistema es compongui de 12 pilars creuats, tindrem en compte per al càlcul un sol pilar per aresta de l'hexàgon.

A l'anar inclinats i depenent del nivell (planta baixa, planta 1, planta 2 o planta sostre), un pilar de cada creueta acabarà treballant més que l'altre.

Si cada pilar es cargola mitjançant 2 barres roscades, aleshores la càrrega tallant es dividiria entre les dues barres.

Això implica que cada barra roscada haurà de suportar només la meitat de la càrrega tallant que es calcula originalment per a un sol pern.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Càlcul revisat:

Com hem vist al càlcul de l'apartat anterior, la càrrega referida a l'ús presa per al càlcul és 96kN per planta.

Càrrega total per pilar:

En dividir la càrrega per planta (96kN) entre el nombre de pilars (6) la càrrega total que ha de suportar cada pilar és de 16 kN (16,000 N).

Distribució de la càrrega entre les 2 barres roscades:

Si cada pilar té 2 barres roscades, aleshores la càrrega es distribueix entre les dues barres. La càrrega tallant per barra seria la meitat de la càrrega total per pilar:

$$F_{barra}=\frac{16000N}{2}=8000N$$

Càlcul de l'àrea de la barra roscada:

La fórmula d'esforç tallant és:

$$\tau = \frac{F}{A}$$

On:

- F és la càrrega tallant per barra roscada (8,000 N),
- τ\tauτ és l'esforç tallant permissible del material. Per a les barres roscades d'acer estructural (per exemple, acer d'alta resistència com l'AISI 1045 o similar), l'esforç tallant màxim permissible és generalment al voltant de 60 a 100 MPa (depenent del tipus d'acer i tractament tèrmic). Farem servir un valor conservador de 70 MPa (70 N/mm^2), que és adequat per a acer d'alta resistència.

Resolent per a l'àrea A:

$$A = \frac{F}{\tau} = \frac{8000N}{70N/mm2} = 114.29mm2$$

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Càlcul del diàmetre de la barra roscada:

Com que la barra roscada té una secció circular, utilitzem la fórmula de l'àrea per a un cercle:

$$A = \pi r^2$$

Aïllant el radi r:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{114.29}{3.1416}} \approx 6.02\text{mm}$$

I el diàmetre d de la barra roscada serà:

$$d = 2r \approx 12.04\text{mm}$$

Resultat:

Si es fan servir 2 barres roscades per pilar, cada barra roscada ha de tenir un diàmetre mínim d'aproximadament 12 mm per suportar una càrrega tallant de 8 kN (que és la meitat de la càrrega total de 16 kN).

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba
enginyer tècnic agrícola
col.legiat 2.368 CETAFC i paisatgista AEP
Casa dels Ocells SL

Miguel Acha Salazar, arquitecte

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 17. Referències de materials: observatoris fauna

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

naturalea

Experiències amb tècniques de restauració i millora del paisatge

Observatori de fauna

Característiques generals

Els observatoris de fauna són estructures localitzades en punts estratègics que permeten veure la fauna associada a un indret sense ésser vistos.



Observatori al riu Ter a St Joan de les Abadesses

Un cop localitzat l'espai natural que volem fer observable és important tenir en compte diversos condicionants que ens marcaran el punt exacte on s'ha de col·locar l'observatori. En funció de l'orientació, es podrà fer millor la observació i fotografies al matí o a la tarda, cal doncs tenir present el tema de la llum.



Observatori a Can cabanyes (Granollers)

S'ha de poder accedir a l'observatori per un camí en que la gent no estigui exposada a la zona a observar, així mateix, no hi ha d'haver camins propers que puguin alterar la tranquil·litat de l'espai observable.





Aiguamolls de Can Salvi a Gallecs (Mollet del Vallès)

Si es un observatori obert els usuaris no han de quedar a contrallum cap a la zona on hi ha la fauna, ja que queden ressaltats i podrien espantar els animals. Per evitar-ho s'ha de col·locar una pantalla darrera del punt d'observador que pot ser de fusta, bruc, una pantalla vegetal, etc.



Experiències amb tècniques de restauració i millora del paisatge

Característiques tècniques

L'alçada mínima dels observatoris ha de ser de 2m. L'amplada pot variar en funció de la zona. Es crearan obertures a diferents alçades per tal que hi puguin arribar tots els públics.



Generalment s'utilitzen llates de fusta de pi tractada i bruc per a generar tancaments als voltant. De cara a una millor integració és recomanable combinar el bruc, que crea pantalla des del primer moment, amb plantacions arbustives denses, que seran les que a la llarga faran la pantalla vegetal.

Valoració de la tècnica

Es tracta d'una actuació senzilla però amb grans resultats d'integració a l'espai i ús per part dels visitants d'espais naturals.





Observatori als aiguamolls de Barberà del Vallès

En funció de la zona, especialment si és un recinte obert, és recomanable la instal·lació d'observatoris oberts, i no d'estructures tancades. Els observatoris tancats acostumen a necessitar un manteniment més alt degut al mal ús que en pot fer la gent.



Fins i tot en els observatoris tancats es bàsic que l'obertura de la porta no provoqui un contrallum que delati l'observatori, per aquest motiu es posa una separació.



Els observatoris també poden contenir la informació directa de les principals espècies observables.

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 18. Referències de materials: tancaments

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



tanca castanyer_01.JPG



tanca castanyer_02.JPG



tanca castanyer_03.jpg



tanca castanyer_04.jpg



tanca castanyer_05.jpg



tanca castanyer_06.jpg



tanca castanyer_07.jpg



tanca castanyer_08.jpg



tanca castanyer_09.jpg



tanca castanyer_10.jpg



tanca castanyer_11.jpg



tanca castanyer_12.jpg

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 19. Referències de materials: molí de vent

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Obtenga rendimiento del viento.

TARRAGÓ®
MONTBLANC





MOLINS DE VENT
TARRAGÓ®

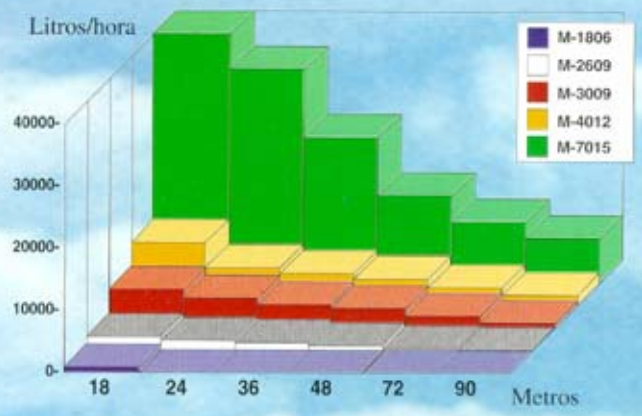
Raval Santa Anna, 30-32
Tel./Fax +34 (9)77 86 09 08
43400 MONTBLANC
Tarragona (Spain)

EL MOLINO DE VIENTO...

- utiliza una energía gratuita, inagotable y no contaminante: **EL VIENTO.**
- empieza a funcionar a 4 m/seg.
- para automáticamente en caso de **vientos** huracanados.
- se orienta según la dirección del **viento**.
- se para tanto *automáticamente* como *manualmente* a pie de torre.



RELACIÓN CAUDAL-PROFUNDIDAD



EL MOLINO DE VIENTO...

- puede funcionar bombeando caudales superiores a los del sondeo.
- eleva y traslada el agua.
- facilita el suministro de agua a municipios, regadío de goteo, embalses, viviendas, restaurantes...







M-1804 / M-1806



M-1804 y **M-1806** son los modelos de *MOLINO DE VIENTO* más pequeños de *marca* **TARRAGÓ**.

La rueda del **molino de viento** es de **1,80** m. de diámetro y la torre de **4** y **6** m. de altura, respectivamente.

Estos modelos son ideales para jardinería, decoración o pocas necesidades de bombeo y de *fácil instalación*.

Bomba	Profundidad (mts.)	Caudal Máximo (litros/hora)	Caudal Mínimo (litros/hora)	D.T.P. galvanizado
B-6012	18	1000	375	1"¼
B-7007	15	1400	525	1"¼
B-7022	10	1800	775	1"½

M-2609 / M-3009





M-2609.
Modelo de *MOLINO DE VIENTO* de **2,60** metros de diámetro de rueda y torre de **9** metros de altura de base cuadrada de **1,90** metros.

Bomba	Profundidad (mts.)	Caudal Máximo (litros/hora)	Caudal Mínimo (litros/hora)	D.T.P. galvanizado
B-5015	60	1200	500	1"¼
B-6215	42	1800	800	1"½
B-7015	30	2400	1100	1"½

M-3009.
Modelo de *MOLINO DE VIENTO* de **3** m. de diámetro de rueda y torre de **9** m. de altura con escaleras y plataforma opcional.

Este modelo es ideal para *consumos medios* de agua. Su potencia y rendimiento son ya considerables.

Bomba	Profundidad (mts.)	Caudal Máximo (litros/hora)	Caudal Mínimo (litros/hora)	D.T.P. galvanizado
B-5015	90	1200	500	1"¼
B-6215	72	1800	800	1"½
B-7015	48	2400	1100	1"½
B-8515	36	3500	1500	2"
B-100/22	24	5000	2100	2"
B-120/22	18	7100	3000	2"½

M-4012



M-4012.

MOLINO DE VIENTO modelo **M-4012** de **4** m. de diámetro de rueda y torre de **12** m. de altura y base cuadrada de **2,46** m. La torre consta de acceso con ***escaleras*** y ***plataforma redonda*** con barandilla.

Su altura permite aprovechar el mayor rendimiento del viento (a más altura más viento) y su rueda de **4** metros aumenta exponencialmente su rendimiento y potencia (a más superficie más potencia generada).

Este modelo de **molino de viento** es óptimo para suministrar unos caudales medio-altos de agua.

Bomba	Profundidad (mts.)	Caudal Máximo (litros/hora)	Caudal Mínimo (litros/hora)	D.T.P. galvanizado
B-7022	90	2800	1500	1"½
B-8522	72	4200	2300	2"
B-100/22	48	5700	3100	2"
B-120/22	36	8200	5000	2"½
B-150/22	18	13000	7100	3"

M-7015



M-7015.

MOLINO DE VIENTO modelo de **7** m. de diámetro de rueda, torre de **15** m. de altura, base cuadrada de **4,32** m., ***escaleras*** y ***dos plataformas*** con barandillas.

Este modelo de **molino de viento** *marca* ***TARRAGÓ*** es especialmente peculiar por sus *dimensiones, robustez* y *potencia* desarrollada.

Bomba	Profundidad (mts.)	Caudal Máximo (litros/hora)	Caudal Mínimo (litros/hora)	D.T.P. galvanizado
B-150/30	90	9000	5000	2"½
B-200/22	72	11600	6000	3"
B-200/40	48	16200	8500	4"
B-260/40	18	40500	18000	5"



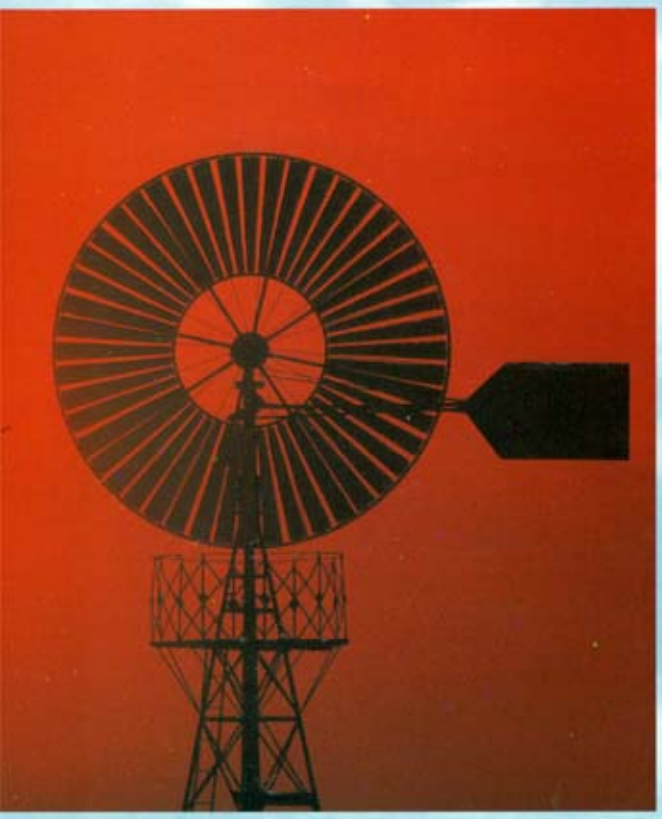


EL MOLINO DE VIENTO...

- tiene un **mantenimiento mínimo**: engrase 1 o 2 veces al año.
- tiene una **garantía** mínima de 6 meses en todo el material defectuoso.
- se amortiza a lo largo del tiempo.

EL MOLINO DE VIENTO...

- es respetuoso con el **medio ambiente**.
- hace posible la extracción de agua en **zonas naturales** respetando sus hábitats.
- suministro de agua en zonas protegidas.
- es similar a un **girasol**, al unísono con el entorno natural.





Aproveche los recursos renovables, naturales y gratuitos por medio de las energías alternativas.



Estaremos contentos si podemos ayudarle.

MOLINS DE VENT TARRAGÓ®

Josep Tarragó i Vilarrubí

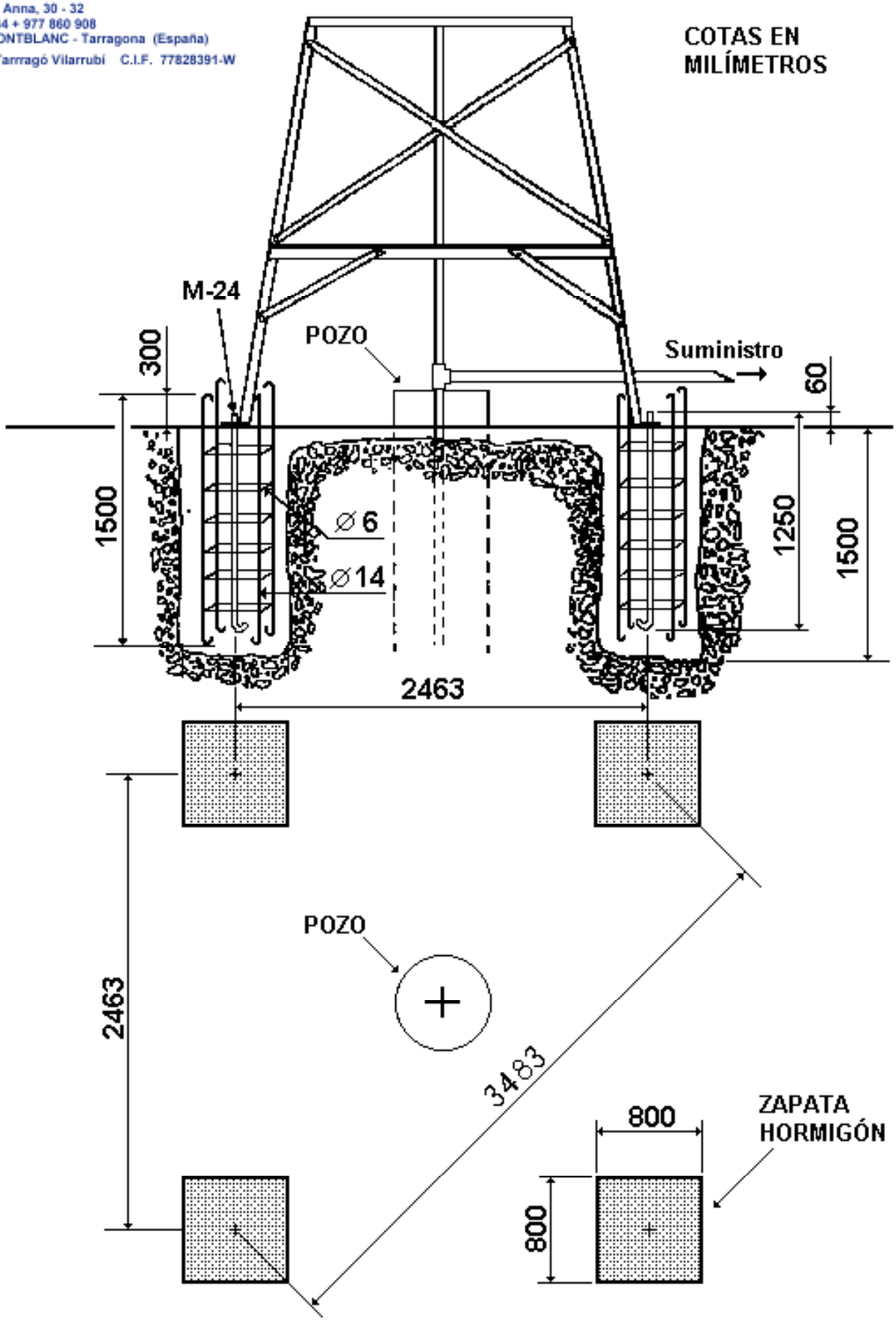
DISTRIBUIDOR:

MOLINS DE VENT
TARRAGÓ ®
Raval Sta. Anna, 30 - 32
Telf./Fax 34 + 977 860 908
43400 - MONTBLANC - Tarragona (España)
Josep Tarragó Vilarrubí C.I.F. 77828391-W

M-4012

CIMIENTOS

COTAS EN MILÍMETROS



INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LA CIMENTACIÓN DEL MOLINO M-4012 TARRAGÓ

Excavaciones y cimentaciones

Se procederá, en primer lugar, a la limpieza y desbrozado del solar y al replanteo de los ejes estructurales y pozos de cimentación, de acuerdo con el plano que se adjunta.

Una vez marcados los pozos se procederá a la excavación de los mismos con medios mecánicos hasta la profundidad mínima indicada en los planos y máxima hasta encontrar terreno firme con una resistencia mínima de 2 kg/cm^2 .

Las cimentaciones estarán formadas por zapatas en los pies de la torre, con armadura repartidora de esfuerzos formada con malla de acero corrugado Rea de 15 X 15 cm y ∅ 14 mm en la que descansará una estructura vertical formada por 4 barras de acero corrugadas de ∅14 mm unidas por estribos corrugados de ∅6 mm manteniendo una geometría de prisma vertical de base cuadrada de 300 mm. En el centro de cada armadura y debidamente anclado por soldadura a la misma, se dispondrá de una barra redonda de acero de ∅24 mm roscado en la parte superior con 100 mm de rosca M-24 para asentar y sujetar los pies de la torre en su montaje. Se vigilará especialmente la disposición geométrica de los espárragos roscados para el asentamiento de la torre. Estas armaduras se asentaran sobre una capa de saneamiento formada por hormigón en masa de 100 kg/cm^2 de resistencia y de unos 15 cm de espesor.

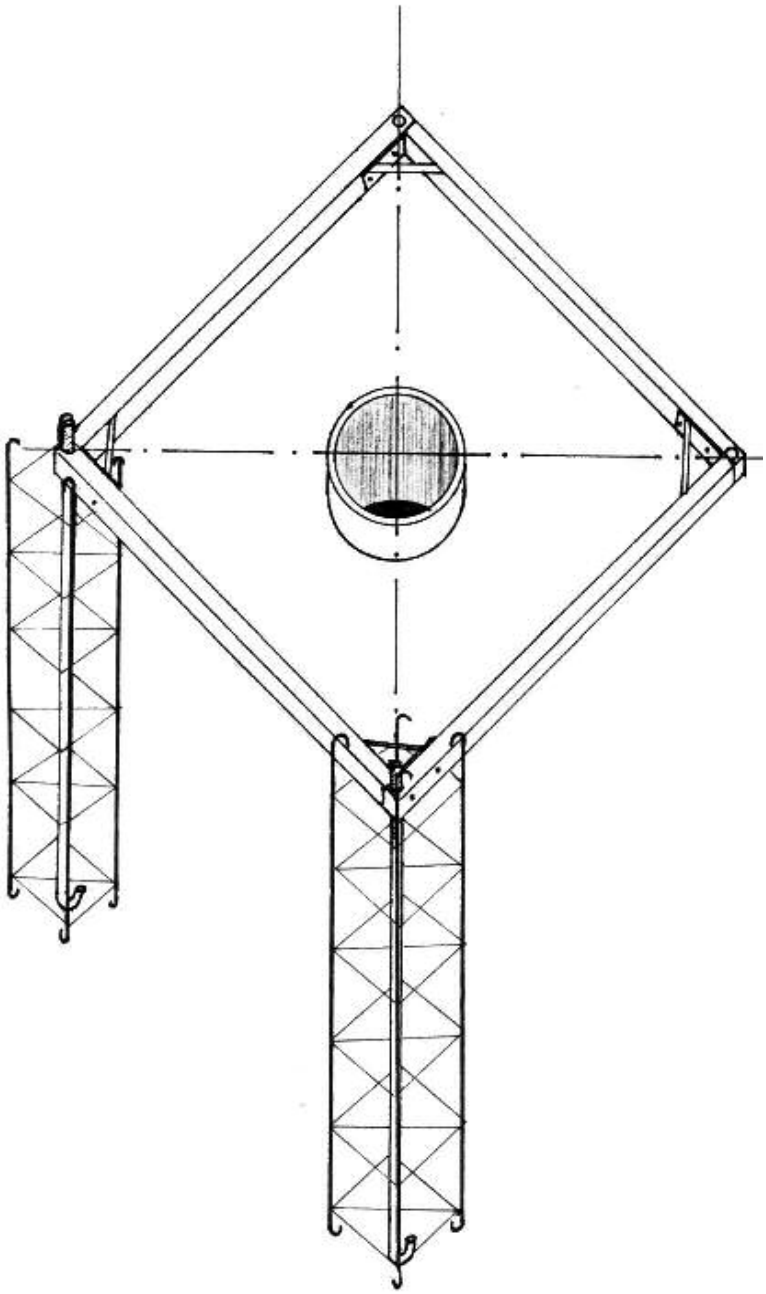
Los pozos de cimentación se llenarán con hormigón en masa de Fck 175 Kg/cm^2 de resistencia característica, habiendo presentado previamente los anclajes a través de plantillas mecánicas que mantengan las separaciones entre los espárragos roscados. No se admitirán errores en las alineaciones ni en los desniveles superiores a 10 mm en más o en menos. Una vez presentados los anclajes se llenaran los pozos con el hormigón debidamente vibrado.

Una vez montada la torre y debidamente aplomada se procederá al relleno, con hormigón, de unos 40 o 50 cm por encima del nivel del suelo hasta tapar totalmente las armaduras y las sujeciones roscadas y los anclajes de los pies de la torre con las armaduras de las cimentaciones.

Para el Molino **M – 4012** , las dimensiones mínimas de las zapatas de hormigón de las cimentaciones serán: 0,80 m x 0,80 m x 1,50 m de profundidad.

MOLINO M - 4012

INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DE LOS ANCLAJES



Para la preparación de los cimientos de la torre del molino, deberán seguirse los siguientes pasos:

1- Montar el molde de hierro según indica el dibujo. Si el pozo es de gran diámetro, es factible colocar el centro de molde (por donde bajaran los tubos) un poco desplazado del centro del pozo, de forma que los tubos permitan bajar al pozo.

2- Marcar los puntos donde irán los anclajes, retirar el molde y hacer los agujeros.

3- Colocar los anclajes en los agujeros guía, sujetos con las tuercas, con el final de la rosca justo por debajo del molde.

4- Llenar los agujeros de hormigón hasta justo la parte inferior del molde y comprobar que los cuatro anclajes estén al mismo nivel.

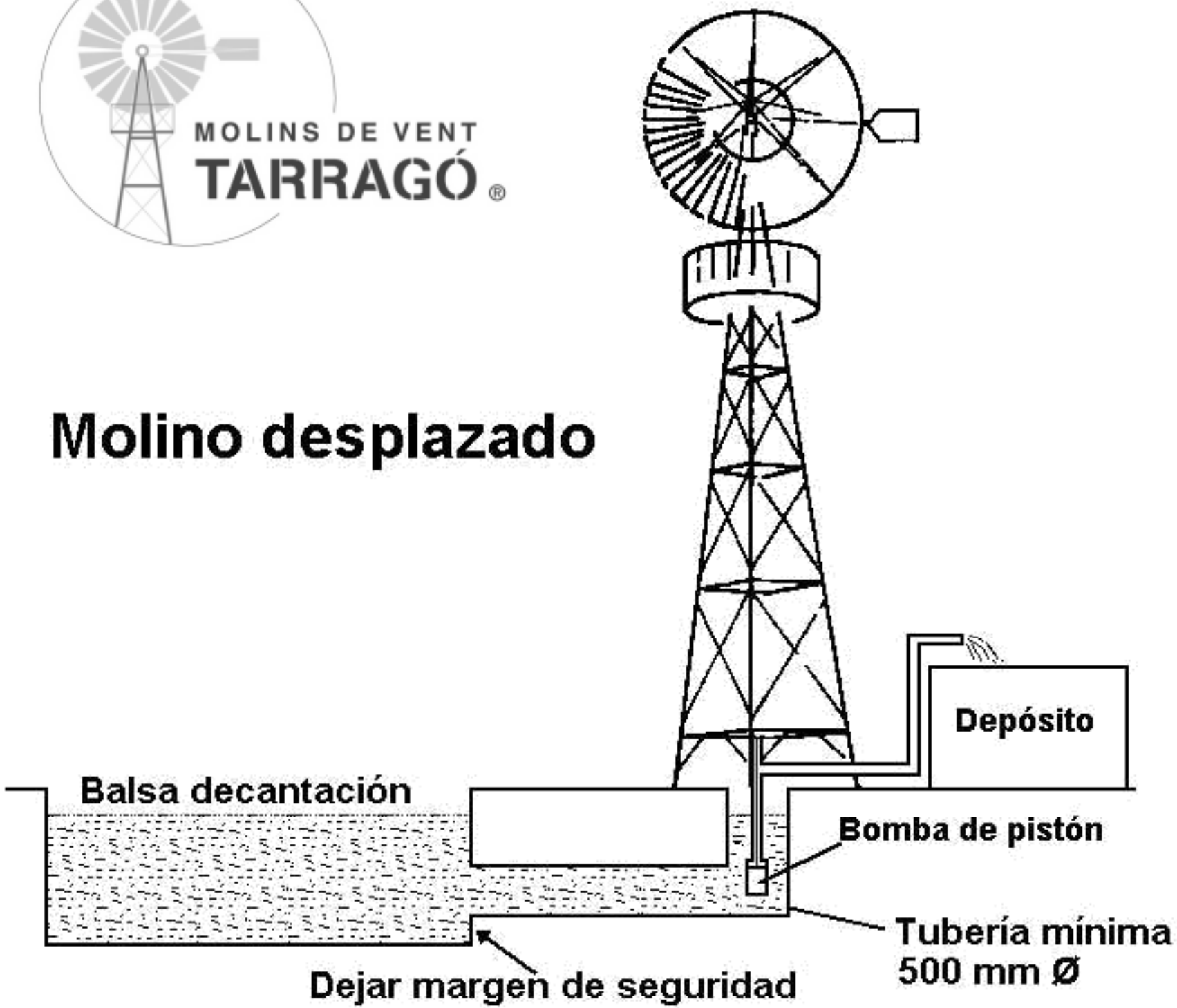
5- Cuando el hormigón esté fraguado (un mínimo de 3 días), ya se puede sacar el molde.

¡ATENCIÓN! EL MOLDE ES RECUPERABLE.

Molins de vent TARRAGÓ Raval Sta. Anna, 30-32 Tel. +34 977 860908 MONTBLANC (Tarragona).

MOLINS DE VENT
TARRAGÓ®

Molino desplazado




Duiberg.jpg


IMG_9630.jpg


juliol_1005.JPG


juliol_1111.JPG


juliol_1112.JPG


octubre_3012.JPG


octubre_3055.JPG


octubre_3056.JPG


octubre_3077.JPG


setembre_0323.JPG

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

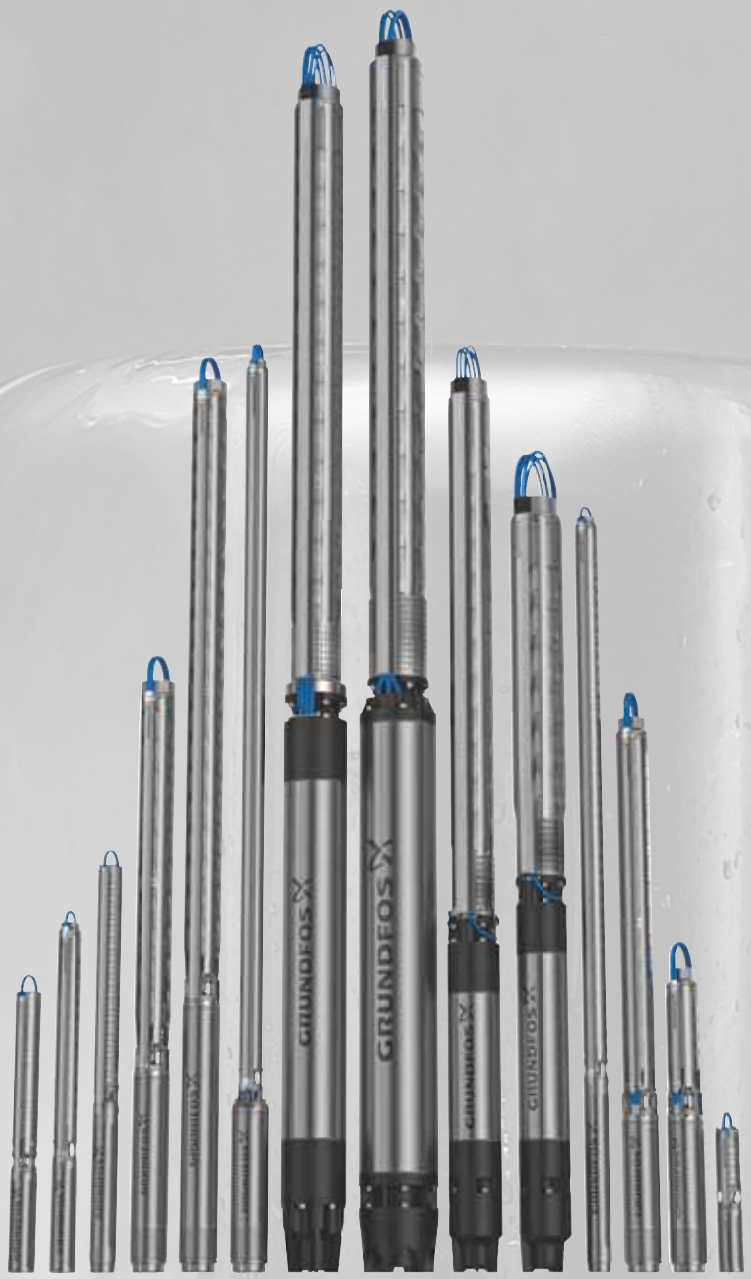
Annex 20. Referències de materials: bombes solars

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

SP A, SP

Submersible pumps, motors and accessories

50 Hz



be
think
innovate

GRUNDFOS

Table of contents

1. General description 4
Performance range . . . 4
Minimum efficiency index . . . 5
Type key . . . 5
Applications . . . 6
Pump range . . . 6
Motor range . . . 6

2. Submersible pumps 7
Features and benefits . . . 7
Material specification (SP 1A - SP 5A) . . . 9
Material specification (SP 7 - SP 14) . . . 10
Material specification (SP 17 - SP 60) . . . 11
Material specification (SP 77 - SP 215) . . . 12

3. Submersible motors 13
Features and benefits . . . 13
Shaft seal . . . 15
Material specification for MS motors . . . 16
Material specification for MMS motors . . . 17

4. Operating conditions 18
Inlet pressure . . . 18
Minimum flow rate . . . 18
Maximum flow rate . . . 18
Pumped liquids . . . 18
Liquid temperature . . . 18
Maximum operating pressure . . . 18
Service . . . 18
Maximum start/stop frequency . . . 19
Sound pressure level . . . 19
Moment of inertia . . . 20
Recommended minimum borehole diameter . . . 21

5. SP NE, SP A NE environmental pumps 22
Material specification SP NE, SPA NE pumps . . . 23
How to read the curve charts . . . 24
Curve conditions . . . 24
Cavitation . . . 25

6. Performance curves and technical data 26
SP 1A . . . 26
SP 2A . . . 28
SP 3A . . . 30
SP 5A . . . 32
SP 7 . . . 34
SP 9 . . . 37
SP 11 . . . 40
SP 14 . . . 43
SP 17 . . . 46
SP 30 . . . 52
SP 46 . . . 58
SP 60 . . . 64
SP 77 . . . 69
SP 95 . . . 74
SP 125 . . . 79
SP 160 . . . 84
SP 215 . . . 89

7. Electrical data 94
1 x 230 V, submersible motors "MS" . . . 94
3 x 230 V, submersible motors "MS" . . . 94
3 x 230 V, submersible rewindable motors "MMS" . . . 95
3 x 400 V, submersible motors "MS" . . . 95
3 x 400 V, submersible motors "MS T60" (60 °C) . . . 96

3 x 400 V, submersible rewindable motors "MMS" . . . 96
3 x 500 V, submersible motors "MS" . . . 97
3 x 500 V, submersible motors "MS T60" . . . 97
3 x 500 V, submersible rewindable motors "MMS" . . . 98

8. Electrical accessories 99
CUE frequency converter . . . 102
CIU communication interface units . . . 105
Motor starters for MS402 and MS 4000 CSIR/CSCR motors . . . 106
PR 5714 with Pt100 sensor . . . 106
MS motor cables . . . 108
Submersible drop cable . . . 110
Submersible drop cables with plug . . . 110
Cable clips . . . 111
Cable termination kit with plug for MS4000 and MS402 . . . 111
Cable termination kit, type KM . . . 112
Cable termination kit, types M0 to M4 . . . 113

9. Mechanical accessories 114
Connecting pieces / Adaptors . . . 114
Zinc anodes . . . 116
Flow sleeves . . . 116

10. Certificates 117
SP certificates . . . 117
ISO 9906:2012 test report . . . 117
ISO 9906:2012 tolerance factors . . . 117
Example of certificate . . . 118

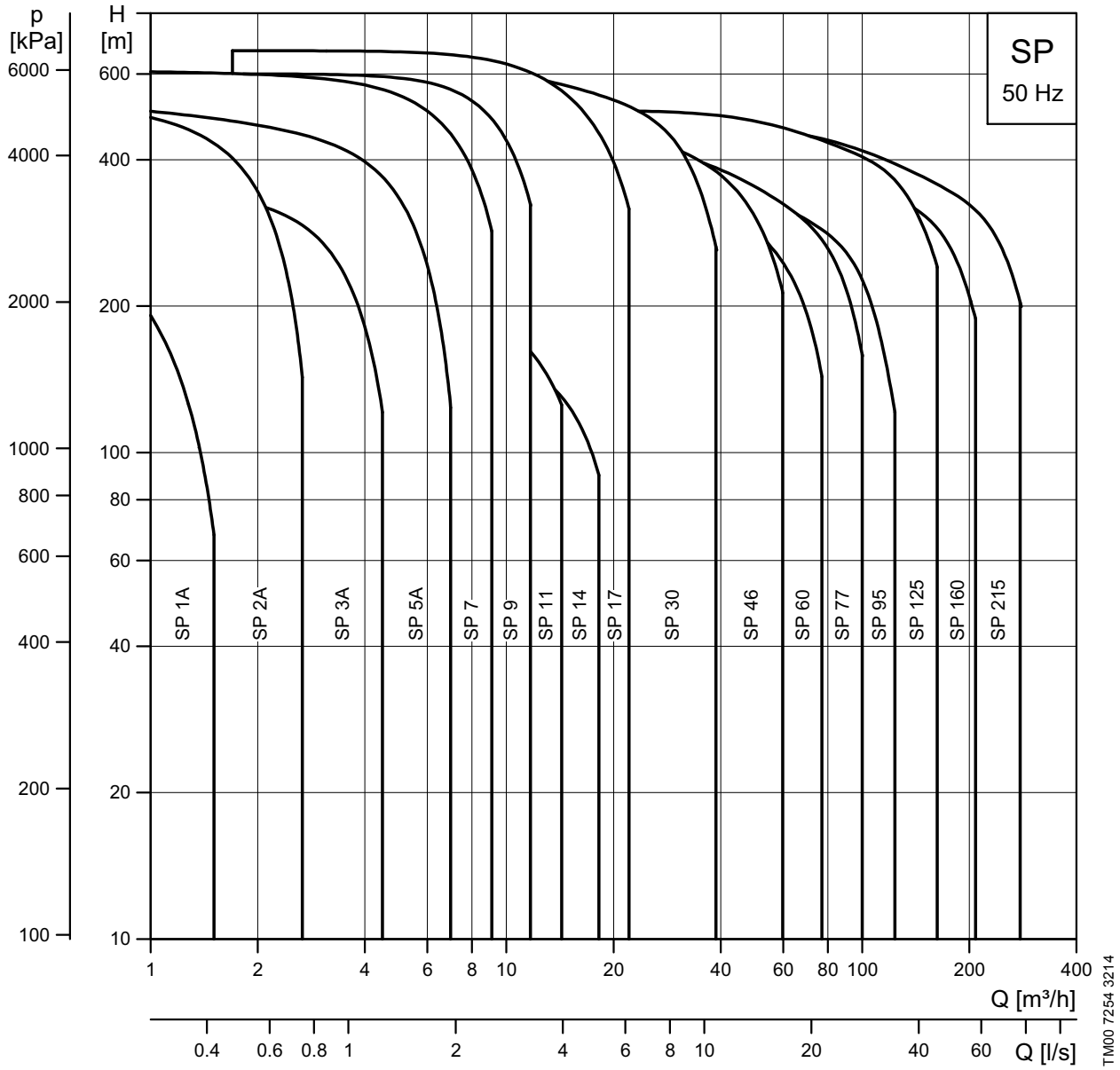
11. Cable sizing 121
Cables . . . 121
Calculation of the power loss . . . 122

12. Table of head losses 124
Head losses in ordinary water pipes . . . 124
Head losses in plastic pipes . . . 125

13. Grundfos Product Center 126

1. General description

Performance range



ErP ready

The SP A, SP 4" and 6" pumps are energy-optimised and comply with the ErP Directive (Commission Regulation (EC) No 547/2012) which has been effective as from 1 January 2013. As from this date, all pumps are classified/graduated in a new energy efficiency index (MEI).

Minimum efficiency index

Minimum efficiency index (MEI) means the dimensionless scale unit for hydraulic pump ef ficiency at best efficiency point (BEP), part load (PL, 75 % BEP) and overload (OL, 110 % BEP). The Commission Regulation (EU) sets efficiency requirements to MEI ≥ 0.40 as from 1 January 2015. An indicative benchmark for best-performing water pump available on the market as from 1 January 2013 is determined in the Regulation.

- The benchmark for most efficient water pumps is MEI ≥ 0.70.
- The efficiency of a pump with a trimmed impeller is usually lower than that of a pump with the full impeller diameter. The trimming of the impeller will adapt the pump to a fixed duty point, leading to reduced energy consumption. The minimum efficiency index (MEI) is based on the full impeller diameter.
- The operation of this water pump with variable duty points may be more efficient and economic when controlled, for example, by the use of a variable-speed drive that matches the pump duty to the system.
- Information on benchmark efficiency is available at http://europump.eu/efficiencycharts.

Efficiency and MEI index for SP pumps

Pump type	Pump size	Pump stage efficiency [%]	MEI
SP 1A	4"	39	≥ 0.70
SP 2A	4"	50	≥ 0.70
SP 3A	4"	58	≥ 0.70
SP 5A	4"	60	≥ 0.40
SP 7	4"	69	≥ 0.70
SP 9	4"	71	≥ 0.70
SP 11	4"	70	≥ 0.60
SP 14	4"	70	≥ 0.50
SP 17	6"	74	≥ 0.70
SP 30	6"	75	≥ 0.50
SP 46	6"	76	≥ 0.40
SP 60	6"	77	≥ 0.40
SP 77	8"	78	-
SP 95	8"	79	-
SP 125	10"	79	-
SP 160	10"	80	-
SP 215	10"	83	-

Type key

Example of pump	**SP 46**	**-**	**9**	**C**		**L**	**Rp4**	**6"**		**50/60**	**SD**	
Example of pump with motor	**SP 125**	**-**	**10**	**AA**	**N**		**Rp6**	**8"**	**3 x 380-415**	**50**	**SD**	**92 kW**

Type range (SPXA, SP)

Number of impellers

Reduced impellers (A, B, C max. 2)

Stainless-steel parts of material

= EN 1.4301
N = EN 1.4401
R = EN 1.4539

Rubber parts of material

SP 1A - SP 5A	SP 9 - SP 14	SP 17 - SP 60	SP 77 - SP 215
= NBR	= LSR/NBR/TPU	= LSR/NBR	= NBR
E = FKM	E = FKM	E = FKM	E = FKM

Connection

Rp thread (RpX)
R thread (RX)
NPT thread (XNPT)
Grundfos flange (GrX)

Inlet motor size

Voltage [V]

Frequency [Hz]

Starting method

S = DOL
D = SD

Motor power [kW]

Applications

SP pumps are primarily used to pump raw water from the underground. The pumps are installed in boreholes or wells, submerged below the water level.

For industrial purposes, you can place the pump in for example a tank.

The SP A and SP pumps are suitable for the following applications:

- raw-water supply
- irrigation
- groundwater lowering
- pressure boosting
- fountain applications
- mining applications.
- off-shore applications.

Pump range

Type	Steel EN 1.4301	Steel (N) EN 1.4401	Steel (R) EN 1.4539	Connection*	Flange connection Grundfos flange
SP 1A	•			Rp 1 1/4	
SP 2A	•			Rp 1 1/4 (R 1 1/4)	
SP 3A	•	•		Rp 1 1/4	
SP 5A	•	•	•	Rp 1 1/2 (R 1 1/2)	
SP 7	•	•	•	Rp 1 1/2 (R 1 1/2)	
SP 9	•	•	•	Rp 2 (R 2)	
SP 11	•	•	•	Rp 2	
SP 14	•	•	•	Rp 2	
SP 17	•	•	•	Rp 2 1/2 (R 3)	
SP 30	•	•	•	Rp 3 (R 3)	
SP 46	•	•	•	Rp 3 Rp 4 (R 4)	
SP 60	•	•	•	Rp 3 Rp 4 (R 4)	
SP 77	•	•	•	Rp 5	5"
SP 95	•	•	•	Rp 5	5"
SP 125	•	•	•	Rp 6	6"
SP 160	•	•	•	Rp 6	6"
SP 215	•	•	•	Rp 6	6"

* Figures in brackets ( ) indicate connection for pumps within a sleeve.

Motor range

Motor output [kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	4.0	5.5	7.5	9.2	11	13	15	18.5	22	26	30	37	45	55	63	75	92	110	132	147	170	190	220	250
MS 402	•	•	•	•	•	•																										
MS 4000 (R)			•	•	•	•	•	•	•	•	•																					
MS 4000I (R)						•	•	•	•	•																						
MS 6000 (R)										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
MS 6000I (R)										•	•	•	•	•	•	•	•															
MMS 6 (N, R)										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
MMS 8000 (N, R)																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
MMS 10000 (N, R)																								•	•	•	•	•	•	•		
MMS 12000 (N, R)																												•	•	•	•	•

We recommend that you use a soft starter or auto transformer above 75 kW.
Motors with star-delta starting are available from 5.5 kW.
MS 4000 and MS 6000 are available with a built-in temperature transmitter (Tempcon).

2. Submersible pumps

Features and benefits

A wide pump range

Grundfos offers energy-efficient submersible pumps ranging from 1 to 280 m^3/h. The pump range consists of many pump sizes, and each pump size is available with an optional number of stages to match any duty point.

High pump efficiency

Often pump efficiency is a neglected factor compared to the price. However, the observant user will notice that price variations are without importance to water supply economics compared to the importance of pump and motor efficiencies.

Example

When pumping 200 m^3/h at a head of 100 m for a period of 10 years, a normal pump consumes about 688,000 kWh. If the pump/motor efficiency is enhanced by 5 %, you can save about 34,000 EUR in energy cost, if the price is EUR 0.10/kWh.

Material and pumped liquids

To ensure the right wear resistance and reduce risk of corrosion, the pump ranges are available with different steel variants.

- **SP:** EN 1.4301
- **SP N:** EN 1.4401
- **SP R:** EN 1.4539

See specified material variants in *Pump range* on page 6.
For further protection to corrosive environments, a complete range of zinc anodes for cathodic protection is available. See page 111.

Rubber components

For pumping liquid with risk of chemical residue or liquids > 60 °C, all pumps can be supplied with rubber components made of FKM elastomer.

Low installation costs

Stainless steel means low weight facilitating the handling of pumps and resulting in low equipment costs and reduced installation and service time.

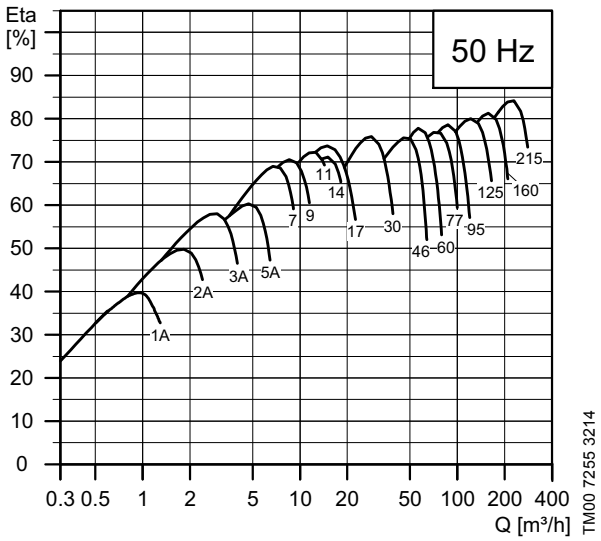


Fig. 1 Pump efficiencies in relation to flow

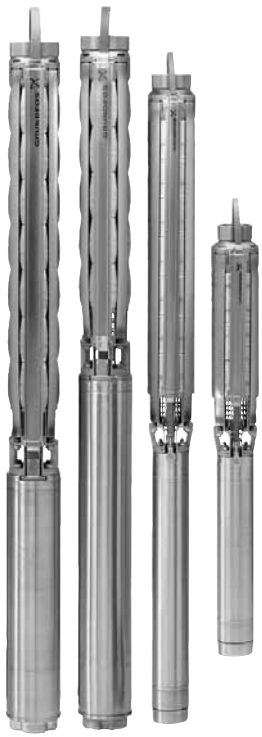
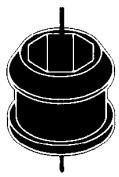


Fig. 2 Various SP pumps

Bearings with sand channels

All bearings are water-lubricated and have a squared shape enabling sand particles, if any, to leave the pump together with the pumped liquid.



TM00 7301 1096

Fig. 3 Bearing

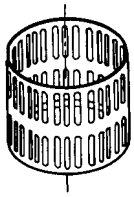
Inlet strainer

The inlet strainer prevents particles over a certain size from entering the pump.

SP 1A to SP 5A with spline shaft strainer hole size: Ø2.5 mm.

SP 1A to SP 5A with smooth shaft strainer hole size: 2 x 20 mm.

SP 7 to SP 215 all smooth shaft strainer hole size: 4 x 20 mm.



TM00 7302 1096

Fig. 4 Inlet strainer

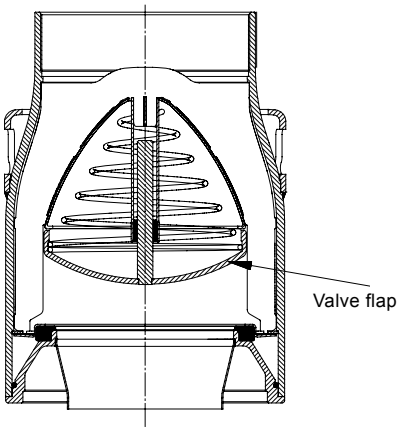
Non-return valve

All pumps have a reliable non-return valve in the valve casing preventing backflow in connection to pump stoppage.

Furthermore, the short closing time of the non-return valve means that the risk of destructive water hammer is reduced to a minimum.

The valve casing is designed for optimum hydraulic properties to minimise the pressure loss across the valve and thus to contribute to the high efficiency of the pump.

You can get the pump with and without non-return vale and also with a hole in so the raiser pipe can be emptied over time.



TM01 2499 1798

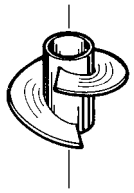
Fig. 5 Non-return valve

Priming screw

All Grundfos pumps with radial impellers are fitted with a priming screw. Consequently, dry running is prevented because the priming screw ensures that the pump bearings are always lubricated.

SP pumps with semi-axial impellers require no priming screw. The pumps are primed automatically.

It applies to all pump types, however, neither pump nor motor will be protected against dry running if the water table is lowered to a level below the pump inlet.



TM00 7304 1096

Fig. 6 Priming screw

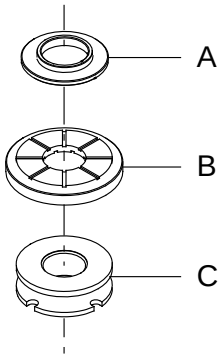
Stop ring

The stop ring prevents damage to the pump during transport and in case of upthrust in connection with startup.

The stop ring, which is designed as a thrust bearing, limits axial movements of the pump shaft.

The stationary part of the stop ring (A) is secured in the upper chamber.

The rotating part (B) is fitted above the split cone (C).



TM01 3327 3898

Fig. 7 Stop ring (rotating and stationary parts) and split cone

Material specification (SP 1A - SP 5A)

Pos.	Component	Material	Standard	N-version	R-version (only SP 5A)
				EN	
1	Valve casing	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
2	Valve cup	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
3	Valve seat	Rubber type	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
7	Neck ring	Rubber type	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
8	Bearing	Rubber type	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
	Washer for stop ring	Carbon		Carbon/ graphite HY22 in PTFE mass	
9	Chamber	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
12	Impeller	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
14	Suction interconnector	Cast stainless steel	1.4308	1.4408	1.4517
	Strainer	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
16	Shaft complete	Stainless steel	1.4057	1.4460	1.4462
17	Strap	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
18	Cable guard	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539

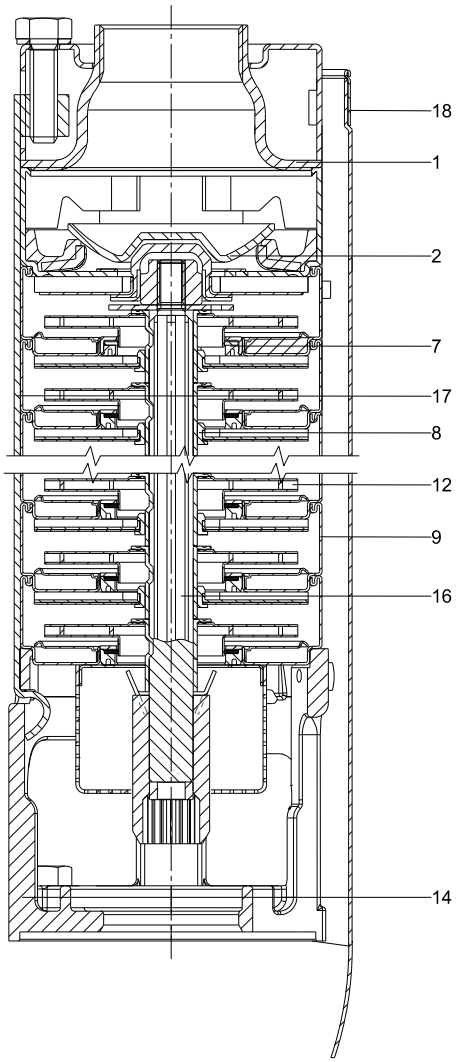


Fig. 8 Example SP 3A, pump with spline shaft.

Material specification (SP 7 - SP 14)

Pos.	Component	Material	Standard	N-version	R-version
			EN		
1	Valve casing	Cast stainless steel	1.4301	1.4401	1.4517
2	Valve cup	Cast stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
3	Valve seat	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
7	Neck ring	TPU/PPS-FKM	TPU/ PPS-FKM	TPU/ PPS-FKM	TPU/ PPS-FKM
8	Bearing	LSR/FKM	LSR/FKM	LSR/FKM	LSR/FKM
8a	Washer for stop ring	Carbon/graphite HY22 in PTFE mass			
9	Chamber	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
13	Impeller	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
14	Suction interconnector	Cast stainless steel	1.4308	1.4408	1.4517
15	Strainer	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
16	Shaft complete	Stainless steel	1.4057	1.4460	1.4462
17	Strap	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
18	Cable guard	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539

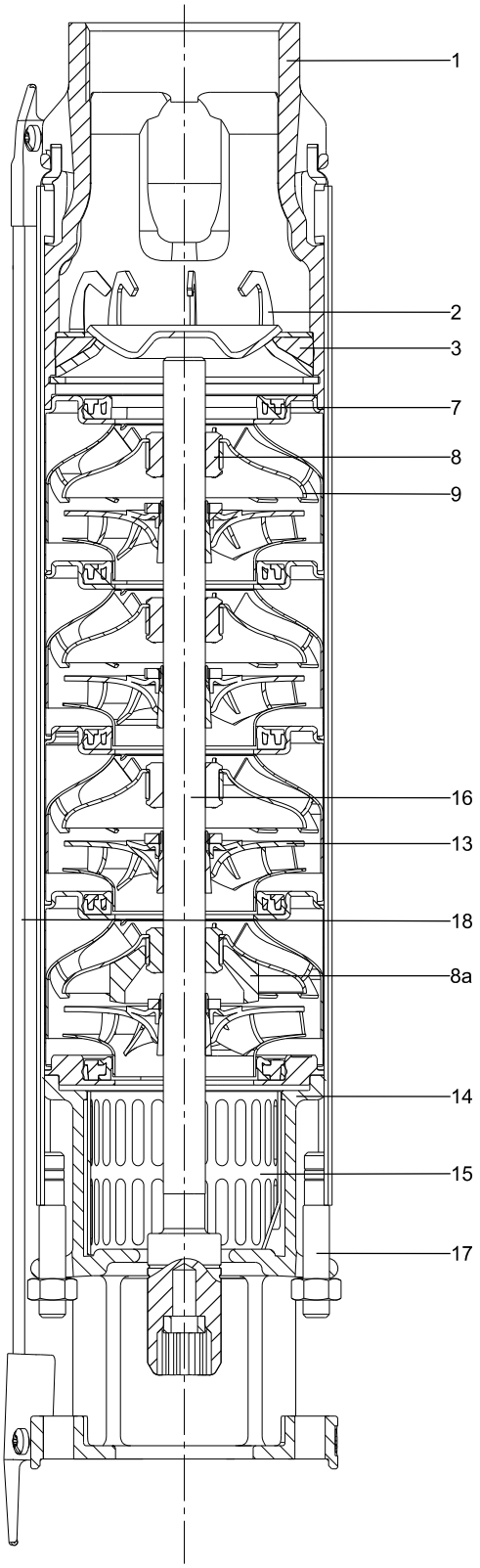


Fig. 9 Example SP 9

Material specification (SP 17 - SP 60)

Pos.	Component	Material	Standard	N-version	R-version
			EN		
1	Valve casing	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4517
2	Valve cup	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
	Valve seat	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
7	Neck ring	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
8	Bearing	NBR-FKM-LSR	NBR-FKM-LSR	NBR-FKM-LSR	NBR-FKM-LSR
8a	Washer for stop ring	Carbon/graphite HY22 in PTFE mass			
9	Chamber	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
13	Impeller	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
14	Suction interconnector	Cast stainless steel	1.4308	1.4408	1.4517
	Strainer	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
16	Shaft complete	Stainless steel	1.4057	1.4460	1.4462
17	Strap	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
18	Cable guard	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539

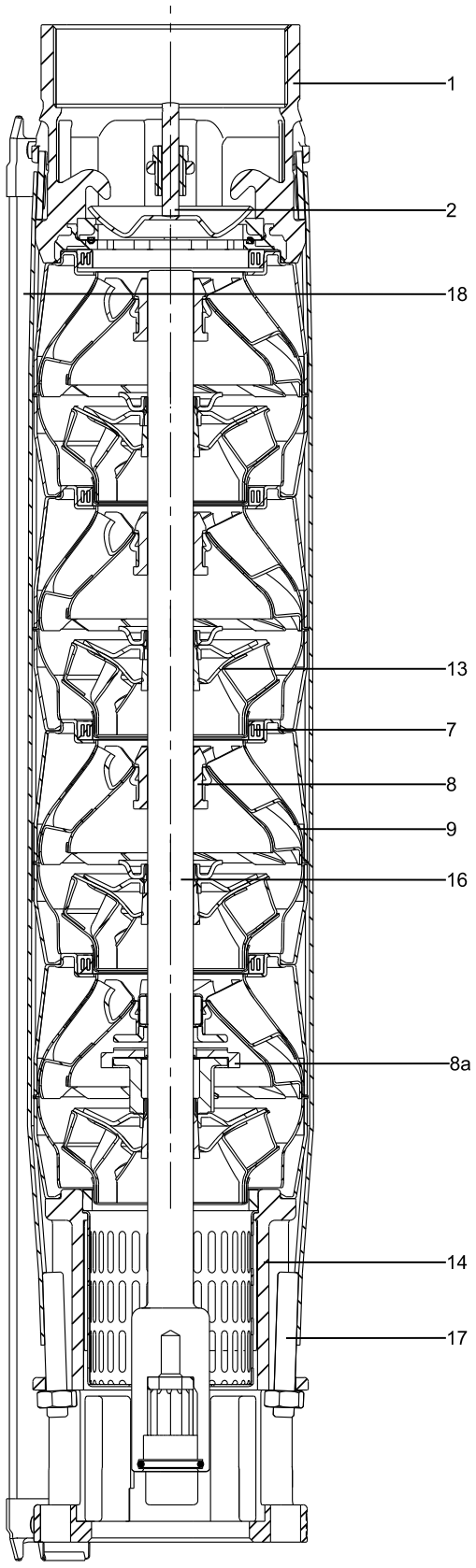


Fig. 10 Example SP 46

Material specification (SP 77 - SP 215)

Pos.	Component	Material	Standard	N-version	R-version
			EN		
1	Valve casing	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
2	Valve cup	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
	Valve seat	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
7	Neck ring	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
8	Bearing	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM	NBR-FKM
	Washer for stop ring	Carbon/graphite HY22 in PTFE mass			
9	Chamber	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
13	Impeller	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
14	Suction interconnector	Cast stainless steel	1.4308	1.4408	1.4517
	Strainer	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
16	Shaft complete	Stainless steel	1.4057	1.4460	1.4462
17	Strap	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539
18	Cable guard	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4539

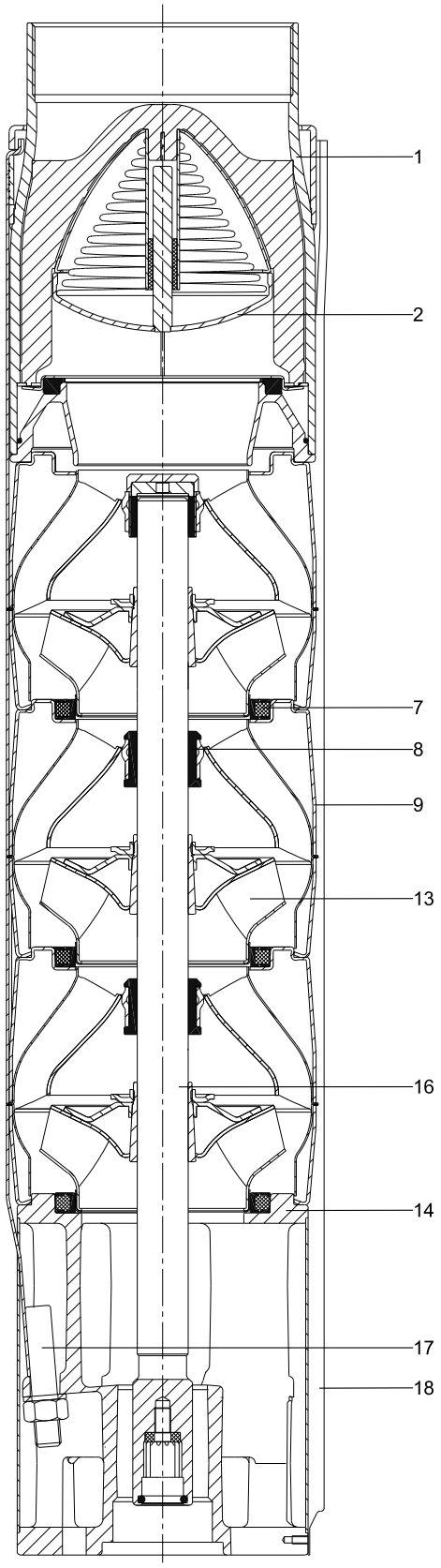


Fig. 11 Example SP 77

3. Submersible motors

For further information about Grundfos submersible motors, see the MS and MMS motor literature available in Grundfos Product Center at https://product-selection.grundfos.com.

Features and benefits

A complete motor range

Grundfos offers a complete range of submersible motors in different voltages:

Submersible motors, MS

- 4" motors, single-phase from 0.37 to 2.2 kW:
  - 2-wire
  - 3-wire
  - PSC (permanent split capacitor)
- 4" motors, three-phase from 0.37 to 7.5 kW
- 4" T60 motors, three-phase from 2.2 to 5.5 kW
- 6" motors, three-phase from 5.5 to 30 kW
- 6" T60 motors, three-phase from 5.5 to 22 kW.

Submersible, rewindable motors, MMS

- 6" motors, three-phase from 3.7 to 45 kW
- 8" motors, three-phase from 22 to 110 kW
- 10" motors, three-phase from 75 to 190 kW
- 12" motors, three-phase from 147 to 250 kW.

High motor efficiency

Within the area of high motor efficiency, Grundfos is a market leader.

Rewindable motors

The 2-pole Grundfos MMS submersible motors are all easy to rewind. The windings of the stator are made of a special waterproof wire of pure electrolytic copper sheathed with special non-hydroscopic thermoplastic material. The fine dielectric properties of this material allow direct contact between the windings and the liquid for efficient cooling of the windings.

Industrial motors (T60)

For heavy-duty applications, Grundfos offers a complete motor range of T60 motors with up to 5 % higher efficiency than that of Grundfos' standard motors. The T60 motors are available in sizes 2.2 to 22 kW. The cooling of the motor is very efficient due to the large motor surface. The efficient cooling makes it possible to increase the liquid temperature to 60 °C at a minimum flow of 1 m/s past the motor. The T60 motors are for customers who value low operating costs and long life higher than price.

Grundfos T60 motors are developed for difficult operating conditions. These motors will stand a higher thermal load than standard motors and thus have a longer life when subjected to high load. This applies whether the high load is caused by, for example, bad power supply, hot water, bad cooling conditions, high pump load.

Please note that heavy-duty motors are longer than motors for standard conditions.



TM00 7305 1096

Fig. 12 MS motors



TM01 7873 4799 - GrA4575 3908

Fig. 13 MMS motors

Overtemperature protection

Protecting the motor against too high motor temperature is the simplest and cheapest way of avoiding that the motor life is reduced.

Accessories for protection against overtemperature are available for both Grundfos MS and MMS submersible motors. When the temperature becomes too high, the protection device cut outs, and thereby avoids damage to the pump and motor.

MS

The Grundfos MS submersible motors, except MS 402, are available with a built-in Tempcon temperature sensor for protection against overtemperature. By means of this sensor connected to the MP 204 motor protector via the power line, you can read out and/or monitor the motor temperature. As an alternative, you can fit the MS motors with Pt100 and Pt1000 sensors for temperature monitoring via a control unit.

MMS

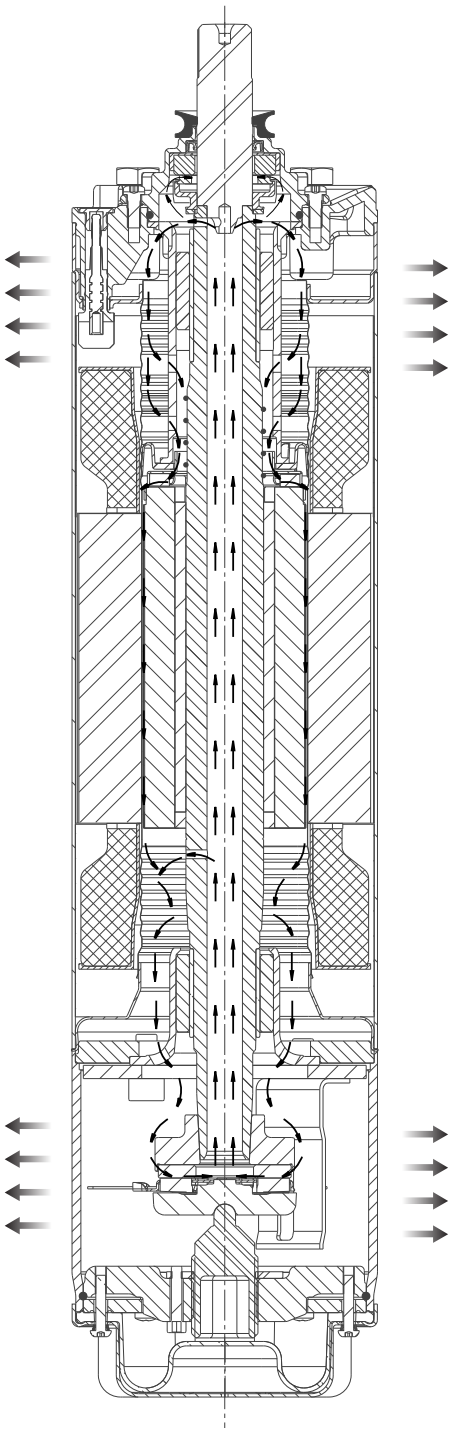
The Grundfos MMS submersible motors are not available with built-in Tempcon temperature sensor. For these motors, we offer Pt100 and Pt1000 sensors for temperature monitoring. Together with a control unit, the sensor ensures that the maximum operating temperature is not exceeded.

Protection against upthrust

In case of a very low counter pressure in connection with startup, there is a risk that the entire chamber stack may rise. This is called upthrust. Upthrust may damage both pump and motor. Therefore, both Grundfos pumps and motors are protected against upthrust as standard, preventing upthrust from occurring in the critical startup phase. The protection consists of either a built-in stop ring or hydraulic balancing.

Built-in cooling chambers

In all Grundfos MS submersible motors, cooling chambers at the top and at the bottom of the motor and internal circulation of motor liquid ensure efficient cooling. See fig. 14. As long as the required flow velocity past the motor is maintained (see section *Operating conditions* on page 18), cooling of the motor will be efficient.



TM06 0511 0414

Fig. 14 MS 6000

Lightning protection

Grundfos recommends that you use extra lightning protection to minimise the risk of motor burnout caused by lightning strike.

Reduced risk of short-circuit

The stator is hermetically encapsulated in stainless steel. The stator windings are embedded in polymer compound. This results in high mechanical stability, optimum cooling and eliminates the risk of short circuits in the windings caused by condensing water.

Shaft seal

MS 402

The shaft seal is of the lip seal type characterised by low friction against the rotor shaft.

The choice of rubber offers good wear resistance, good elasticity and resistance to particles. The rubber material is approved for use in potable water.

MS 4000, MS 6000

The material is ceramic/carbon carbide providing optimum sealing, optimum wear resistance and long life.

The spring-loaded shaft seal is designed with a large surface and a sand shield. The result is a minimum exchange of pumped liquid and motor liquid and no penetration of particles. Motors, version R, have a SiC/SiC shaft seal according to DIN 24960. Other combinations are available on request.

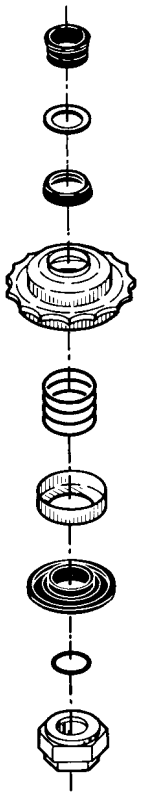
MMS rewindable motors

The standard shaft seal is a ceramic/carbon mechanical shaft seal. The shaft seal is replaceable.

The material provides good wear resistance and resistance to particles.

Together with the shaft seal housing, the sand shield forms a labyrinth seal, which during normal operating conditions prevents penetration of sand particles into the shaft seal.

On request, motors can be supplied with a SiC/SiC seal according to DIN 24960.



TM00 7306 2100

Fig. 15 Shaft seal, MS 4000

Material specification for MS motors

MS 402, MS 4000 and MS 6000 submersible motors

Pos.	Component	MS 402	MS 4000 MS 6000
1	Shaft	EN 1.4057	EN 1.4057
2	Shaft seal	NBR	Ceramic/tungsten carbide
3	Motor sleeve	EN 1.4301	EN 1.4301
4	Motor end shield		EN 1.4301
5	Radial bearing	Ceramic	Ceramic/tungsten carbide
6	Axial bearing	Ceramic/carbon	Ceramic/carbon
	Rubber parts	NBR	NBR

R-version motor

Pos.	Component	MS 4000 MS 6000
1	Shaft	EN 1.4462
2	Shaft seal	SiC/SiC
3	Motor sleeve	EN 1.4539
4	Motor end shield	EN 1.4539
5	Radial bearing	Ceramic/tungsten carbide
6	Thrust bearing	Ceramic/carbon
	Rubber parts	NBR

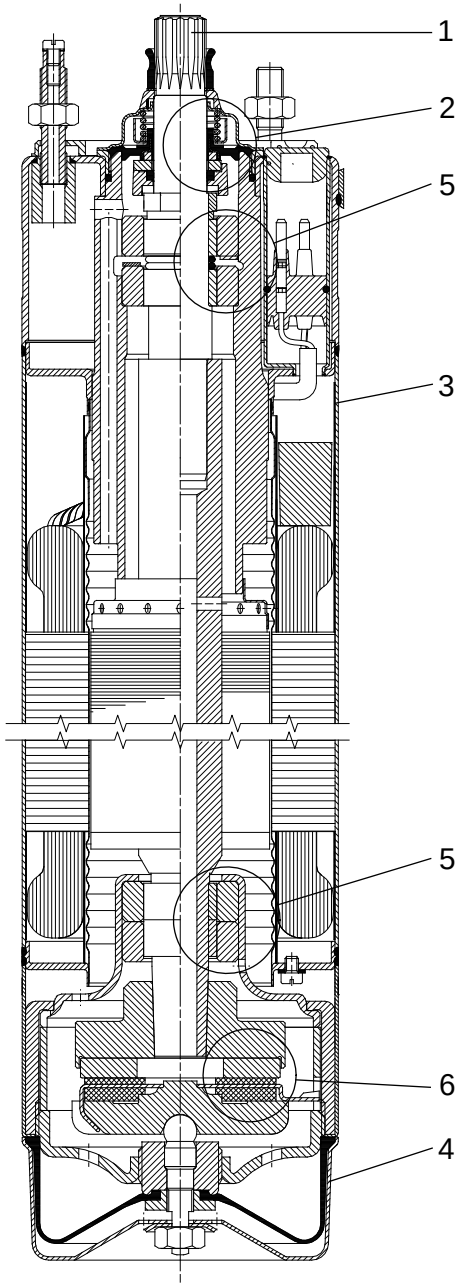


Fig. 16 MS 4000

Material specification for MMS motors

Cast-iron version

Pos.	Component	Material	Version		
			-	N	R
			EN	EN	EN
202	Shaft with rotor	Stainless steel	1.4301	1.4401	1.4462
203/ 206	Thrust bearing/ rotating thrust bearing part	Hardened steel/ stainless steel	1.4125	1.4125	1.4125
		Ceramic/carbon	-	-	-
204	Radial bearing	Carbon	-	-	-
205	NEMA flange	Cast iron/ stainless steel	GJL-250	1.4408	1.4517
208a	Thrust ring	Stainless steel	1.4016	1.4016	1.4016
208b	Thrust bearing support	Stainless steel	1.4016	1.4016	1.4016
212	Diaphragm	EPDM	-	-	-
213	End cover	Cast iron/ stainless steel	GJL-250	1.4408	1.4517
216	Lock nut	Steel, BN1235	-	-	-
216a	Washer	Stainless steel	1.4301	1.4301	1.4301
219	Thrust bearing housing	Stainless steel	1.4308	1.4308	1.4517
221	Stator with sleeve	Stainless steel	1.4306	1.4404	1.4539
222b	O-ring	Fibronit	-	-	-
223b	Plug	Stainless steel	1.4401	1.4401	1.4539
224	O-ring	NBR	-	-	-
226	Shaft seal housing	Cast iron/ stainless steel	GJL-250	1.4401	1.4539
226a	Shaft seal, stationary part	Ceramic/carbon	●	●	-
		SiC/SiC	●	●	●
226b	Shaft seal, rotating part	SiC	-	-	-
229	Sand shield	FKM	-	-	-
231	O-ring	NBR	-	-	-
232	Lip seal ring	FKM	-	-	-
235	Intermediate housing	Cast iron/ stainless steel	GJL-250	1.4408	1.4517
236	Bearing housing, lower	Cast iron/ stainless steel	GJL-250	1.4408	1.4517
236a	Hexagon socket head screw	Steel	-	-	-
242	Upthrust spacer	PP	-	-	-
247	Screw		1.4401	1.4401	1.4539
	Motor cable	EPDM	-	-	-

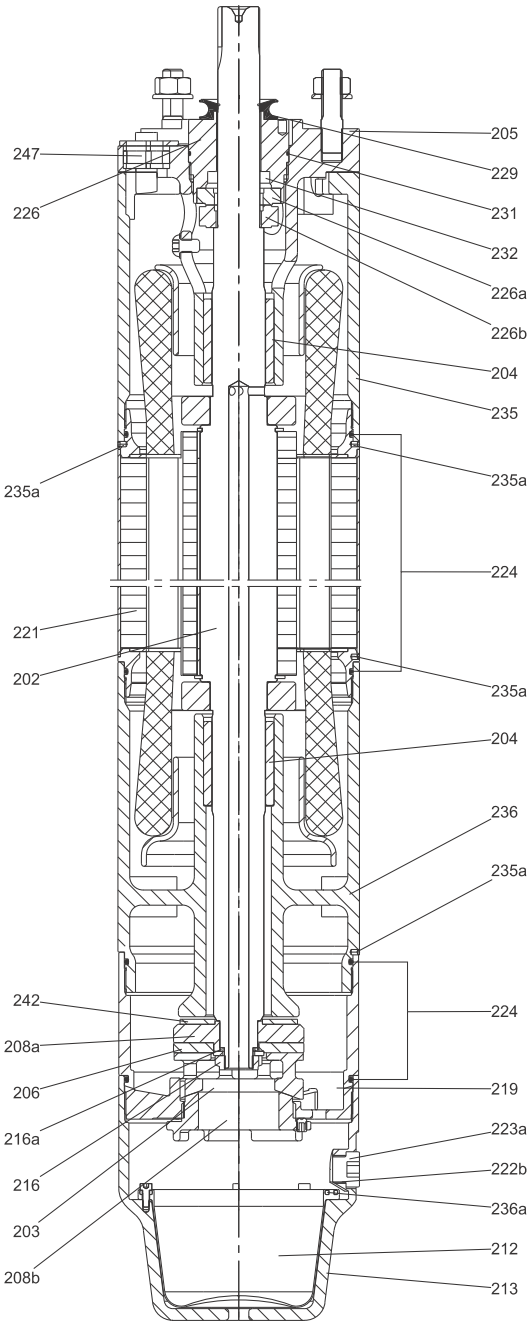


Fig. 17 MMS 6

4. Operating conditions

To ensure long and trouble-free pump life, it is important that the following is observed.

Inlet pressure

The minimum inlet pressure is indicated by the NPSH-curves in the single-stage curve charts.

The minimum safety margin of the NPSH-curves must always be 0.5 m head.

Minimum flow rate

To ensure sufficient cooling of the motor, the pump must not run continuously at a flow rate below 0.1 x nominal flow rate.

Operation of the pump against a closed valve must be limited to a maximum of 30 seconds due to the risk of local heating of the pumped liquid and the consequent damage to the pump and motor.

Maximum flow rate

The pump must not run continuously at a flow rate above 1.3 x nominal flow rate due to the risk of upthrust and cavitation.

Pumped liquids

SP A and SP pumps are capable of pumping clean, thin, non-aggressive liquids, not containing solid particles or fibres larger than sand grains.

Pump type	Maximum content of sand [ppm]
SP 1A - SP 5A	50
SP 7 - SP 14	150
SP 17 - SP 60	100
SP 77 - SP 215	50

Special liquids

A larger content of sand will reduce pump life.

The special SP A-N and SP-N versions made of stainless steel to EN 1.4401 and SP A-R and SP-R versions made of stainless steel to EN 1.4539 are available for applications involving aggressive liquids.

Pumping of liquids with a higher density than that of water requires a motor with a correspondingly higher output.

Pumping of liquids with a higher viscosity than that of water may result in

- increased pressure loss
- reduced hydraulic performance
- increased pump power input.

In case of doubt, contact Grundfos.

Liquid temperature

For protection of pump and motor rubber parts, the liquid temperature must not exceed 60 °C.

Alternatively, you can fit the pump with bearings made of FKM material, resistant to liquid temperatures of up to 90 °C.

Maximum liquid temperature

The maximum liquid temperature allowed depends on the flow velocity of the liquid past the motor, see the table below.

Grundfos motor	Flow velocity past motor [m/s]	Max. liquid temperature [°C]
MS 4" T40	0.15	40
MS 4" T60	0.15	60
MS 6000 T40	0.15	40
MS 6000 T60	1.00	60
MMS 6" T30 with PVC windings	0.15	25
	0.50	30
MMS 6" T50 with PE/PA windings	0.15	45
	0.50	50
MMS 8", 10", 12" T30 rewindable with PVC windings	0.15	25
	0.50	30
MMS 8", 10", 12" T45 rewindable with PE/PA windings	0.15	40
	0.50	45

Note: For MMS 6", 37 kW, MMS 8", 110 kW, and MMS 10", 170 kW, the maximum liquid temperature is 5 °C lower than the values stated in the table above. For MMS 10", 190 kW, the temperature is 10 °C lower.

Maximum operating pressure

Grundfos motor	Maximum operating pressure
MS 402	1.5 MPa (15 bar)
MS 4000 and MS 6000	6 MPa (60 bar)
MMS 6", 8", 10", 12" rewindable	

Service

If you request Grundfos to service the pump, contact Grundfos with details about the pumped liquid before you return the pump for service. Otherwise Grundfos can refuse to accept the pump for service.

Possible costs of returning the pump are paid by the customer.

However, any application for service, no matter to whom it may be made, must include details about the pumped liquid if the pump has been used for liquids which are injurious to health or toxic.

Before you return a pump, clean it in the best possible way.

Maximum start/stop frequency

The SP pump is suitable for continuous as well as intermittent operation:

Motor type		Number of starts
MS 402		• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 100 per hour. • Maximum 300 per day.
MS 4000		• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 100 per hour. • Maximum 300 per day.
MS 6000		• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 30 per hour. • Maximum 300 per day.
MMS 6	**PVC windings**	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 3 per hour. • Maximum 40 per day.
	PE/PA windings	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 10 per hour. • Maximum 70 per day.
MMS 8000	**PVC windings**	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 3 per hour. • Maximum 30 per day.
	PE/PA windings	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 8 per hour. • Maximum 60 per day.
MMS 10000	**PVC windings**	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 2 per hour. • Maximum 20 per day.
	PE/PA windings	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 6 per hour. • Maximum 50 per day.
MMS 12000	**PVC windings**	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 2 per hour. • Maximum 15 per day.
	PE/PA windings	• Minimum 1 per year is recommended. • Maximum 5 per hour. • Maximum 40 per day.

Sound pressure level

The sound pressure level has been measured in accordance with the rules laid down in the EC machinery directive 2006/42/EC.

Sound pressure level of pumps

The values apply to pumps submerged in water without an external regulating valve.

Pump type	$\overline{L}_{pA}$ [dB(A)]
SP 1A	< 70
SP 2A	< 70
SP 3A	< 70
SP 5A	< 70
SP 7	< 70
SP 9	< 70
SP 11	< 70
SP 14	< 70
SP 17	< 70
SP 30	< 70
SP 46	< 70
SP 60	< 70
SP 77	< 70
SP 95	< 70
SP 125	79
SP 160	79
SP 215	82

Sound pressure level of motors

The sound pressure level of Grundfos MS and MMS motors is lower than 70 dB(A).

Other motor makes: See installation and operating instructions for these motors.

Moment of inertia

Calculate the moment of inertia by use of one of the formulas below. Choose the formula from pump and motor size 4", 6", 8", 10" or 12" and insert the number of stages.

Pump type		Moment of inertia [kgm^2]				
		Motor size 4"	Motor size 6"	motor size 8"	Motor size 10"	Motor size 12"
SP 1A	Splined shaft	$(9.4 + n \times 21.4) \times 10^{-6}$				
	Smoot shaft	$(11.7 + n \times 27.8) \times 10^{-6}$				
SP 1.5A	Splined shaft	$(9.4 + n \times 20.4) \times 10^{-6}$				
SP 2A	Splined shaft	$(9.4 + n \times 28.4) \times 10^{-6}$				
	Smoot shaft	$(11.7 + n \times 40.8) \times 10^{-6}$				
SP 3A	Splined shaft	$(9.4 + n \times 27.9) \times 10^{-6}$				
	Smoot shaft	$(11.7 + n \times 40.7) \times 10^{-6}$	$(415.68 + n \times 40.7) \times 10^{-6}$			
SP 5A	Splined shaft	$(9.4 + n \times 27.9) \times 10^{-6}$				
	Smoot shaft	$(11.7 + n \times 41.7) \times 10^{-6}$	$(415.97 + n \times 41.7) \times 10^{-6}$			
SP 7		$(0.5 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$			
SP 9		$(0.5 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$			
SP 11		$(0.5 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$			
SP 14		$(0.5 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$			
SP 17		$(0.5 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 2.0) \times 10^{-4}$			
SP 30		$(0.5 + n \times 5.1) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 5.1) \times 10^{-4}$	$(6.0 + n \times 5.1) \times 10^{-4}$		
SP 46		$(0.5 + n \times 3.6) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 3.6) \times 10^{-4}$	$(6.0 + n \times 3.6) \times 10^{-4}$		
SP 60		$(0.5 + n \times 4.1) \times 10^{-4}$	$(4.0 + n \times 4.1) \times 10^{-4}$	$(6.0 + n \times 4.1) \times 10^{-4}$		
SP 77			$(5.5 + n \times 19) \times 10^{-4}$	$(7.0 + n \times 19) \times 10^{-4}$		
SP 95			$(5.5 + n \times 22) \times 10^{-4}$	$(20 + n \times 22) \times 10^{-4}$		
SP 125			$(5.5 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(20 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(25 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(25 + n \times 33) \times 10^{-4}$
SP 160			$(5.5 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(20 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(25 + n \times 33) \times 10^{-4}$	$(25 + n \times 33) \times 10^{-4}$
SP 215			$(25 + n \times 100) \times 10^{-4}$	$(25 + n \times 100) \times 10^{-4}$	$(30 + n \times 100) \times 10^{-4}$	$(30 + n \times 100) \times 10^{-4}$

n = number of stages.

Recommended minimum borehole diameter

If you use a connecting piece in the installation, the recommended minimum borehole diameter is the largest diameter of either pump or connecting piece.

The following table shows the recommended minimum borehole diameter of SP pumps with standard connections.

Pumps size	Starting	Motor size	Minimum borehole diameter [mm]							
			Rp 1 1/4"	Rp 2 1/2"	Rp 3"	Rp 4"	R 5"	5" GRF	Rp 6"	6" GRF
SP 1A - SP 5A	DOL	4"	105							
		6"	145							
		4"[1)]	113							
		6"[1)]	145							
SP 7 / SP 9	DOL	4"		105						
		6"		145						
		6"[1)]			145					
SP 11 / SP 14	DOL	4"		105						
		6"		145						
SP 17	DOL	4"		140						
		6"		145						
		6"[1)]		190	190					
	Y/D	6"		150						
		6"[1)]		180	180					
SP 45 / SP 60	DOL	4"			150	155				
		6"			155	155				
		8"[1)]			200	200				
	Y/D	6"			160	160				
		8"[1)]			200	200				
SP 77 / SP 95	DOL	6"				188	188	215		
		8"				206	206	215		
	Y/D	6"				196	196	215		
		8"				200	200	215		
SP 125 / SP 160	DOL	6"					215		215	230
		8"					225		225	240
	Y/D	6"					215		225	235
		8"					235		240	255
SP 215	DOL	6"							246	246
		8"							246	246
		10"							257	257
		12"							300	300
	Y/D	6"							257	257
		8"							257	257
		10"							268	268
		12"							300	300

[1)] Pump in sleeve.

5. SP NE, SP A NE environmental pumps

Pump

Multistage, centrifugal pump with radial impellers directly coupled to a Grundfos submersible motor. The pump is made of stainless steel EN 1.4401 and has water-lubricated, FKM-rubber bearings and sealings. The pump is without a non-return valve.

Pump type	Pump stages	Pipe connection
SP 3A NE	6-29	Rp 1 1/4
SP 5A NE	4-33	Rp 1 1/2
SP 9 NE	4-21	Rp 2
SP 17 NE	1-10	Rp 2 1/2

Motor

The motor is suitable for aggressive and slightly contaminated or polluted liquids, including liquids containing oils.

The 2-pole, asynchronous, squirrel-cage MS 4000 RE motor of the canned type with journal bearings is made entirely of stainless steel. Electric tolerances comply with VDE 0530.

The type designation for RE is:

- R
  Materials in stainless steel DIN W.-Nr. 1.4539.
- E
  FKM rubber parts and shaft seal with ceramic tungsten-carbide shaft seals for optimum wear resistance.

Insulation class: F.

Enclosure class: IP58.

The motor cable is enclosed in PTFE and it is one long cable without joints for increased cable life.

Pumped liquids

Thin, non-explosive liquids without abrasive particles or fibres.

Maximum sand content: 50 g/m^3.

Note that as the SP environmental pump has not been approved as explosion-proof, consult local authorities and regulations if you are in doubt whether to use the SP environmental pump for a specific application.

Order data

Product numbers

The pump is supplied complete with motor and cable guards fitted but without the motor cable, which must be ordered separately in order to choose the rubber quality.

SP A 3 NE, 3 x 400 V

Pump type	Motor		Product number
	Type	P_2 [kW]	
SP 3A-6 NE	MS 4000 RE	0.75	10221906
SP 3A-9 NE			10221909
SP 3A-12 NE			10221912
SP 3A-15 NE		1.1	10221915
SP 3A-18 NE			10221918
SP 3A-22 NE		1.5	10221922
SP 3A-25 NE			10221925
SP 3A-29 NE		2.2	10221929

SP A 5 NE, 3 x 400 V

Pump type	Motor		Product number
	Type	P_2 [kW]	
SP 5A-4 NE	MS 4000 RE	0.75	05221904
SP 5A-6 NE			05221906
SP 5A-8 NE			05221908
SP 5A-12 NE		1.1	05221912
SP 5A-17 NE		1.5	05221917
SP 5A-21 NE		2.2	05221921
SP 5A-25 NE			05221925
SP 5A-33 NE		3.0	05221933

SP 9 NE, 3 x 400 V

Pump type	Motor		Product number
	Type	P_2 [kW]	
SP 9-4 NE	MS 4000 RE	0.75	98780182
SP 9-5 NE		1.1	98730819
SP 9-8 NE		1.5	98730820
SP 9-10 NE		2.2	98779812
SP 9-11 NE			98730831
SP 9-13 NE		3.0	98730832
SP 9-16 NE			98730834
SP 9-18 NE		4.0	98730835
SP 9-21 NE			98730836

SP 17 NE, 3 x 400 V

Pump type	Motor		Product number
	Type	P_2 [kW]	
SP 17-1 NE	MS 4000 RE	0.75	12C91901
SP 17-2 NE		1.1	12C91902
SP 17-3 NE		2.2	12C91903
SP 17-4 NE			12C91904
SP 17-5 NE		3.0	12C91905
SP 17-6 NE		4.0	12C91906
SP 17-7 NE			12C91907
SP 17-8 NE		5.5	12C91908
SP 17-9 NE			12C91909
SP 17-10 NE			12C91910

Material specification SP NE, SPA NE pumps

Pos.	Component	Material	DIN W.-Nr.
1	Valve casing	Stainless steel	1.4401/ 1.4517
2	Top bearing	FKM	
3	Chamber	Stainless steel	1.4401
4	Intermediate bearing	FKM	
5	Impeller	Stainless steel	1.4401
6	Suction interconnector	Stainless steel	1.4401/ 1.4517
7	Shaft	Stainless steel	1.4462
8	Strap	Stainless steel	1.4401

Material specification (motor)

Pos.	Component	Material	DIN W.-Nr.
9	Radial bearing	Ceramics/tungsten carbide	
10	Thrust bearings	Carbon/ceramics	
11	Shaft end	Stainless steel	1.4462
12	Stator housing	Stainless steel	1.4539
13	End shield	Stainless steel	1.4539
	O-rings	FKM	

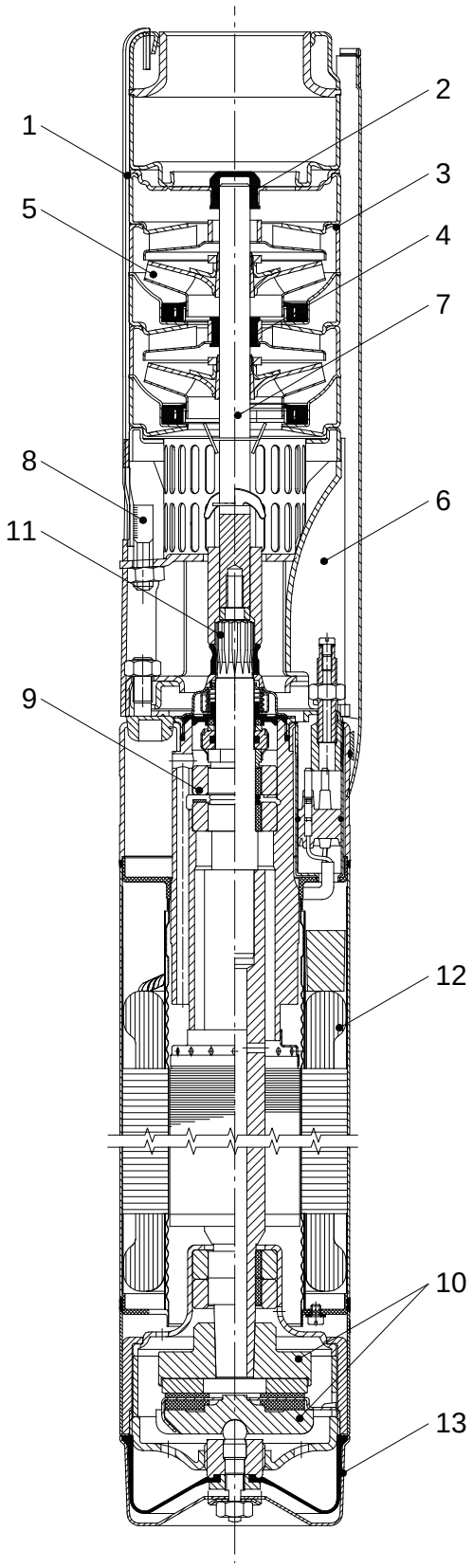


Fig. 18 SP 5A NE

How to read the curve charts

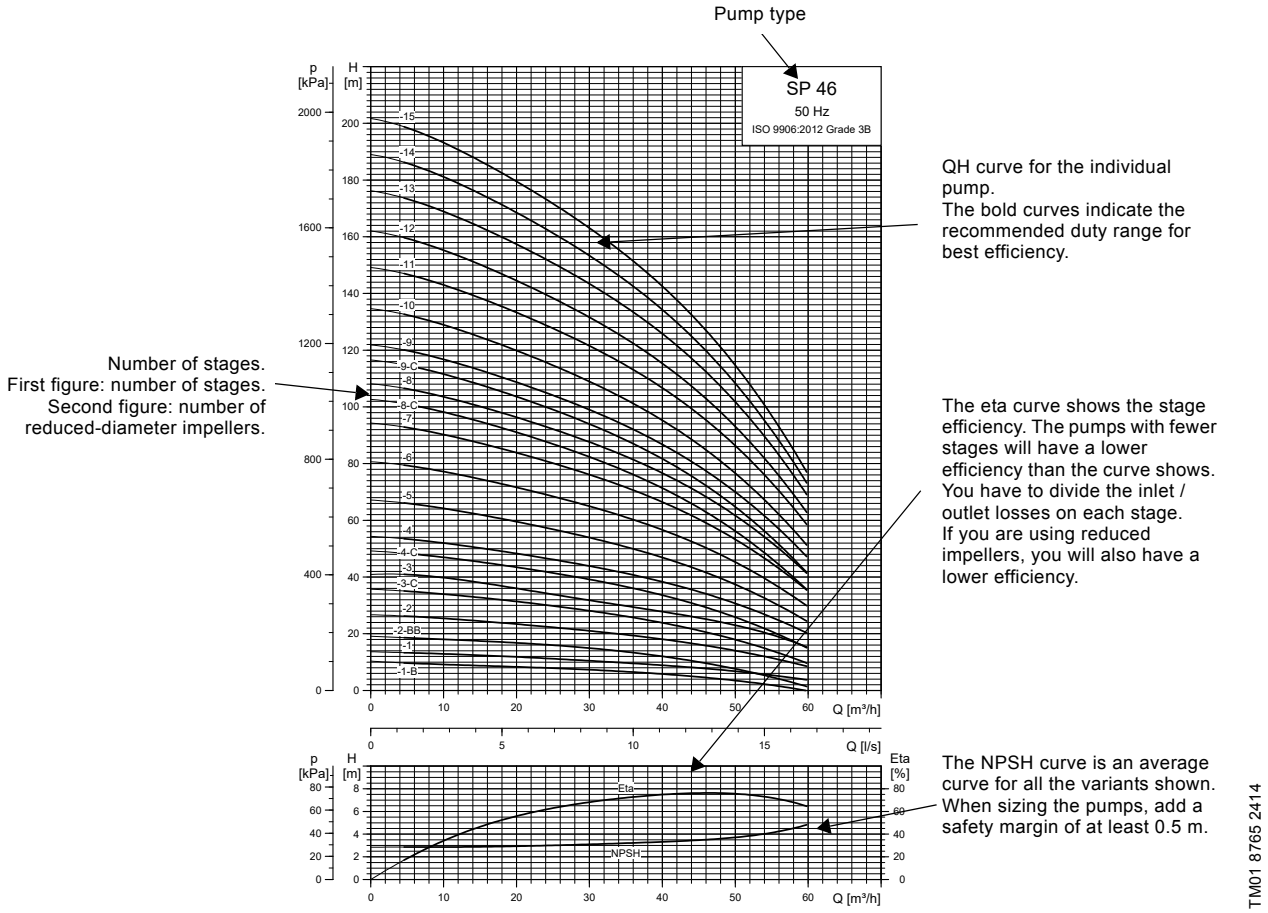


Fig. 19 How to read the curve charts

Curve conditions

The conditions below apply to the curves on pages 26 to 93.

General conditions

- Curve tolerances according to ISO 9906:2012 - Grade 3B.
- The performance curves show pump performance at actual speed, cf. standard motor range.
  Approximate motor speeds:
  4" motors: n = 2870 min^{-1}
  6" motors: n = 2870 min^{-1}
  8" to 12" motors: n = 2900 min^{-1}.
- The measurements were made with airless water at a temperature of 20 °C. The curves apply to a kinematic viscosity of 1 mm^2/s (1 cSt). When pumping liquids with a density higher than that of water, use motors with correspondingly higher outputs.
- The bold curves indicate the recommended performance range.
- The performance curves include possible losses such as non-return valve loss.

SP A, SP curves

- **Q/H:** The curves include valve and inlet losses at the actual speed.
  Operations without a non-return valve increase the actual head at rated performance by 0.5 to 1.0 m.
- **NPSH:** The curve is inclusive of pressure loss in the suction interconnector and shows the required inlet pressure.
- **Power curve:** P2 shows the pump power input of each stage for the individual pump size when the pump is running at the rated speed.
- **Efficiency curve:** Eta shows pump stage efficiency. If Eta for the actual pump size is needed, please consult https://product-selection.grundfos.com (Grundfos Product Center).

SP certificates

For more information about SP certificates, see *Certificates* on page 117.

Cavitation

Cavitation does not normally take place in submersible pumps. If, however, the following two factors occur at the same time, cavitational damage on both pump and motor may arise at low installation depths:

– Invasive air bubbles
– Reduction of counter pressure caused for instance by pipe fracture, severe corrosion of riser main and extremely high consumption.

To calculate the required installation depth to prevent cavitation, the following formula is applied:

$H = H_b - NPSH - H_{loss} - H_v - H_s$

H_b = barometric pressure

NPSH = Net Positive Suction Head

H_{loss} = pressure loss in suction pipe

H_v = vapour pressure

H_s = safety factor

When the formula gives a positive H value, this means that the pump will be able to operate at suction lift. In that case, the standard indication of minimum installation depth is valid.

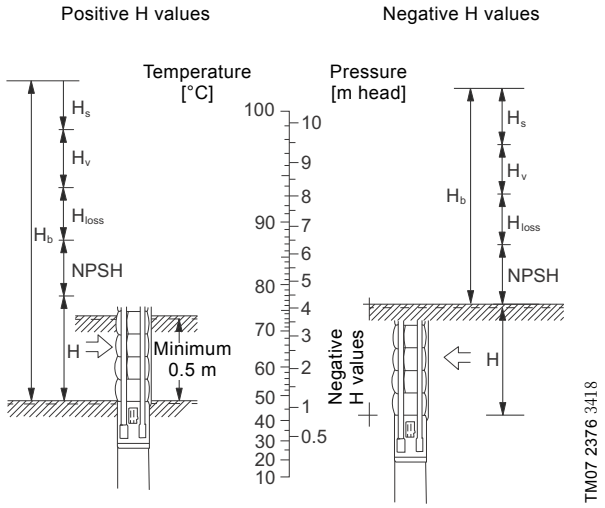


Fig. 20 Installation depth

Example:

An SP 60 at a flow of 78 m^3/h.

H_b	10.0 m
NPSH from data sheet	4.2 m
H_{loss}	0.0 m
H_v at 32 °C	0.5 m
H_s	1.0 m

H = 10 - 4.2 - 0 - 0.5 - 1.0 = 4.3 m

As H is positive, this means that the pump is able to create a vacuum of 0.43 bar without being damaged. That means that no special precautions have to be taken. In case of corrosion of the riser main resulting in a 20 mm hole, there will be no counter pressure and the pump flow will increase to more than 90 m^3/h.

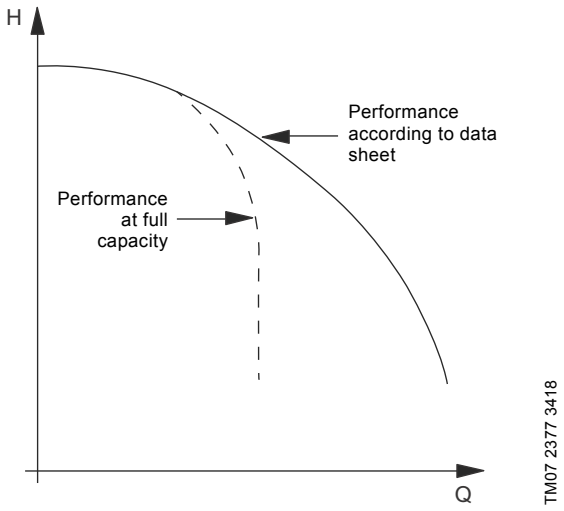
H_b is unchanged	10.0 m
NPSH will increase to	8.0 m
H_{loss}	0.0 m
H_v will increase due to recirculation in well to	4.6 m
H_s is unchanged	1.0 m

This will give

H = 10 - 8 - 0 - 4.6 - 1.0 = -3.6 m

This value of H means that the pump inlet must be at least 3.6 m below the dynamic water level, otherwise the pump will cavitate.

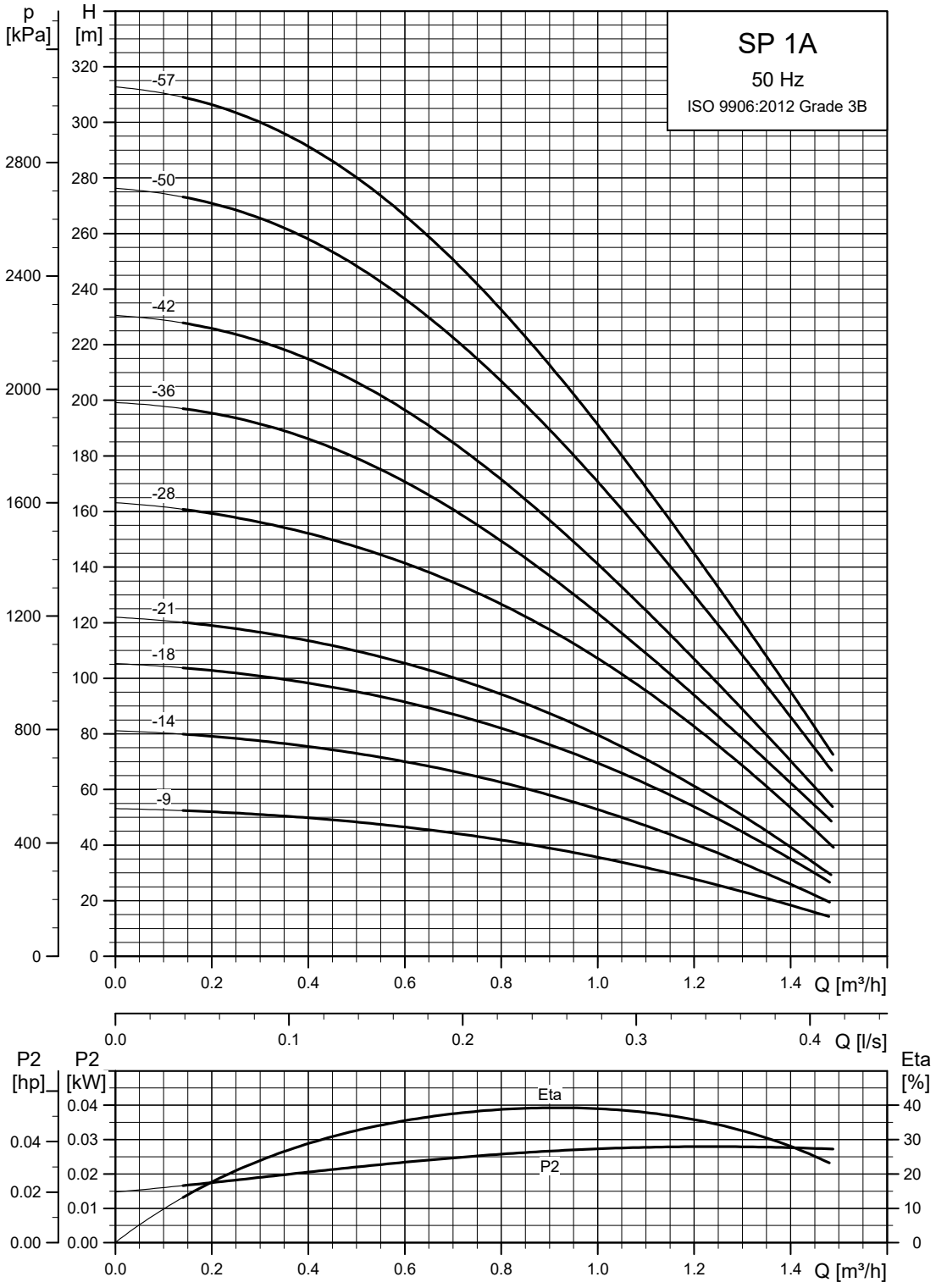
If a pump cavitates, it will not give full performance, see figure below.



6. Performance curves and technical data

SP 1A

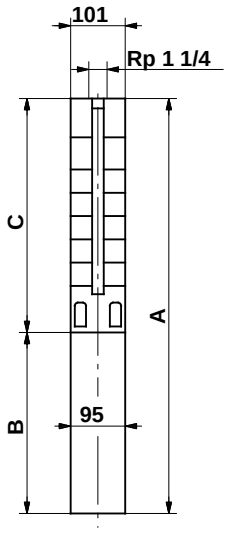
Performance curves



See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



101 mm = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

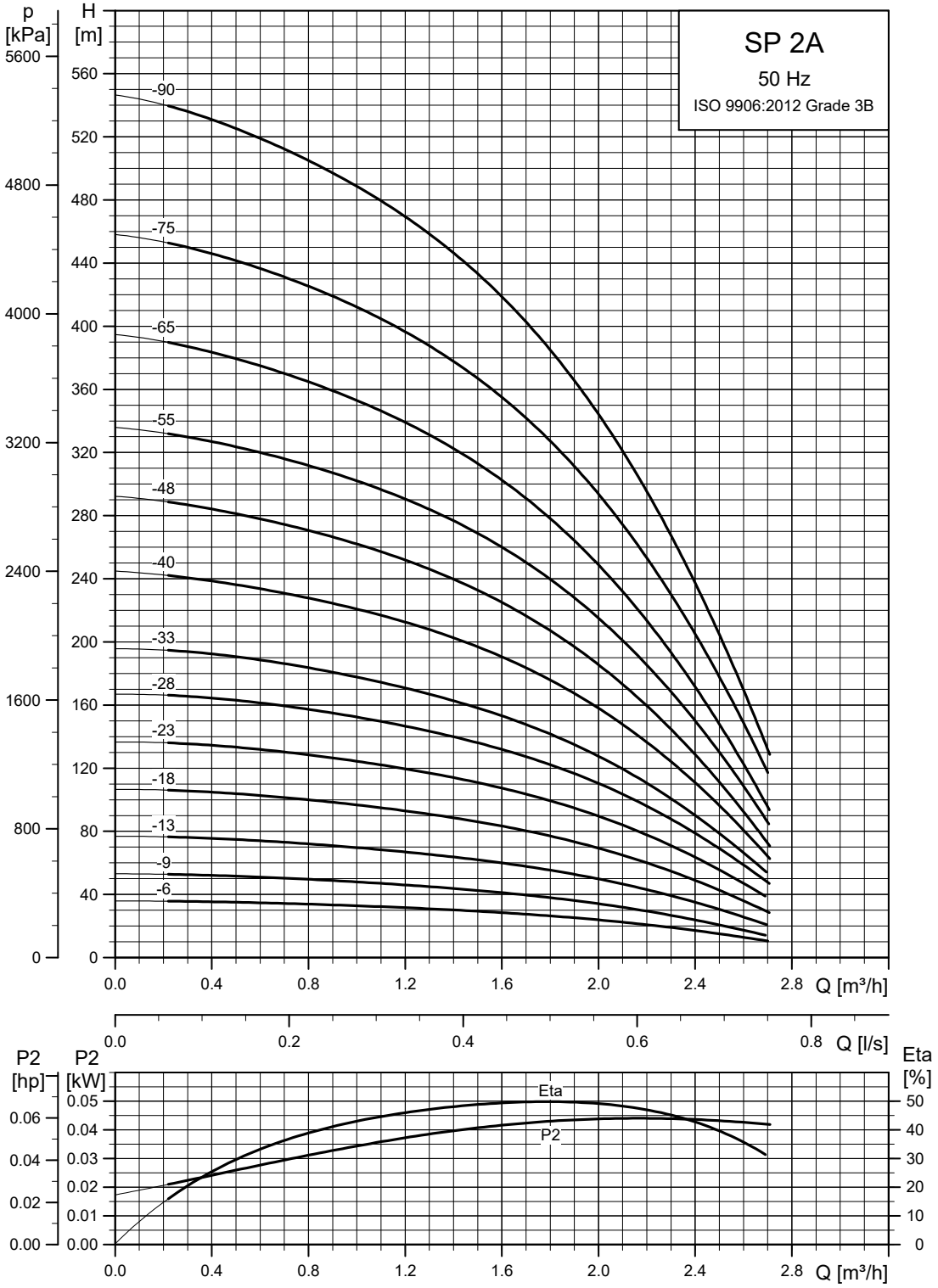
TM00 0955 1196

Pump type	Motor		Dimensions [mm]			Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	
Single-phase, 1 x 230 V						
SP 1A-9	MS 402	0.37	344	256	600	11
SP 1A-14	MS 402	0.37	449	256	705	12
SP 1A-18	MS 402	0.55	533	291	824	14
SP 1A-21	MS 402	0.55	596	276	869	14
SP 1A-28	MS 402	0.75	743	306	1049	16
SP 1A-36	MS 402	1.1	956	346	1302	25
SP 1A-42	MS 402	1.1	1082	346	1428	27
SP 1A-50	MS 402	1.5	1250	346	1596	30
SP 1A-57	MS 402	1.5	13974	346	1743	32
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V						
SP 1A-9	MS 402	0.37	344	226	570	9
SP 1A-14	MS 402	0.37	449	226	675	10
SP 1A-18	MS 402	0.55	533	241	774	12
SP 1A-21	MS 402	0.55	596	241	837	12
SP 1A-28	MS 402	0.75	743	276	1019	15
SP 1A-36	MS 402	1.1	956	306	1262	23
SP 1A-42	MS 402	1.1	1082	306	1388	25
SP 1A-50	MS 402	1.5	1250	346	1596	29
SP 1A-57	MS 402	1.5	1397	346	1743	32

SP 1A-9 up to SP 1A-33 are pumps with spline shaft.
SP 1A-34 up to SP 1A-57 are pumps with smooth shaft.
All the pumps are only available in stainless steel EN 1.4301/ 304.

SP 2A

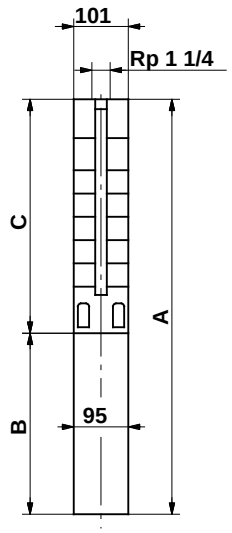
Performance curves



See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



TM00 0955 1196

101 mm = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

Pump type	Motor		Dimensions [mm]			Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	
			Single-phase, 1 x 230 V			
SP 2A-6	MS 402	0.37	281	256	537	10
SP 2A-9	MS 402	0.37	344	256	600	11
SP 2A-13	MS 402	0.55	428	276	704	13
SP 2A-18	MS 402	0.75	533	306	839	15
SP 2A-23	MS 402	1.1	638	346	984	17
SP 2A-28	MS 402	1.5	743	346	1089	19
SP 2A-33	MS 402	1.5	844	346	1190	20
SP 2A-40	MS 4000	2.2	1040	573	1613	37
SP 2A-48	MS 4000	2.2	1208	573	1781	39
			Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V			
SP 2A-6	MS 402	0.37	281	226	507	9
SP 2A-9	MS 402	0.37	344	226	570	9
SP 2A-13	MS 402	0.55	428	241	669	11
SP 2A-18	MS 402	0.75	533	276	809	13
SP 2A-23	MS 402	1.1	638	306	944	16
SP 2A-28	MS 402	1.5	743	346	1089	18
SP 2A-33	MS 402	1.5	844	346	1190	19
SP 2A-40	MS 402	2.2	1040	346	1386	27
SP 2A-48	MS 402	2.2	1208	346	1554	30
SP 2A-55	MS 4000	3.0	1355	493	1848	38
SP 2A-65	MS 4000	3.0	1565	493	2058	41
SP 2A-75[1)]	MS 4000	4.0	1954	573	2527	57
SP 2A-90[1)]	MS 4000	4.0	2269	573	2842	64

[1)] SP 2A-75 and SP 2A-90 are mounted in sleeve for R 1 1/4 connection and with a maximum diameter of 108 mm.

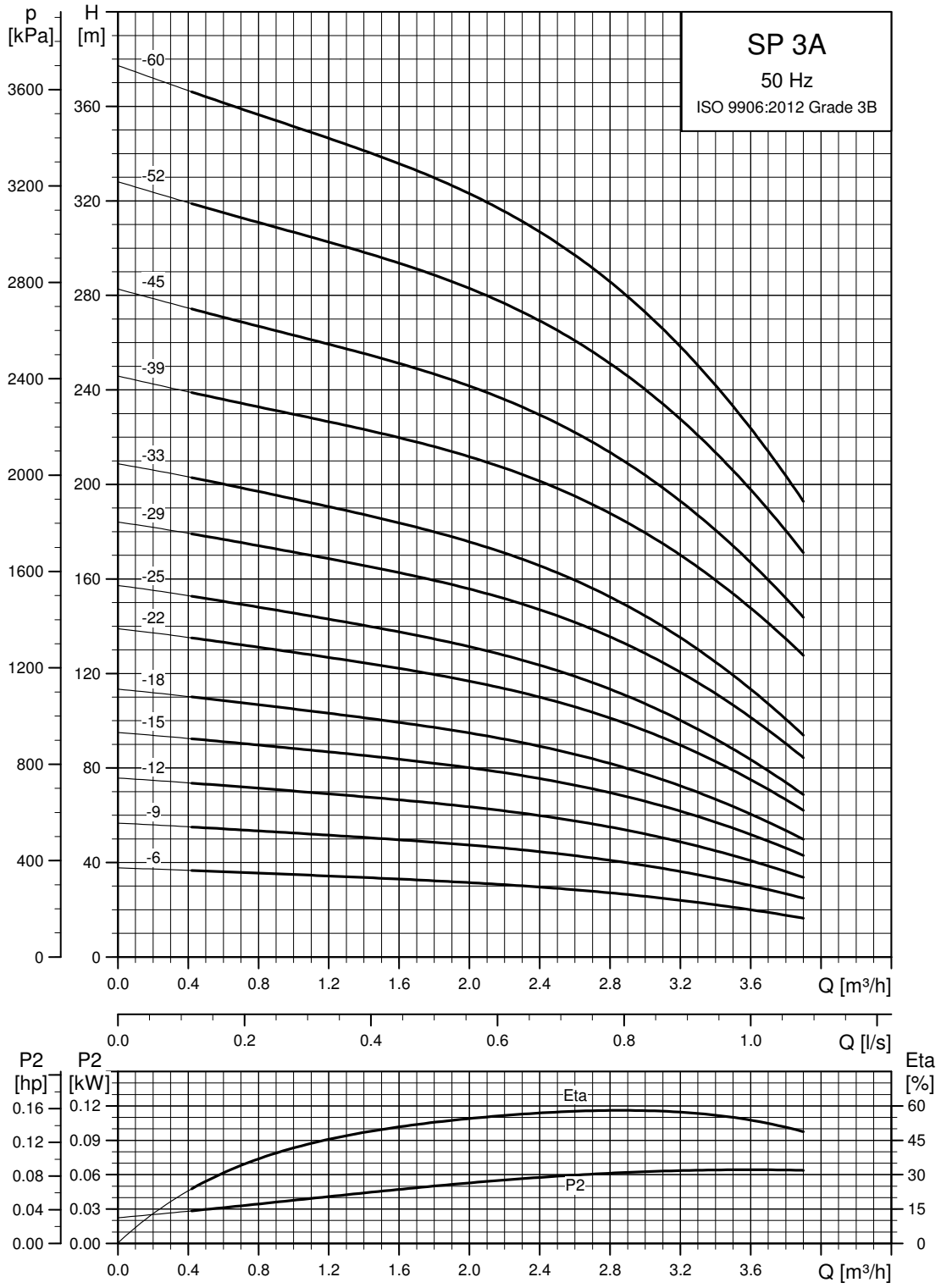
SP 2A-6 up to SP 2A-33 are pumps with spline shaft.

SP 2A-34 up to SP 2A-90 are pumps with smooth shaft.

All the pumps are only available in stainless steel EN 1.4301/ 304.

SP 3A

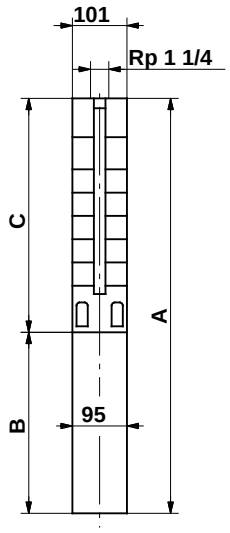
Performance curves



See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



101 mm = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

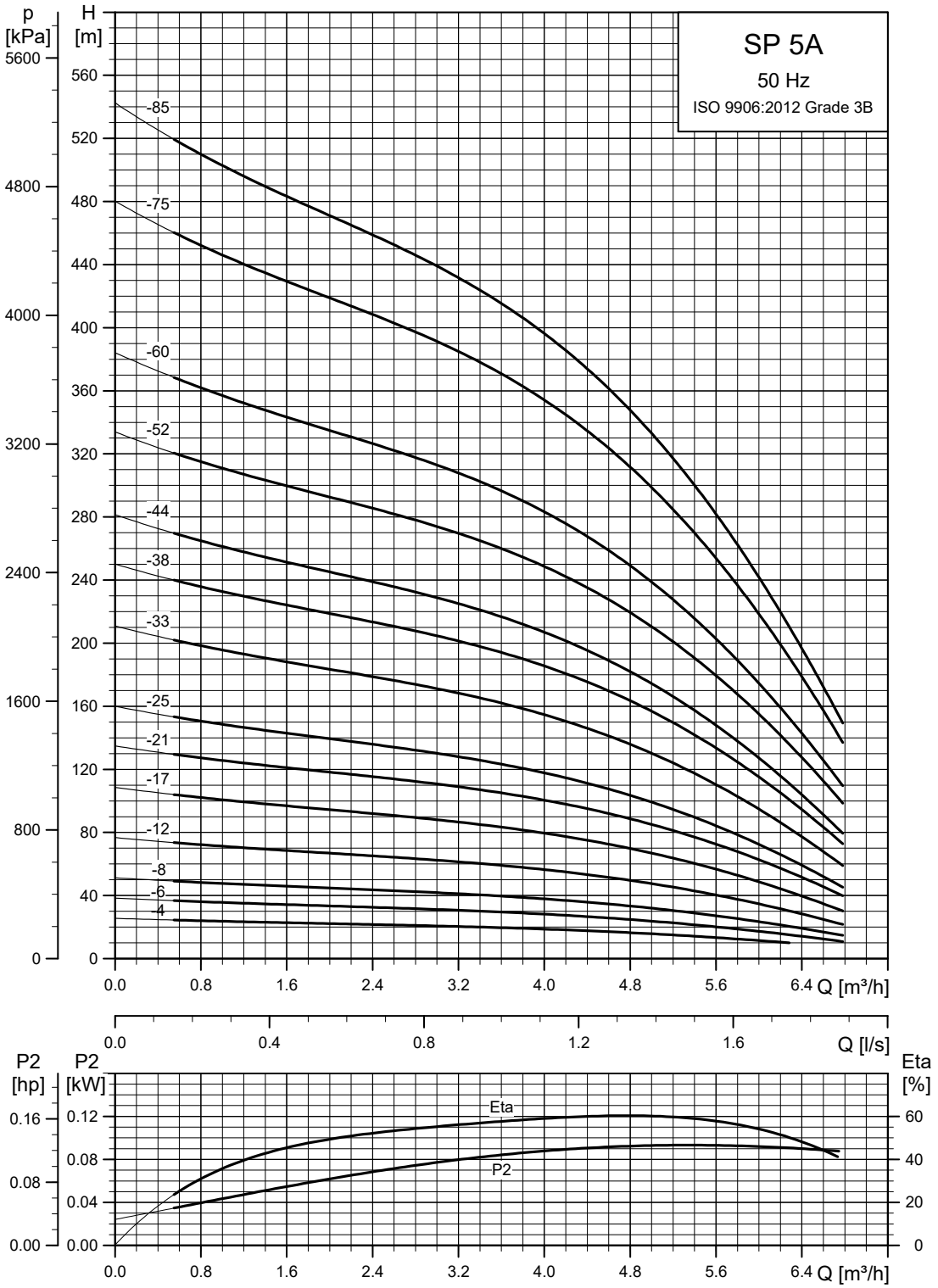
TM00 0955 1196

Pump type	Motor		Dimensions [mm]			Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	
Single-phase, 1 x 230 V						
SP 3A-6	MS 402	0.37	281	256	537	10
SP 3A-9	MS 402 55	0.55	344	276	620	12
SP 3A-12	MS 402	0.75	407	306	713	13
SP 3A-15	MS 402	1.1	470	346	816	16
SP 3A-18	MS 402	1.1	533	346	879	16
SP 3A-22	MS 402	1.5	617	346	963	18
SP 3A-25	MS 402	1.5	680	346	1026	18
SP 3A-29	MS 4000	2.2	764	573	1337	29
SP 3A-33	MS 4000	2.2	848	573	1421	30
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V						
SP 3A-6	MS 402	0.37	281	226	507	9
SP 3A-9	MS 402	0.55	344	241	585	10
SP 3A-12	MS 402	0.75	407	276	683	12
SP 3A-15	MS 402	1.1	470	306	776	14
SP 3A-18	MS 402	1.1	533	306	839	15
SP 3A-22	MS 402	1.5	617	346	963	17
SP 3A-25	MS 402	1.5	680	346	1026	18
SP 3A-29	MS 402	2.2	764	346	1110	20
SP 3A-33	MS 402	2.2	848	346	1194	21
SP 3A-39	MS 4000	3.0	1019	493	1512	32
SP 3A-45	MS 4000	3.0	1145	493	1638	34
SP 3A-52	MS 4000	4.0	1292	573	1865	41
SP 3A-60	MS 4000	4.0	1460	573	2033	43

SP 3A-6 up to SP 3A-33 are pumps with spline shaft as standard
SP 3A-34 up to SP 3A-60 are pumps with smooth shaft as standard.
Pumps with spline shaft are only available in stainless steel EN 1.4301. Pumps with smooth shaft are also available in N (EN 1.4401) version with MS4000R. See page 6.
It is also possible to get the SP 3A-6 and up with smooth shaft.

SP 5A

Performance curves

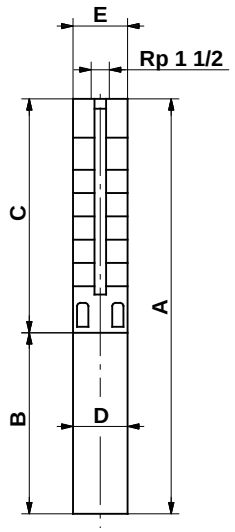


TM00 7274 4702

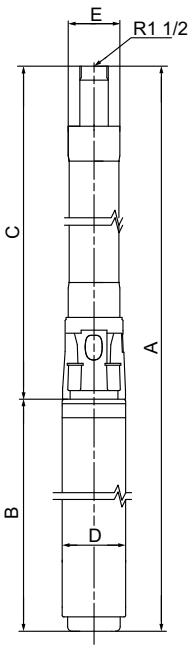
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



TM00 0956 1196



Pump in sleeve

TM01 4202 4218

Pump type	Motor		Dimensions [mm]					Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E	
Single-phase, 1 x 230 V								
SP 5A-4	MS 402	0.37	240	256	496	95	101	10
SP 5A-6	MS 402	0.55	282	276	558	95	101	11
SP 5A-8	MS 402	0.75	324	306	630	95	101	13
SP 5A-12	MS 402	1.1	408	346	754	95	101	15
SP 5A-17	MS 402	1.5	513	346	859	95	101	17
SP 5A-21	MS 4000	2.2	597	573	1170	95	101	27
SP 5A-25	MS 4000	2.2	681	573	1254	95	101	28
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V								
SP 5A-4	MS 402	0.37	240	226	466	95	101	8
SP 5A-6	MS 402	0.55	282	241	523	95	101	10
SP 5A-8	MS 402	0.75	324	276	600	95	101	11
SP 5A-12	MS 402	1.1	408	306	714	95	101	13
SP 5A-17	MS 402	1.5	513	346	859	95	101	16
SP 5A-21	MS 402	2.2	597	346	943	95	101	18
SP 5A-25	MS 402	2.2	681	346	1027	95	101	19
SP 5A-33	MS 4000	3.0	849	493	1342	95	101	26
SP 5A-38	MS 4000	4.0	998	573	1571	95	101	36
SP 5A-44	MS 4000	4.0	1124	573	1697	95	101	38
SP 5A-52	MS 4000	5.5	1292	673	1965	95	101	46
SP 5A-60	MS 4000	5.5	1460	673	2133	95	101	48
SP 5A-52	MS 6000	5.5	1354	547	1901	139.5	139.5	60
SP 5A-60	MS 6000	5.5	1522	547	2069	139.5	139.5	63
SP 5A-75[1)]	MS 6000	7.5	2146	577	2723	139.5	139.5	86
SP 5A-85[1)]	MS 6000	7.5	2356	577	2933	139.5	139.5	92

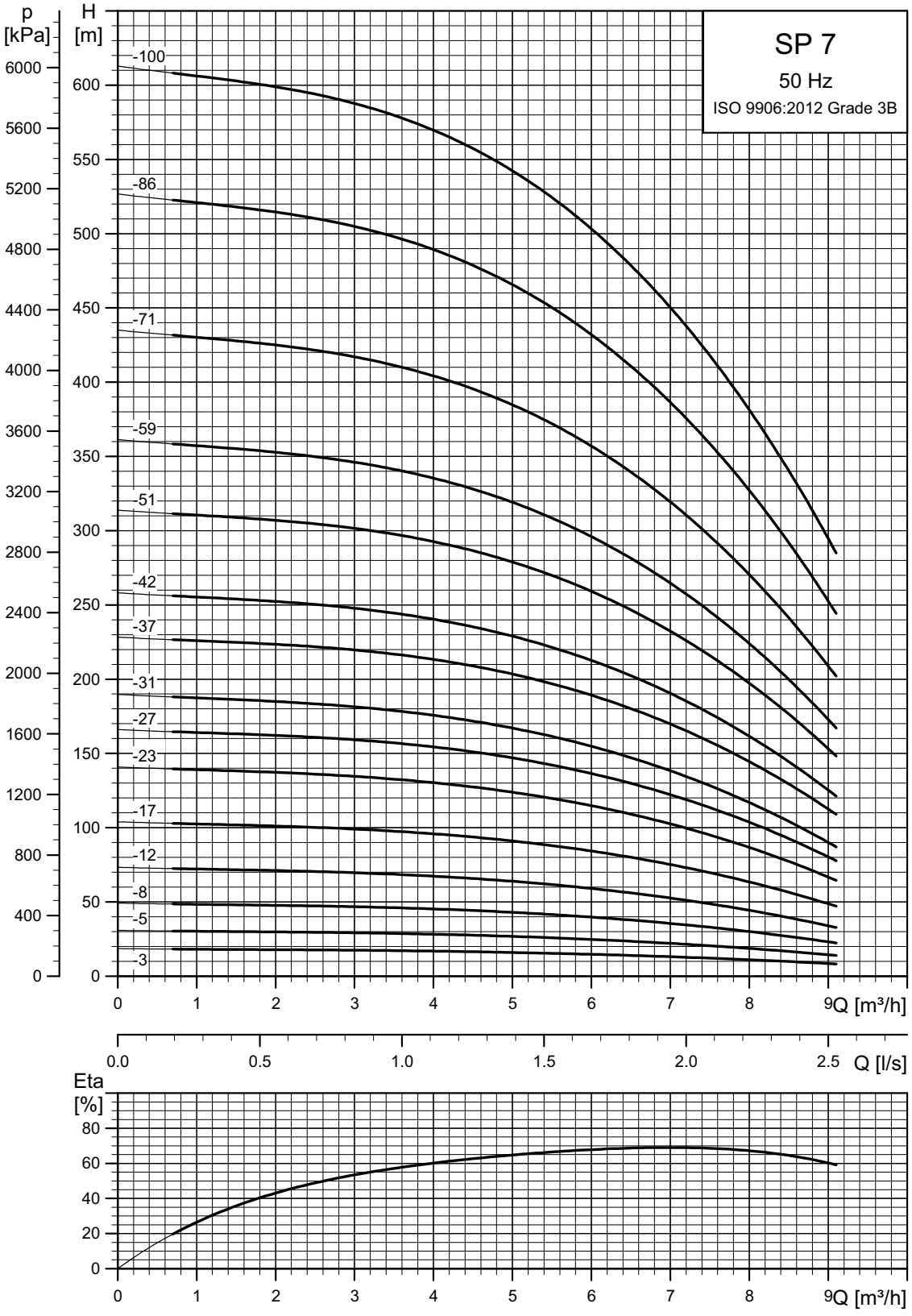
[1)] SP 5A-75 and SP 5A-85 are mounted in sleeve for R 1 1/2 connection and with a maximum diameter of 108 mm.

SP 5A-4 up to SP 5A-33 are pumps with spline shaft as standard.
SP 5A-34 up to SP 5A-85 are pumps with smooth shaft as standard.
Pumps with spline shaft are only available in stainless steel EN 1.4301.
Pumps with smooth shaft are also available in N (EN 1.4401) and R (EN 1.4539) version with MS4000R. See page 6.
It is also possible to get the SP 5A-4 and up with smooth shaft.
Pumps mounted in sleeve "SP5A-75 and up" are only available in standard and N-versions.

E = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

SP 7

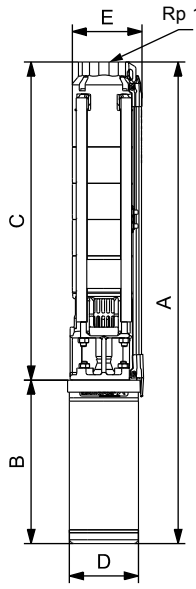
Performance curves



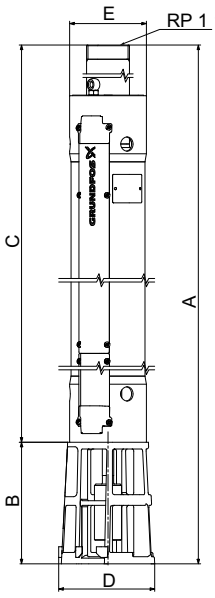
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



TM06 5396 0818



TM07 3068 4618

Pump in sleeve

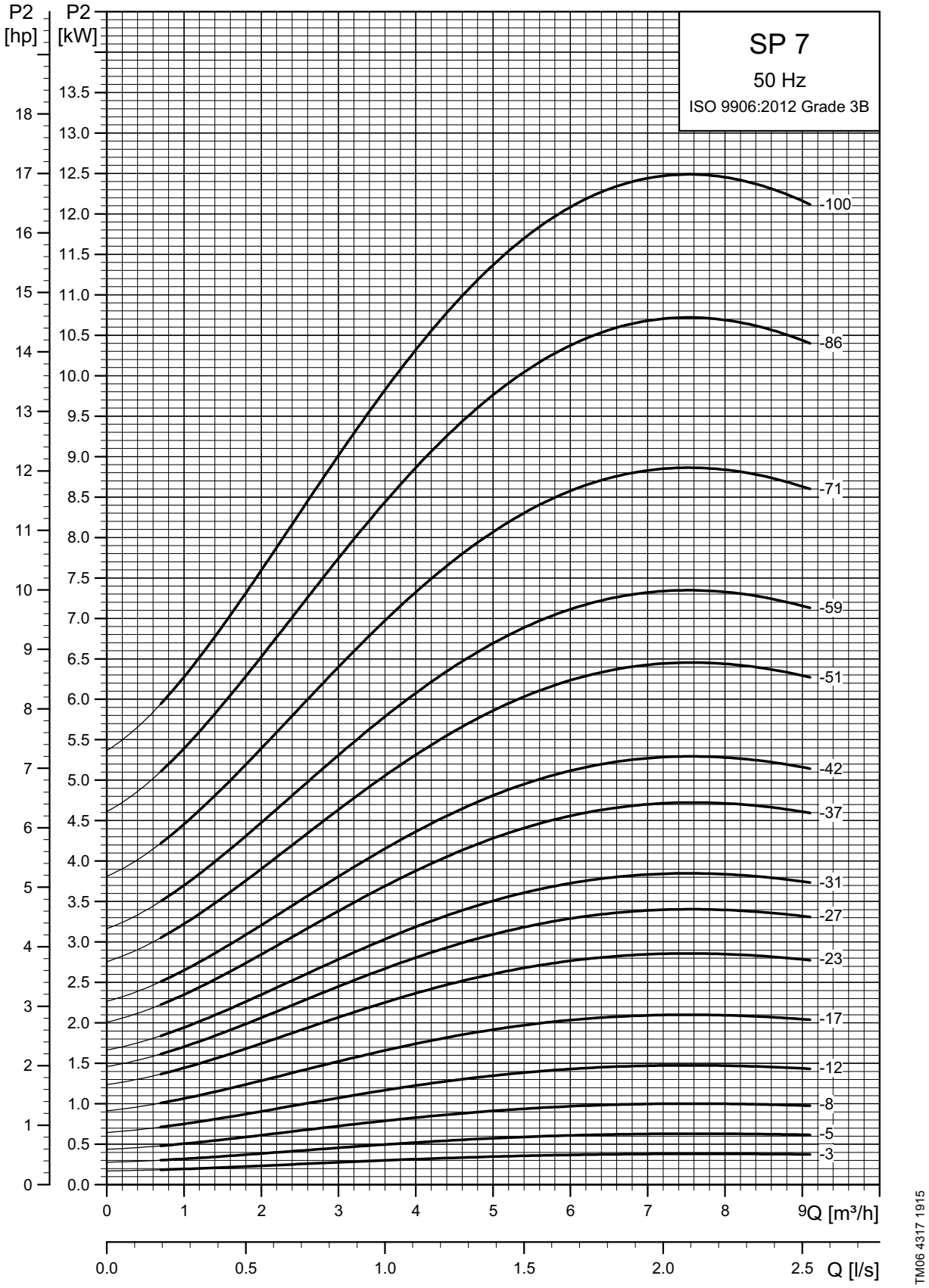
Pump type	Motor		Dimensions [mm]					Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E	
Single-phase, 1 x 230 V / 1 x 240 V								
SP 7-3	MS 402	0.55	388	276	664	95	101	14.0
SP 7-5	MS 402	0.75	488	306	835	95	101	16.4
SP 7-8	MS 402	1.1	638	346	1025	95	101	20.1
SP 7-12	MS 402	1.5	838	346	1184	95	101	22.3
SP 7-17	MS 4000	2.2	1088	577	1665	95	101	35.7
Three-phase, 3 x 220-230 V / 3 x 380-400-415 V								
SP 7-3	MS 402	0.55	388	241	629	95	101	12.5
SP 7-5	MS 402	0.75	488	276	764	95	101	15.2
SP 7-8	MS 402	1.1	638	306	944	95	101	18.3
SP 7-12	MS 402	1.5	838	346	1184	95	101	22.3
SP 7-17	MS 402	2.2	1088	346	1434	95	101	26.6
SP 7-5	MS 4000	0.75	488	402	890	95	101	19.7
SP 7-8	MS 4000	1.1	638	417	1055	95	101	22.5
SP 7-12	MS 4000	1.5	838	417	1255	95	101	24.8
SP 7-17	MS 4000	2.2	1088	457	1545	95	101	29.7
SP 7-23	MS 4000	3	1388	497	1885	95	101	35.1
SP 7-27	MS 4000	4	1588	577	2165	95	101	41.4
SP 7-31	MS 4000	4	1788	577	2365	95	101	43.7
SP 7-37	MS 4000	5.5	2088	677	2765	95	101	52.2
SP 7-42	MS 4000	5.5	2338	677	3015	95	101	55.1
SP 7-51	MS 4000	7.5	2788	777	3565	95	101	64.4
SP 7-59	MS 4000	7.5	3188	777	3965	95	101	69.1
SP 7-37	MS 6000	5.5	2151	547	2698	139.5	139.5	63.4
SP 7-42	MS 6000	5.5	2401	547	2948	139.5	139.5	66.3
SP 7-51	MS 6000	7.5	2851	577	3428	139.5	139.5	74.7
SP 7-59	MS 6000	7.5	3251	577	3828	139.5	139.5	79.4
SP 7-71[1)]	MS 6000	9.2	4146	607	4753	139.5	139.5	120.1
SP 7-86[1)]	MS 6000	11	4896	637	5533	139.5	139.5	136.1
SP 7-100[1)]	MS 6000	13	5596	667	6263	139.5	139.5	151.3

[1)] SP 7-71 to SP 7-100 are mounted in sleeve for R2 connection.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

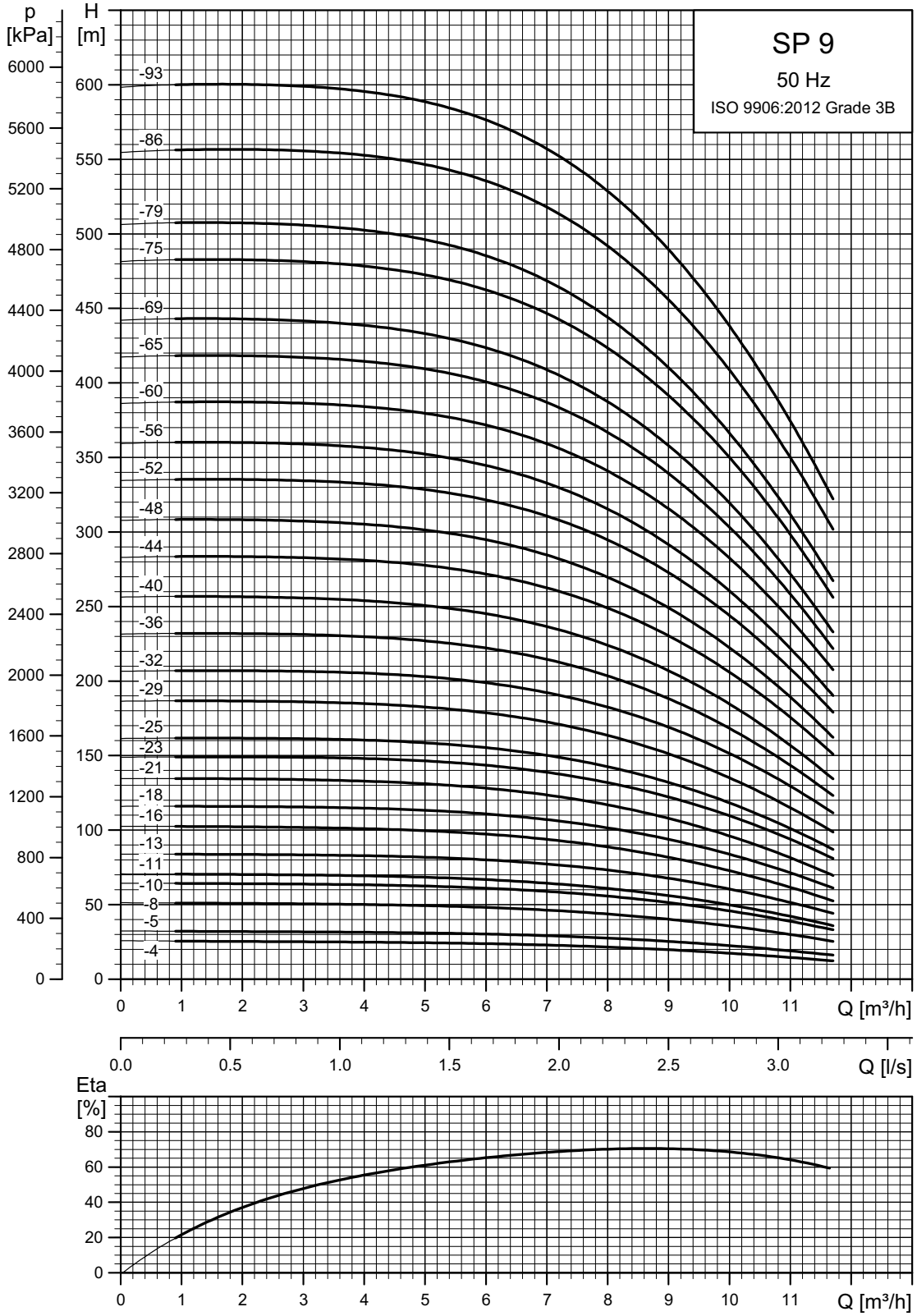
E = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

Power curves



SP 9

Performance curves

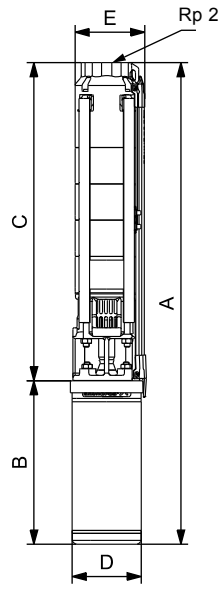


TM06 1424 2414

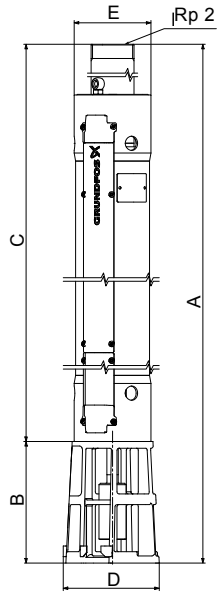
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



TM06 5396 0818



Pump in sleeve

TM07 3068 4618

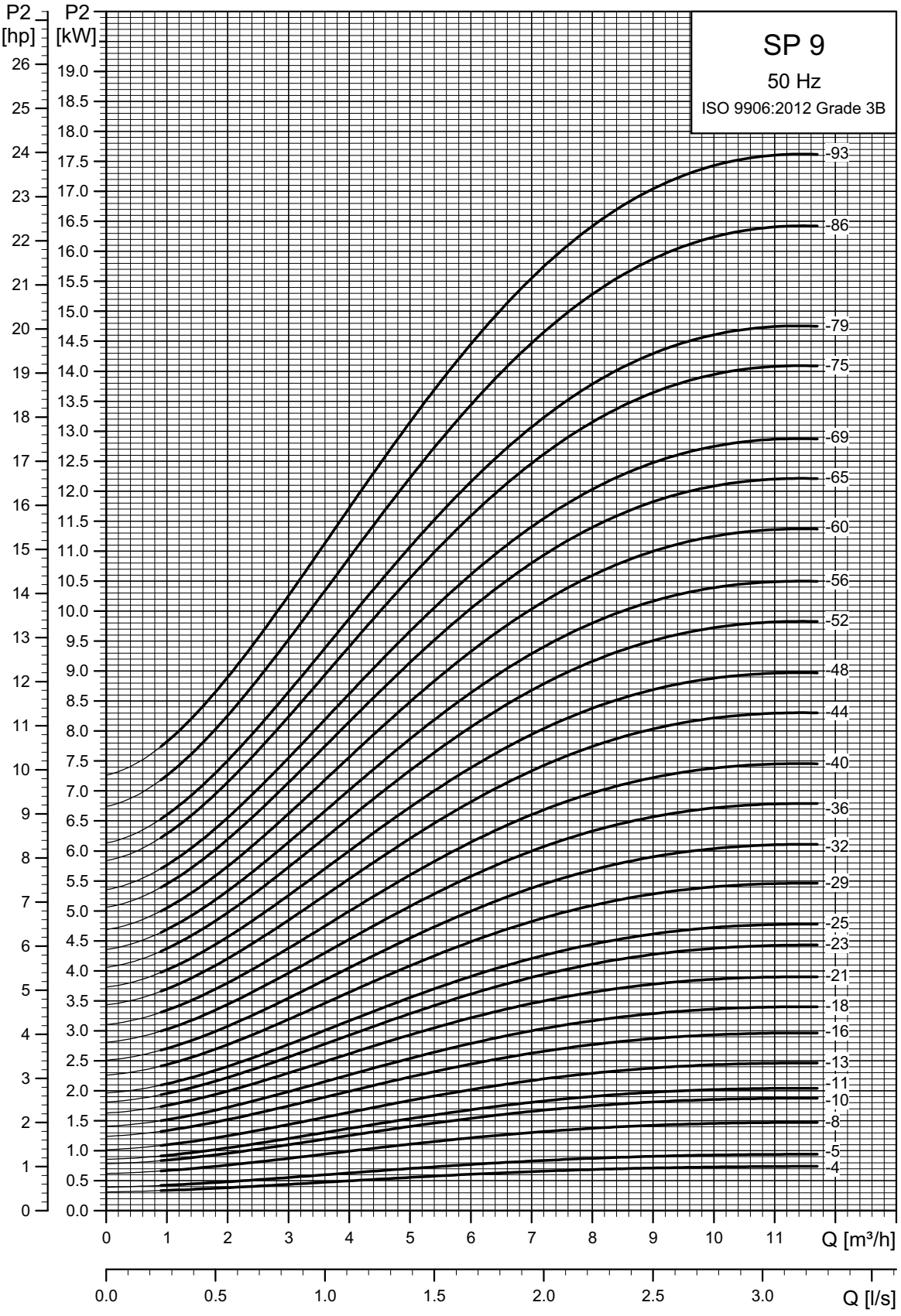
Pump type	Motor		Dimensions [mm]					Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E	
Single-phase, 1 x 230 V / 1 x 240 V								
SP 9-4	MS 402	0.75	438	306	744	95	101	15.9
SP 9-5	MS 402	1.1	488	346	834	95	101	18.3
SP 9-8	MS 402	1.5	638	346	984	95	101	20.0
SP 9-10	MS 4000	2.2	738	577	1315	95	101	31.6
SP 9-11	MS 4000	2.2	788	577	1365	95	101	32.2
Three-phase, 3 x 220-230 V / 3 x 380-400-415 V								
SP 9-4	MS 402	0.75	438	276	714	95	101	14.7
SP 9-5	MS 402	1.1	488	306	794	95	101	16.5
SP 9-8	MS 402	1.5	638	346	984	95	101	20.0
SP 9-10	MS 402	2.2	738	346	1084	95	101	22.5
SP 9-11	MS 402	2.2	788	346	1134	95	101	23.1
SP 9-4	MS 4000	0.75	438	402	840	95	101	19.2
SP 9-5	MS 4000	1.1	488	417	905	95	101	20.7
SP 9-8	MS 4000	1.5	638	417	1055	95	101	22.5
SP 9-10	MS 4000	2.2	738	457	1195	95	101	25.6
SP 9-11	MS 4000	2.2	788	457	1245	95	101	26.2
SP 9-13	MS 4000	3	888	497	1385	95	101	29.3
SP 9-16	MS 4000	3	1038	497	1535	95	101	31.0
SP 9-18	MS 4000	4	1138	577	1715	95	101	36.2
SP 9-21	MS 4000	4	1288	577	1865	95	101	37.9
SP 9-23	MS 4000	5.5	1388	677	2065	95	101	44.1
SP 9-25	MS 4000	5.5	1488	677	2165	95	101	45.2
SP 9-29	MS 4000	5.5	1688	677	2365	95	101	47.7
SP 9-32	MS 4000	7.5	1838	777	2615	95	101	53.4
SP 9-36	MS 4000	7.5	2038	777	2815	95	101	55.7
SP 9-40	MS 4000	7.5	2238	777	3015	95	101	58.0
SP 9-23	MS 6000	5.5	1451	547	1998	139.5	139.5	55.0
SP 9-25	MS 6000	5.5	1551	547	2098	139.5	139.5	562
SP 9-29	MS 6000	5.5	1751	547	2298	139.5	139.5	58.6
SP 9-32	MS 6000	7.5	1901	577	2478	139.5	139.5	63.4
SP-9-36	MS 6000	7.5	2101	577	2678	139.5	139.5	65.8
SP-9-40	MS 6000	7.5	2301	577	2878	139.5	139.5	68.1
SP 9-44	MS 6000	9.2	2501	607	3108	139.5	139.5	78.2
SP 9-48	MS 6000	9.2	2701	607	3308	139.5	139.5	80.6
SP 9-52	MS 6000	11	2901	637	3538	139.5	139.5	86.1
SP 9-56[1)]	MS 6000	11	3396	637	4033	139.5	140	110.0
SP 9-60[1)]	MS 6000	13	3596	667	4263	139.5	140	116.5
SP 9-65[1)]	MS 6000	13	3846	667	4513	139.5	140	120.9
SP 9-69[1)]	MS 6000	13	4046	667	4713	139.5	140	124.3
SP 9-75[1)]	MS 6000	15	4346	702	5048	139.5	140	133.6
SP 9-79[1)]	MS 6000	15	4546	702	5248	139.5	140	137.1
SP 9-86[1)]	MS 6000	18.5	4896	757	5653	139.5	140	147.6
SP 9-93[1)]	MS 6000	18.5	5246	757	6003	139.5	140	153.7

[1)] SP 9-56 to SP 9-86 are mounted in sleeve for R2 connection.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

E = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

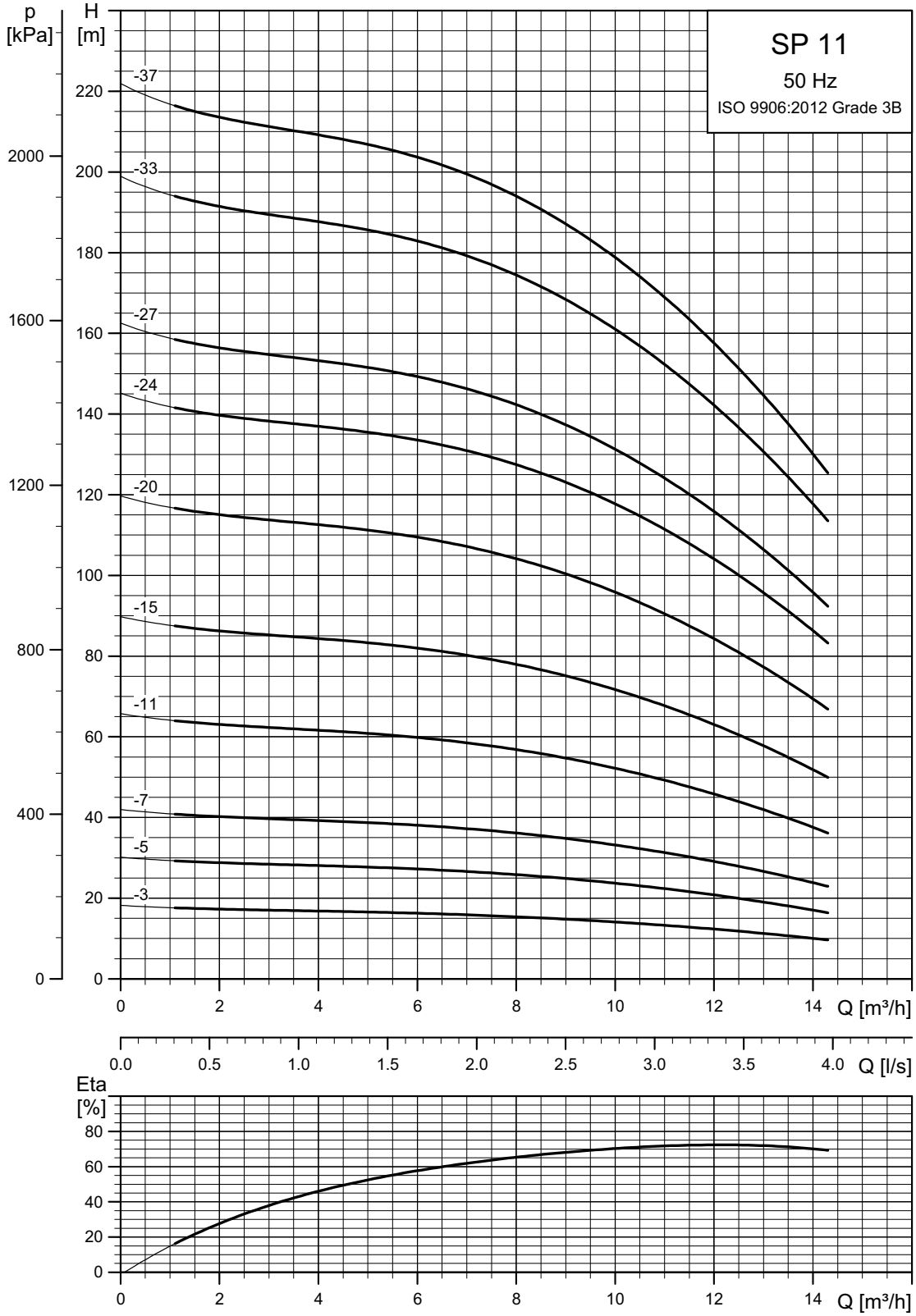
Power curves



TM06 1425 2414

SP 11

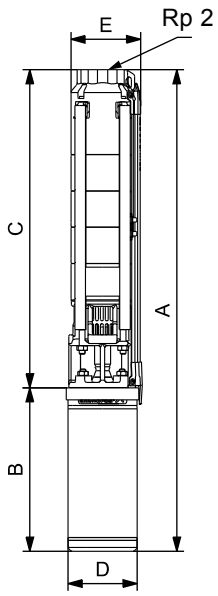
Performance curves



See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



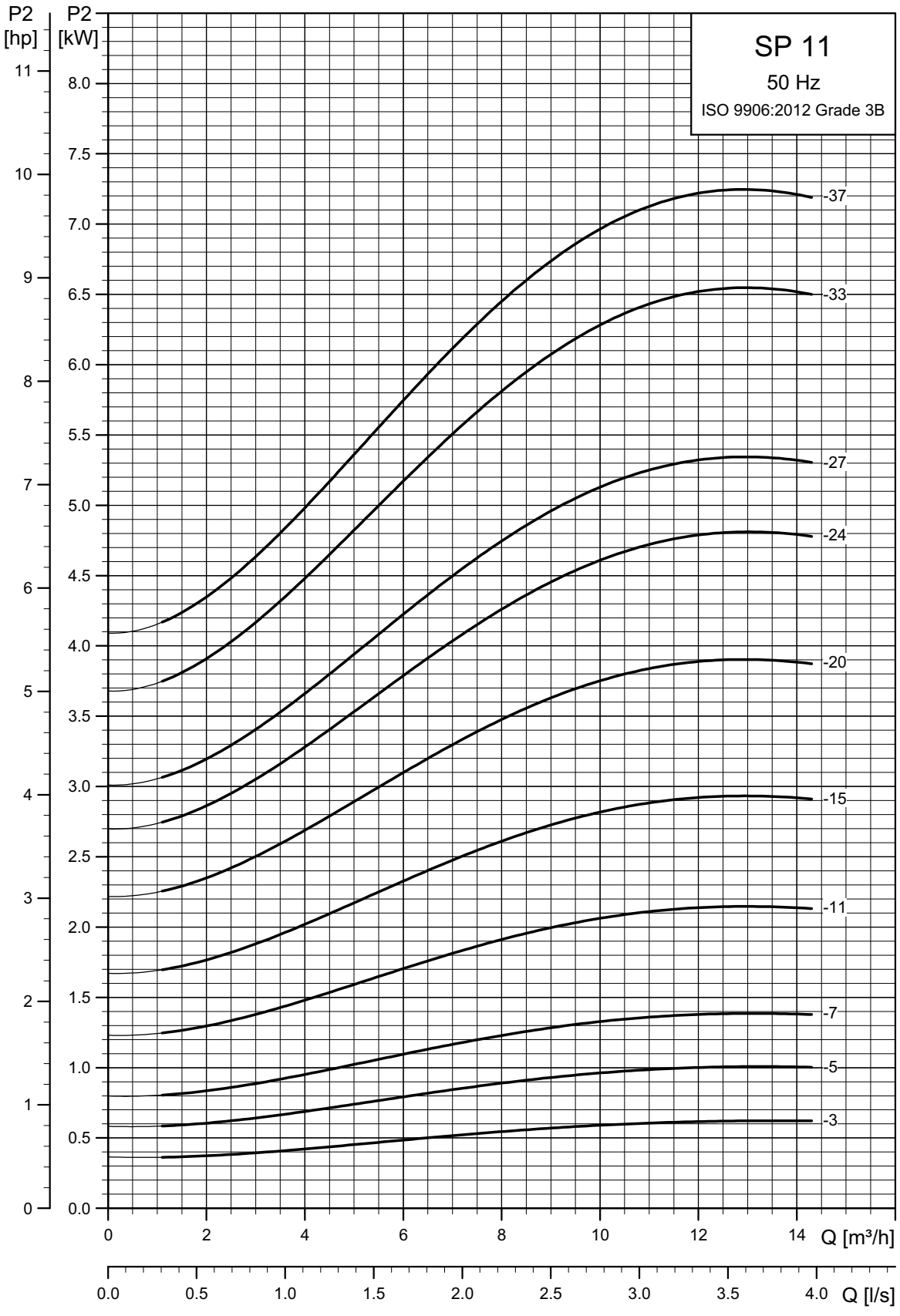
TM06 5396 0818

Pump type	Motor		Dimensions [mm]					Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E	
Single-phase, 1 x 230 V / 1 x 240 V								
SP 11-3	MS 402	0.75	463	306	769	95	101	16.0
SP 11-5	MS 402	1.1	613	346	959	95	101	19.5
SP 11-7	MS 402	1.5	763	346	1109	95	101	21.0
SP 11-11	MS 4000	2.2	1063	577	1640	95	101	34.7
Three-phase, 3 x 220-230 V 50 Hz / 3 x 380-400-415 V 50 Hz								
SP 11-3	MS 402	0.75	463	276	739	95	101	14.8
SP 11-5	MS 402	1.1	613	306	919	95	101	177
SP 11-7	MS 402	1.5	763	346	1109	95	101	21.0
SP 11-11	MS 402	2.2	1063	346	1409	95	101	25.6
SP 11-3	MS 4000	0.75	463	402	865	95	101	19.3
SP 11-5	MS 4000	1.1	613	417	1030	95	101	21.9
SP 11-7	MS 4000	1.5	763	417	1180	95	101	23.5
SP 11-11	MS 4000	2.2	1063	457	1520	95	101	28.7
SP 11-15	MS 4000	3	1363	497	1860	95	101	33.8
SP 11-20	MS 4000	4	1738	577	2315	95	101	41.9
SP 11-24	MS 4000	5.5	2038	677	2715	95	101	50.0
SP 11-27	MS 4000	5.5	2263	677	2940	95	101	52.3
SP 11-33	MS 4000	7.5	2713	777	3490	95	101	61.2
SP 11-37	MS 4000	7.5	3013	777	3790	95	101	64.4
SP 11-24	MS 6000	5.5	2101	547	2648	139.5	139.5	60.4
SP 11-27	MS 6000	5.5	2326	547	2873	139.5	139.5	62.8
SP 11-33	MS 6000	7.5	2776	577	3353	139.5	139.5	70.5
SP 11-37	MS 6000	7.5	3076	577	3653	139.5	139.5	73.7

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

E = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

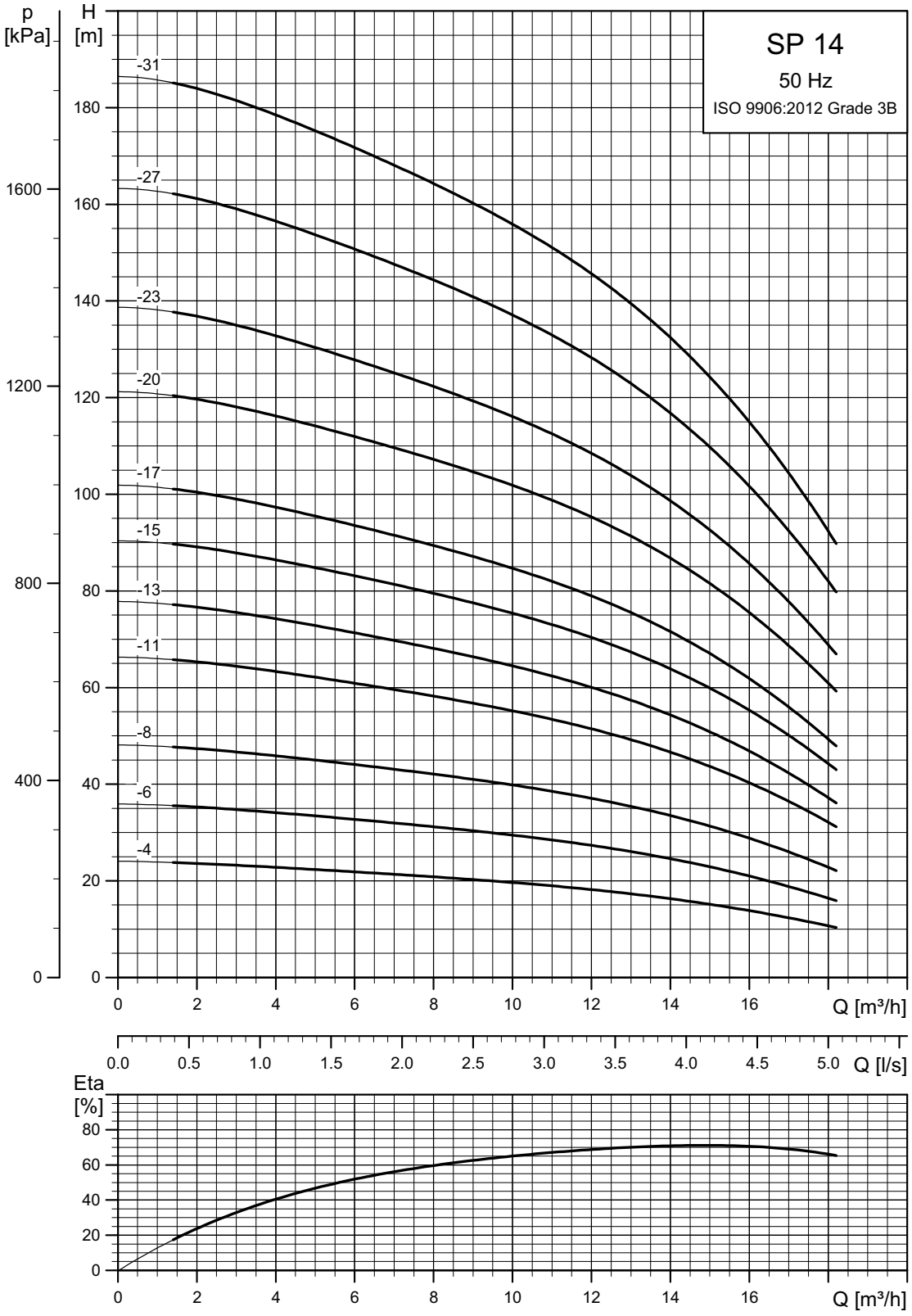
Power curves



TM06 1426 2414

SP 14

Performance curves

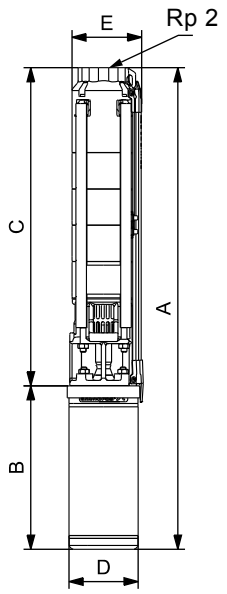


TM06 1427 2414

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

NPSH: Minimum inlet pressure 0.5 m.

Dimensions and weights



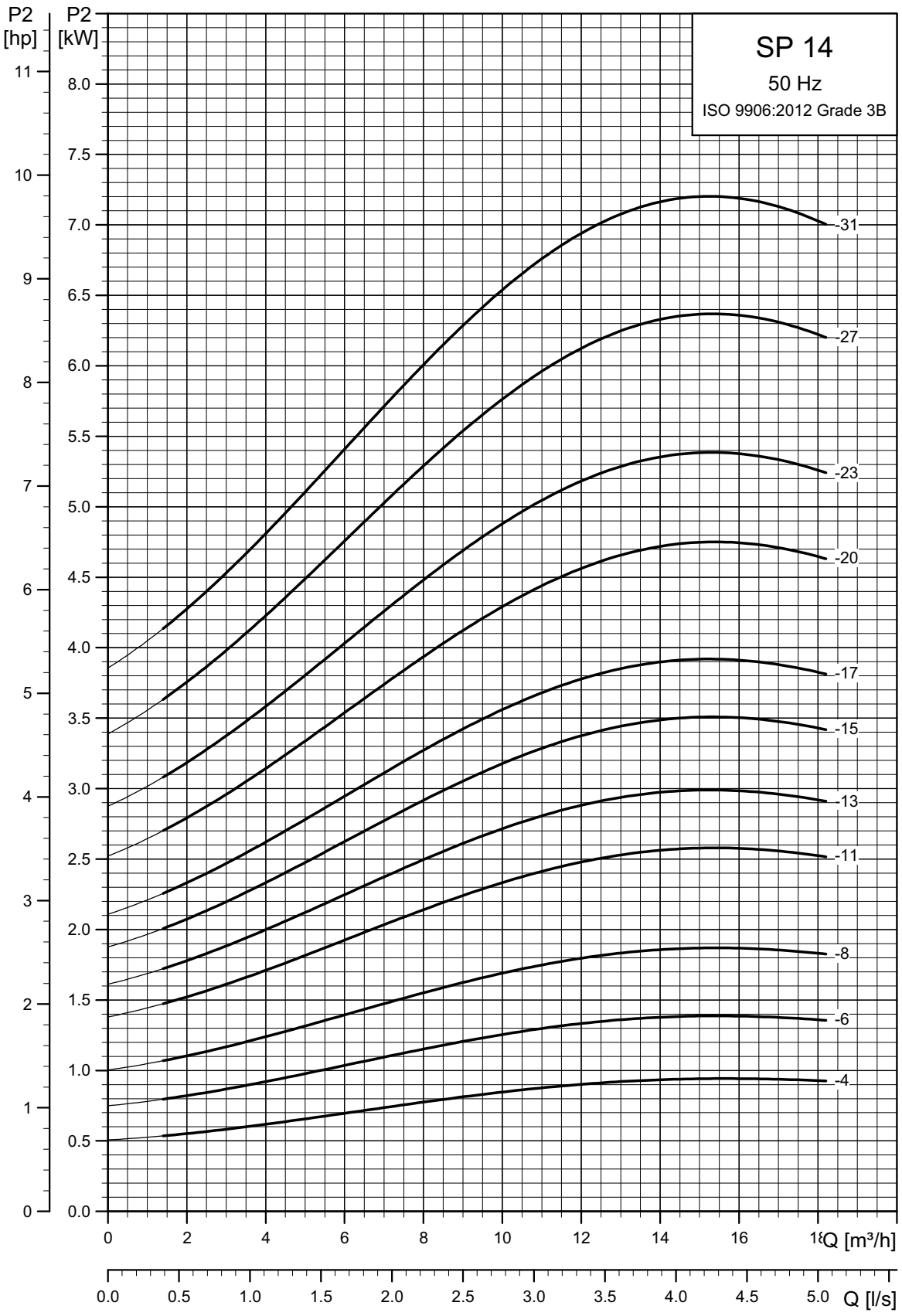
TM06 5396 0818

Pump type	Motor		Dimensions [mm]					Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E	
Single-phase, 1 x 230 V / 1 x 240 V								
SP 14-4	MS 402	1.1	538	346	884	95	101	18.7
SP 14-6	MS 402	1.5	688	346	1034	95	101	20.2
SP 14-8	MS 4000	2.2	838	577	1415	95	101	32.3
Three-phase, 3 x 220-230 V 50 Hz / 3 x 380-400-415 V 50 Hz								
SP 14-4	MS 402	1.1	538	306	844	95	101	16.9
SP 14-6	MS 402	1.5	688	346	1034	95	101	20.2
SP 14-8	MS 402	2.2	838	346	1084	95	101	23.2
SP 14-4	MS 4000	1.1	538	417	955	95	101	21.1
SP 14-6	MS 4000	1.5	688	417	1105	95	101	22.7
SP 14-8	MS 4000	2.2	838	457	1295	95	101	26.3
SP 14-11	MS 4000	3	1063	497	1560	95	101	30.6
SP 14-13	MS 4000	3	1213	497	1710	95	101	32.2
SP 14-15	MS 4000	4	1363	577	1940	95	101	37.8
SP 14-17	MS 4000	4	1513	577	2090	95	101	39.5
SP 14-20	MS 4000	5.5	1738	677	2415	95	101	46.9
SP 14-23	MS 4000	5.5	1963	677	2640	95	101	49.2
SP 14-27	MS 4000	7.5	2263	777	3040	95	101	56.4
SP 14-31	MS 4000	7.5	2563	777	3340	95	101	59.6
SP 14-20	MS 6000	5.5	1801	547	2348	139.5	139.5	57.3
SP 14-23	MS 6000	5.5	2026	547	2573	139.5	139.5	59.6
SP 14-27	MS 6000	7.5	2326	577	2903	139.5	139.5	65.8
SP 14-31	MS 6000	7.5	2626	577	3203	139.5	139.5	69.0

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

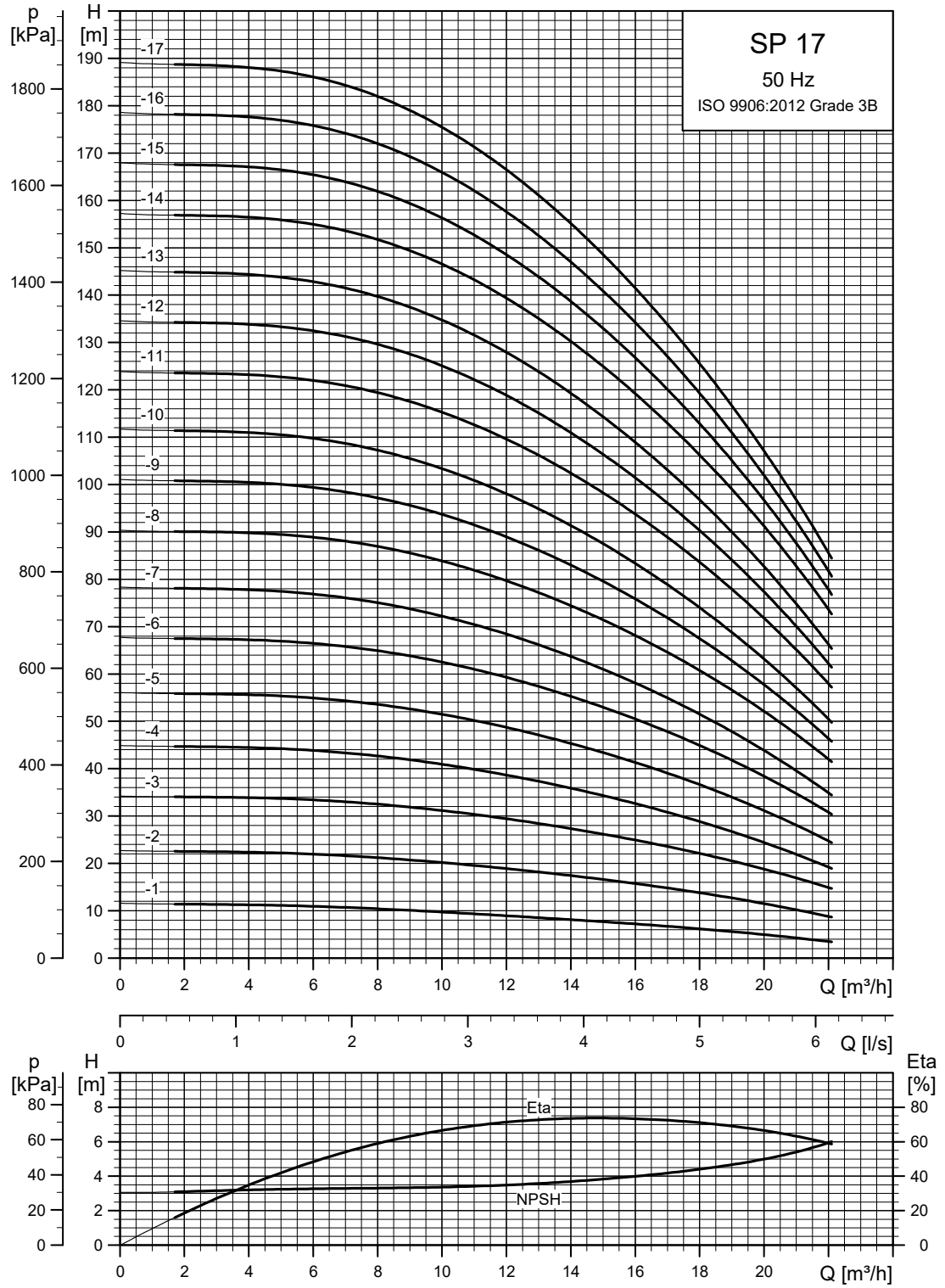
E = Maximum diameter of pump inclusive of cable guard and motor.

Power curves

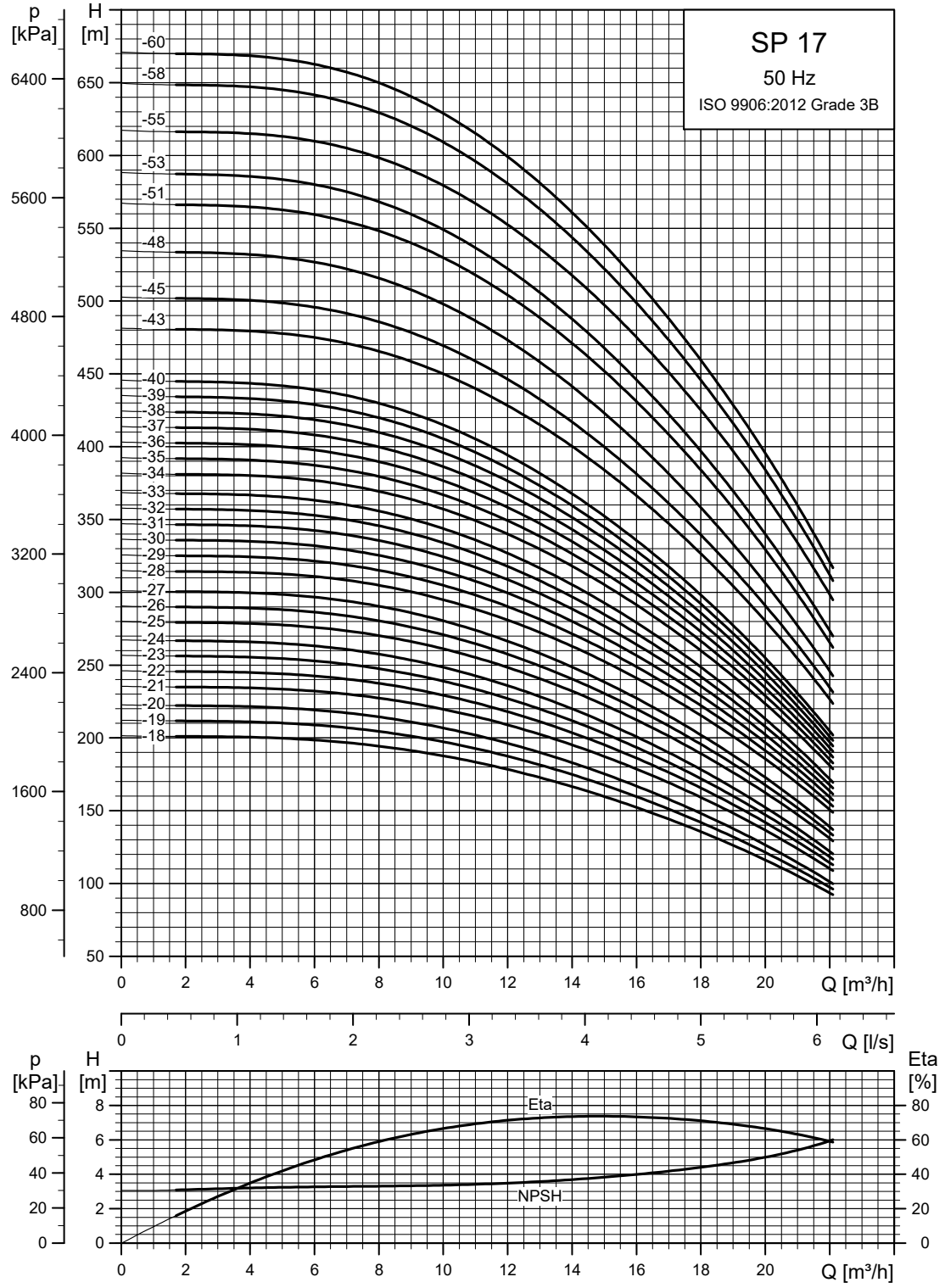


SP 17

Performance curves

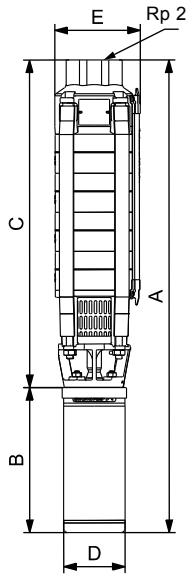


See also section *How to read the curve charts* on page 24.



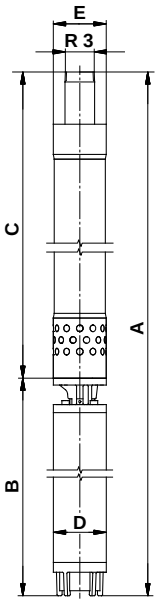
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM06 5397 0818

The pump types listed are also available in N- and R-versions. See page 6.
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.



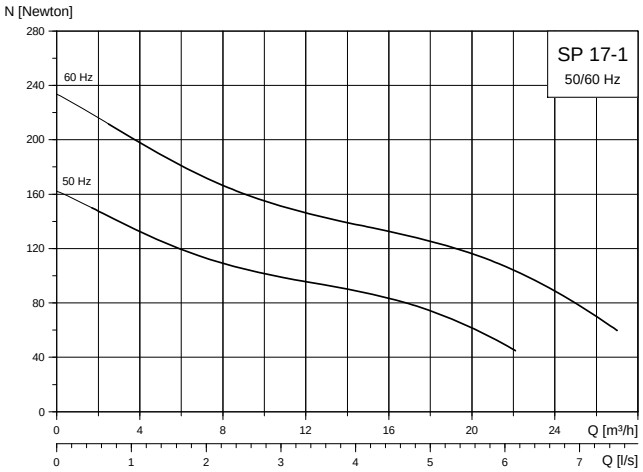
TM01 4197 4118

3) SP 17-43 to SP 17-60 are mounted in sleeve for R 3 connection.
Pumps mounted in sleeve are only available in standard and N-versions.

Pump type	Motor		Dimensions [mm]						Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E[1)]	E[2)]	
Single-phase, 1 x 230 V									
SP 17-1	MS 402	0.55	324	291	615	95	134		12
SP 17-1	MS 4000	2.2	324	577	901	95	134		26
SP 17-2	MS 402	1.1	384	346	730	95	134		17
SP 17-2	MS 4000	2.2	384	577	961	95	134		27
SP 17-3	MS 4000	2.2	444	577	1021	95	134		28
SP 17-4	MS 4000	2.2	504	577	1081	95	134		30
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V									
SP 17-1	MS 402	0.55	324	241	565	95	134		11
SP 17-1	MS 4000	0.75	324	402	726	95	134		18
SP 17-2	MS 402	1.1	384	306	690	95	134		15
SP 17-2	MS 4000	1.1	384	417	801	95	134		20
SP 17-3	MS 402	2.2	444	356	790	95	134		19
SP 17-3	MS 4000	2.2	444	457	901	95	134		23
SP 17-4	MS 402	2.2	504	346	850	95	134		21
SP 17-4	MS 4000	2.2	504	457	961	95	134		25
SP 17-5	MS 4000	3.0	564	497	1061	95	134		27
SP 17-6	MS 4000	4.0	624	577	1201	95	134		32
SP 17-7	MS 4000	4.0	684	577	1261	95	134		34
SP 17-8	MS 4000	5.5	744	677	1421	95	134		40
SP 17-9	MS 4000	5.5	804	677	1481	95	134		42
SP 17-10	MS 4000	5.5	864	677	1541	95	134		43
SP 17-11	MS 4000	7.5	924	777	1701	95	134		50
SP 17-12	MS 4000	7.5	984	777	1761	95	134		51
SP 17-13	MS 4000	7.5	1044	777	1821	95	134		53
SP 17-8	MS 6000	5.5	763	547	1310	139.5	142	144	49
SP 17-9	MS 6000	5.5	823	547	1370	139.5	142	144	50
SP 17-10	MS 6000	5.5	883	547	1430	139.5	142	144	52
SP 17-11	MS 6000	7.5	943	577	1520	139.5	142	144	56
SP 17-12	MS 6000	7.5	1003	577	1580	139.5	142	144	58
SP 17-13	MS 6000	7.5	1063	577	1640	139.5	142	144	59
SP 17-14	MS 6000	9.2	1123	607	1730	139.5	142	144	66
SP 17-15	MS 6000	9.2	1183	607	1790	139.5	142	144	67
SP 17-16	MS 6000	9.2	1243	607	1850	139.5	142	144	69
SP 17-17	MS 6000	9.2	1303	607	1910	139.5	142	144	70
SP 17-18	MS 6000	11	1363	637	2000	139.5	142	144	75
SP 17-19	MS 6000	11	1423	637	2060	139.5	142	144	76
SP 17-20	MS 6000	11	1483	637	2120	139.5	142	144	77
SP 17-21	MS 6000	13	1543	667	2210	139.5	142	144	82
SP 17-22	MS 6000	13	1603	667	2270	139.5	142	144	83
SP 17-23	MS 6000	13	1663	667	2330	139.5	142	144	84
SP 17-24	MS 6000	13	1723	667	2390	139.5	142	144	86
SP 17-25	MS 6000	15	1783	702	2485	139.5	142	144	91
SP 17-26	MS 6000	15	1843	702	2545	139.5	142	144	92
SP 17-27	MS 6000	15	1903	702	2605	139.5	142	144	94
SP 17-28	MS 6000	18.5	1963	757	2720	139.5	142	144	101
SP 17-29	MS 6000	18.5	2023	757	2780	139.5	142	144	102
SP 17-30	MS 6000	18.54	2083	757	2840	139.5	142	144	103
SP 17-31	MS 6000	18.5	2143	757	2900	139.5	142	144	105
SP 17-32	MS 6000	18.5	2203	757	2960	139.5	142	144	106
SP 17-33	MS 6000	18.5	2263	757	3020	139.5	142	144	108
SP 17-34	MS 6000	22	2323	817	3140	139.5	142	144	115
SP 17-35	MS 6000	22	2383	817	3200	139.5	142	144	116
SP 17-36	MS 6000	22	2443	817	3260	139.5	142	144	118
SP 17-37	MS 6000	22	2503	817	3320	139.5	142	144	119
SP 17-38	MS 6000	22	2563	817	3380	139.5	142	144	120
SP 17-39	MS 6000	22	2623	817	3440	139.5	142	144	122
SP 17-40	MS 6000	22	2683	817	3500	139.5	142	144	123
SP 17-43[3)]	MS 6000	26	3215	877	4092	139.5	175	181	164
SP 17-45[3)]	MS 6000	26	3335	877	4212	139.5	175	181	167
SP 17-48[3)]	MS 6000	26	3515	877	4392	139.5	175	181	173
SP 17-51[3)]	MS 6000	30	3695	947	4642	139.5	175	181	186
SP 17-53[3)]	MS 6000	30	3815	947	4762	139.5	175	181	189
SP 17-55[3)]	MMS 6	37	3935	1312	5247	144	175	181	234
SP 17-58[3)]	MMS 6	37	4115	1312	5427	144	175	181	240
SP 17-60[3)]	MMS 6	37	4235	1312	5547	144	175	181	243

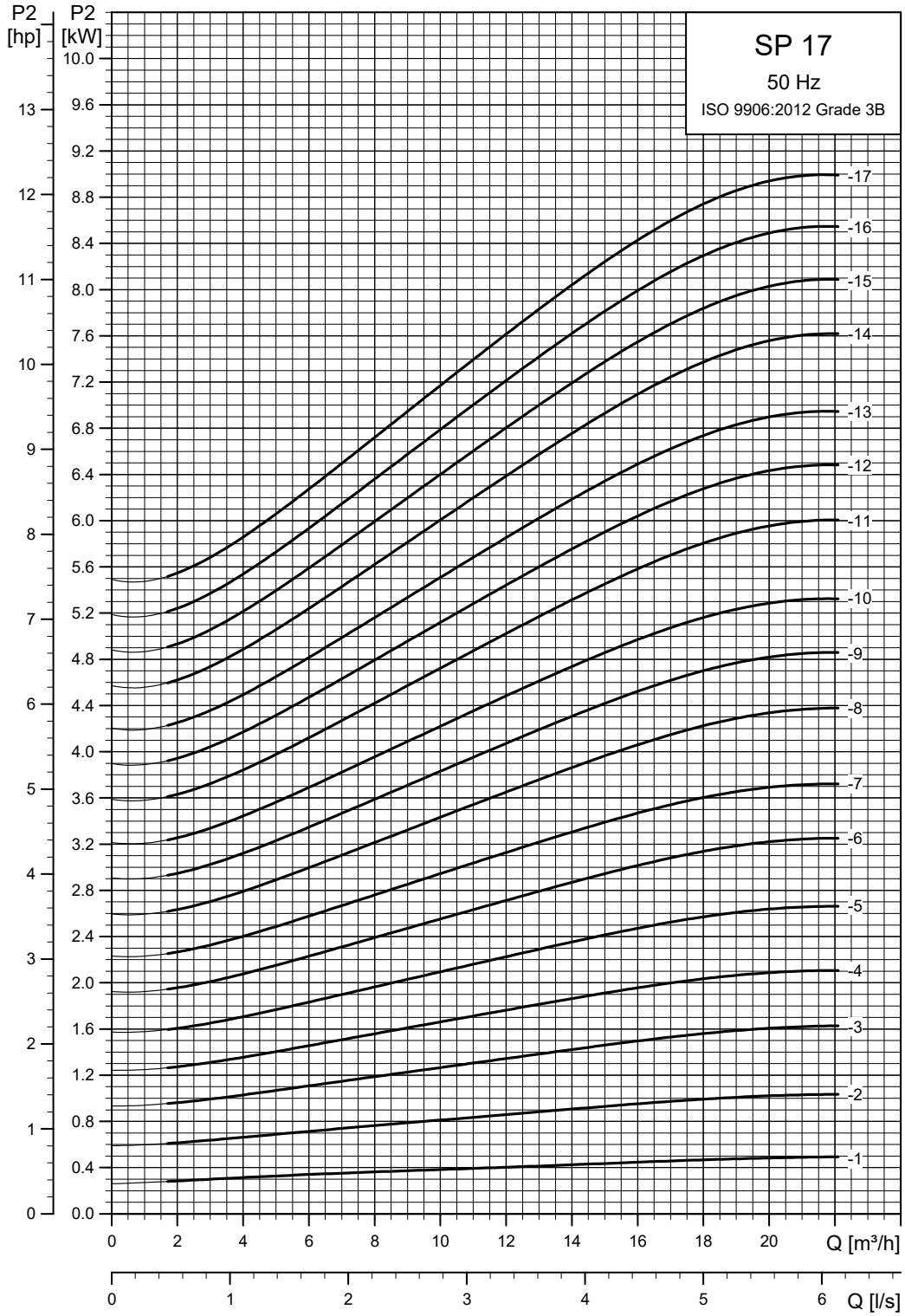
1) Maximum diameter of pump with one motor cable.
2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

Single-stage curves, axial thrust

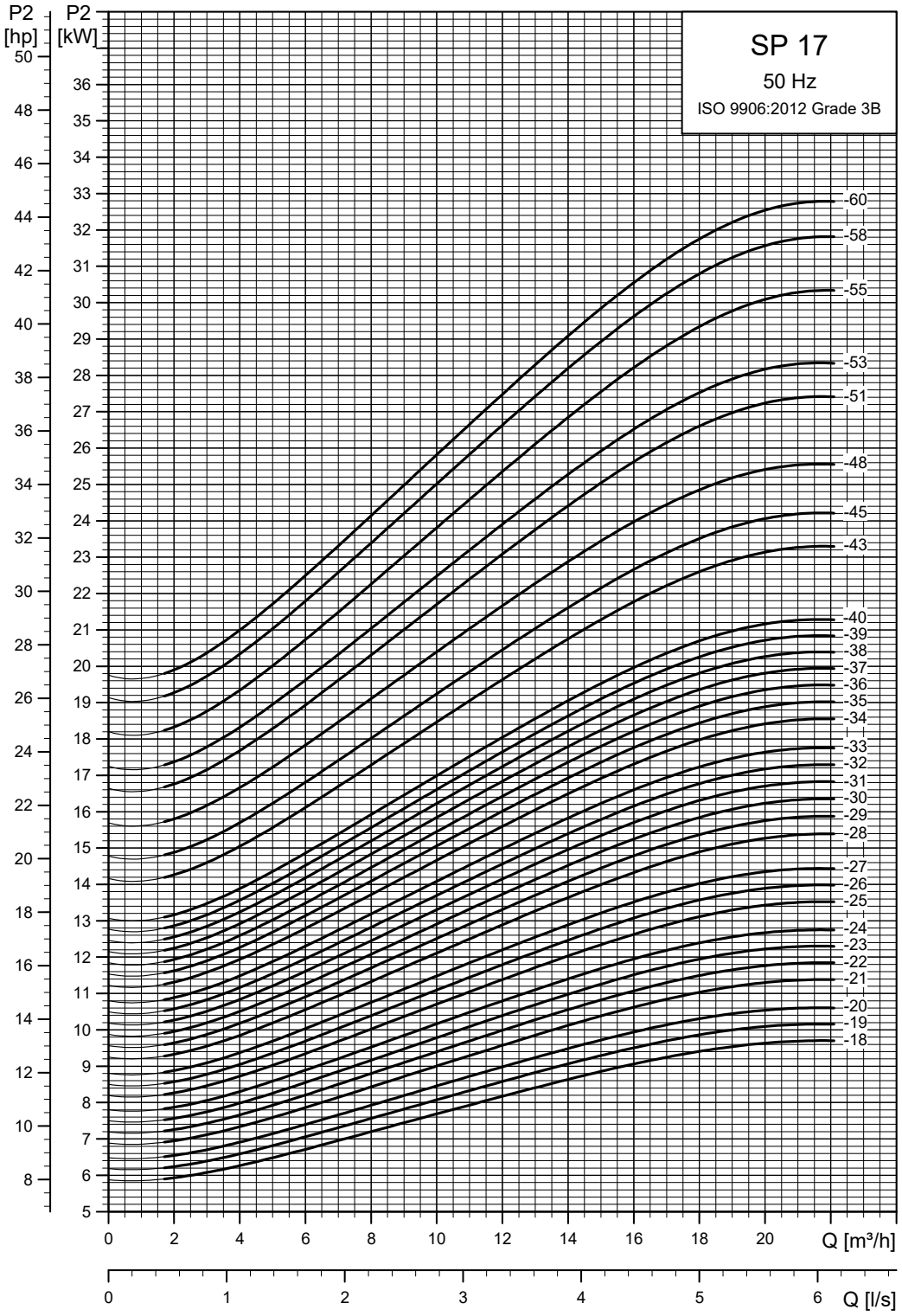


TM01 9009 1100

Power curves



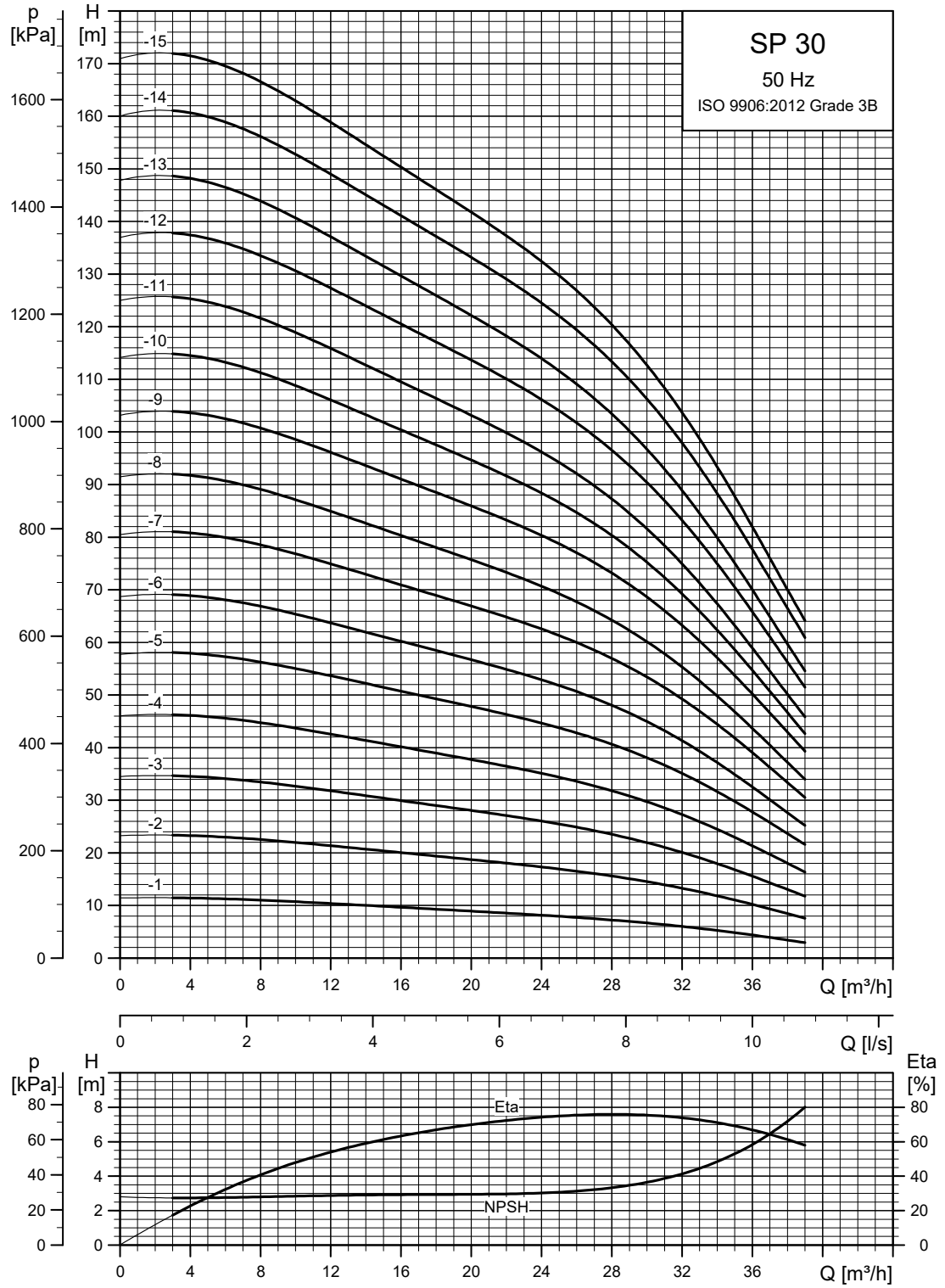
TM01 8759 4702



TM01 8760 4702

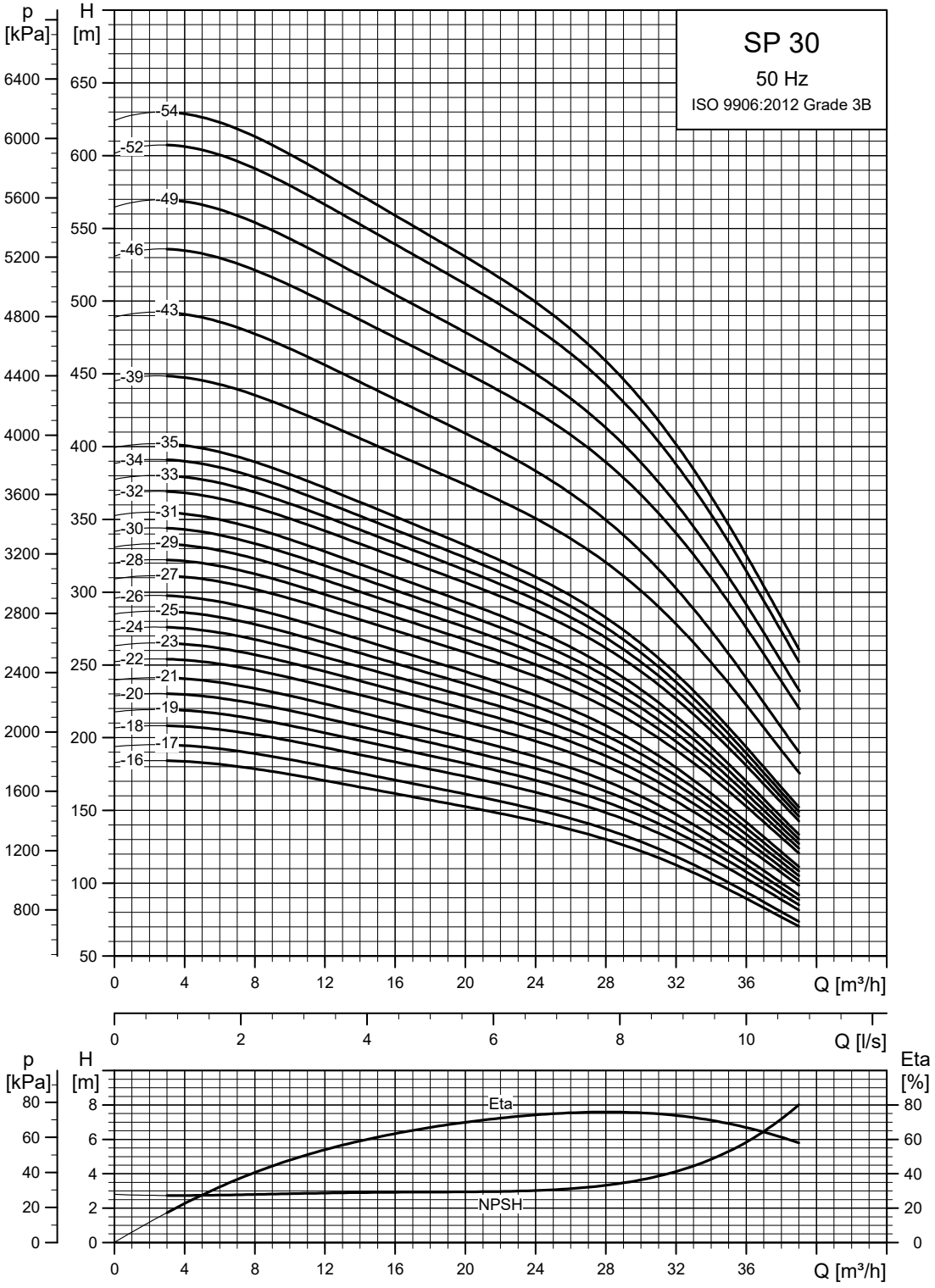
SP 30

Performance curves



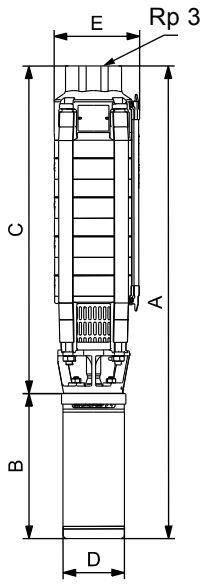
TM01 8761 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.



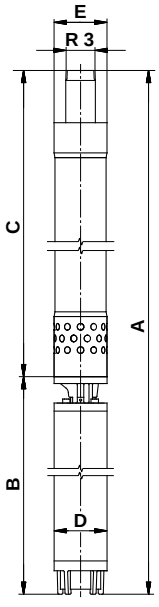
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM06 5398 0818

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.



TM01 4197 4118

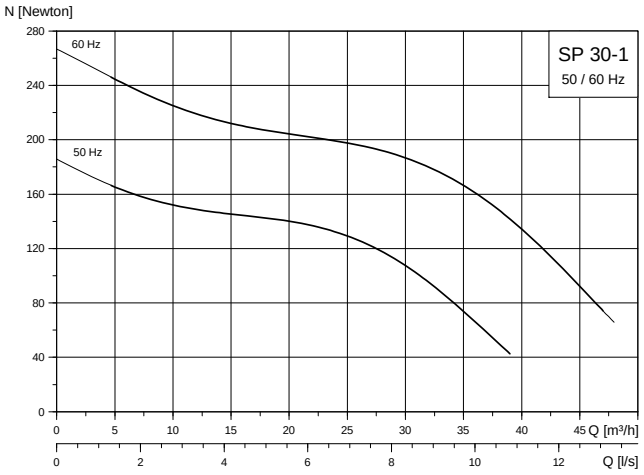
3) SP 30-39 to SP 30-54 are mounted in sleeve for R3 connection.
Pumps mounted in sleeve are only available in standard and N-versions.

Pump type	Motor		Dimensions [mm]						Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E[1)]	E[2)]	
Single-phase, 1 x 230 V									
SP 30-1	MS 402	1.1	358	346	704	95	134		16
SP 30-1	MS 4000	2.2	358	577	935	95	134		27
SP 30-2	MS 4000	2.2	454	577	1031	95	134		29
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V									
SP 30-1	MS 402	1.1	358	306	664	95	134		15
SP 30-1	MS 4000	1.1	358	417	775	95	134		20
SP 30-2	MS 402	2.2	454	346	800	95	134		19
SP 30-2	MS 4000	2.2	454	457	911	95	134		24
SP 30-3	MS 4000	3.0	550	497	1047	95	134		26
SP 30-4	MS 4000	4.0	646	577	1223	95	134		32
SP 30-5	MS 4000	5.5	742	677	1419	95	134		39
SP 30-6	MS 4000	5.5	838	677	1515	95	134		41
SP 30-7	MS 4000	7.5	934	777	1711	95	134		48
SP 30-8	MS 4000	7.5	1030	777	1807	95	134		50
SP 30-5	MS 6000	5.5	761	547	1308	139.5	142	144	47
SP 30-6	MS 6000	5.5	857	547	1404	139.5	142	144	49
SP 30-7	MS 6000	7.5	953	577	1530	139.5	142	144	55
SP 30-8	MS 6000	7.5	1049	577	1626	139.5	142	144	57
SP 30-9	MS 6000	9.2	1145	607	1752	139.5	142	144	64
SP 30-10	MS 6000	9.2	1241	607	1848	139.5	142	144	66
SP 30-11	MS 6000	9.2	1337	607	1944	139.5	142	144	68
SP 30-12	MS 6000	11	1433	637	2070	139.5	142	144	73
SP 30-13	MS 6000	11	1529	637	2166	139.5	142	144	75
SP 30-14	MS 6000	13	1625	667	2292	139.5	142	144	80
SP 30-15	MS 6000	13	1721	667	2388	139.5	142	144	82
SP 30-16	MS 6000	15	1817	702	2519	139.5	142	144	88
SP 30-17	MS 6000	15	1913	702	2615	139.5	142	144	90
SP 30-18	MS 6000	18.5	2009	757	2766	139.5	142	144	97
SP 30-19	MS 6000	18.5	2105	757	2862	139.5	142	144	99
SP 30-20	MS 6000	18.5	2201	757	2958	139.5	142	144	101
SP 30-21	MS 6000	18.5	2297	757	3054	139.5	142	144	103
SP 30-22	MS 6000	22	2393	817	3210	139.5	142	144	111
SP 30-23	MS 6000	22	2489	817	3306	139.5	142	144	113
SP 30-24	MS 6000	22	2585	817	3402	139.5	142	144	115
SP 30-25	MS 6000	22	2681	817	3498	139.5	142	144	117
SP 30-26	MS 6000	22	2777	817	3594	139.5	142	144	119
SP 30-27	MS 6000	26	2873	877	3750	139.5	142	144	126
SP 30-28	MS 6000	26	2969	877	3846	139.5	142	144	128
SP 30-29	MS 6000	26	3065	877	3942	139.5	142	144	130
SP 30-30	MS 6000	26	3161	877	4038	139.5	142	144	132
SP 30-31	MS 6000	26	3257	877	4134	139.5	142	144	134
SP 30-32	MS 6000	30	3353	947	4300	139.5	142	144	144
SP 30-33	MS 6000	30	3449	947	4396	139.5	142	144	146
SP 30-34	MS 6000	30	3545	947	4492	139.5	142	144	148
SP 30-35	MS 6000	30	3641	947	4588	139.5	142	144	150
SP 30-39[3)]	MMS 6	37	4377	1312	5689	144	175	181	248
SP 30-43[3)]	MMS 6	37	4761	1312	6073	144	175	181	259
SP 30-46[3)]	MMS 8000	45	4993	1270	6263	192	192	192	326
SP 30-49[3)]	MMS 8000	45	5281	1270	6551	192	192	192	334
SP 30-52[3)]	MMS 8000	55	5569	1350	6919	192	192	192	357
SP 30-54[3)]	MMS 8000	55	5761	1350	7111	192	192	192	362

1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

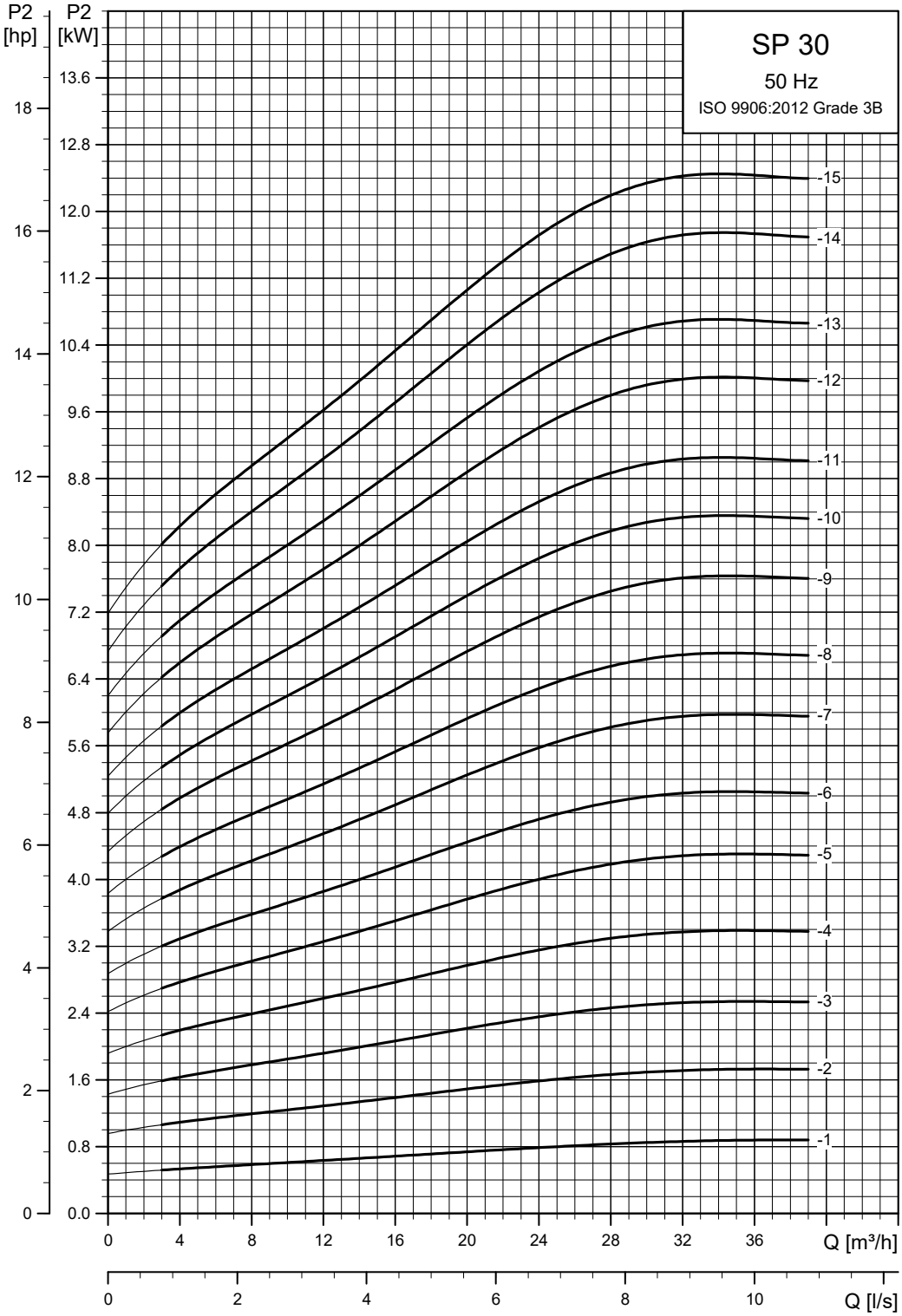
2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

Single-stage curves, axial thrust

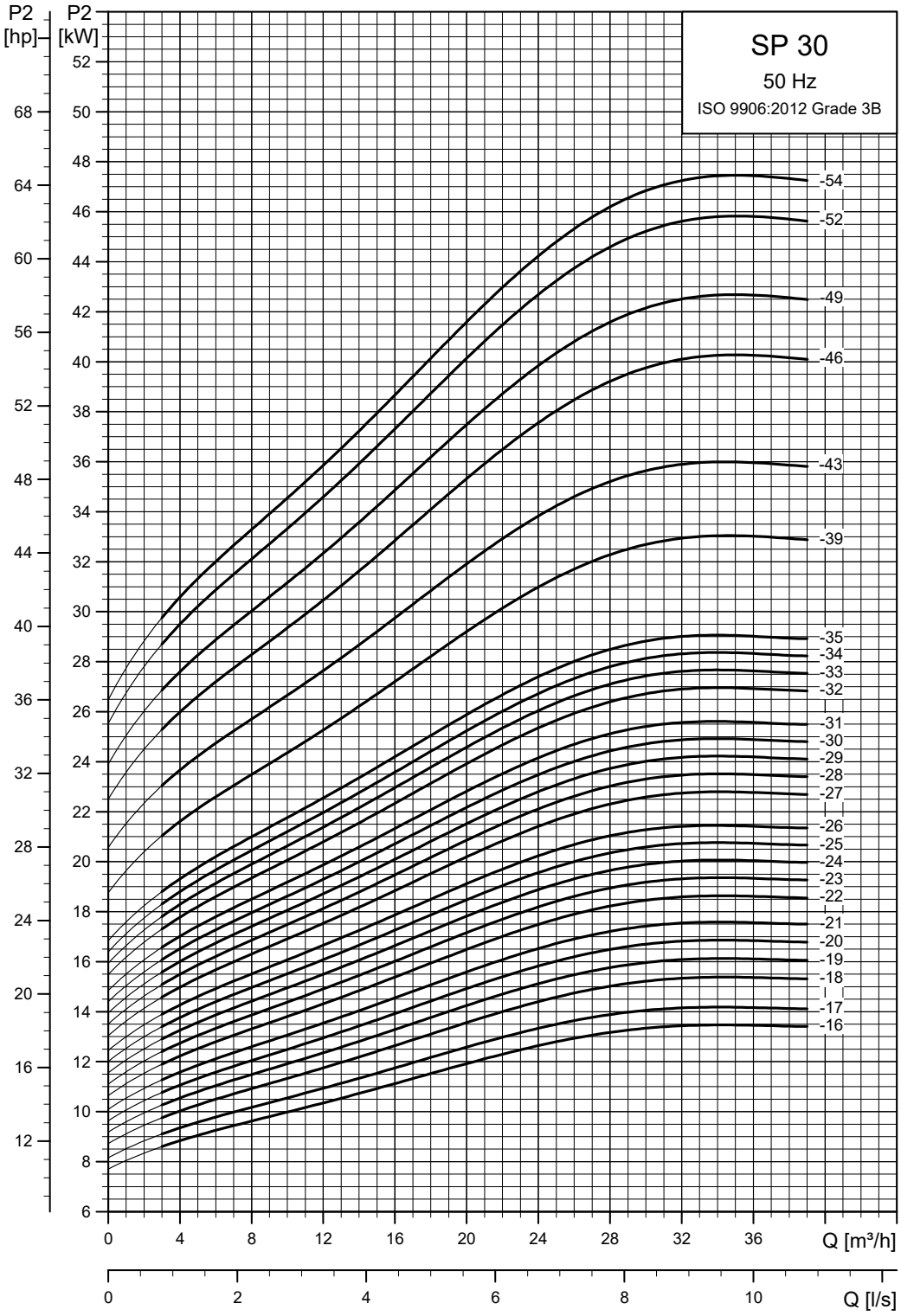


TM01 9010 1100

Power curves



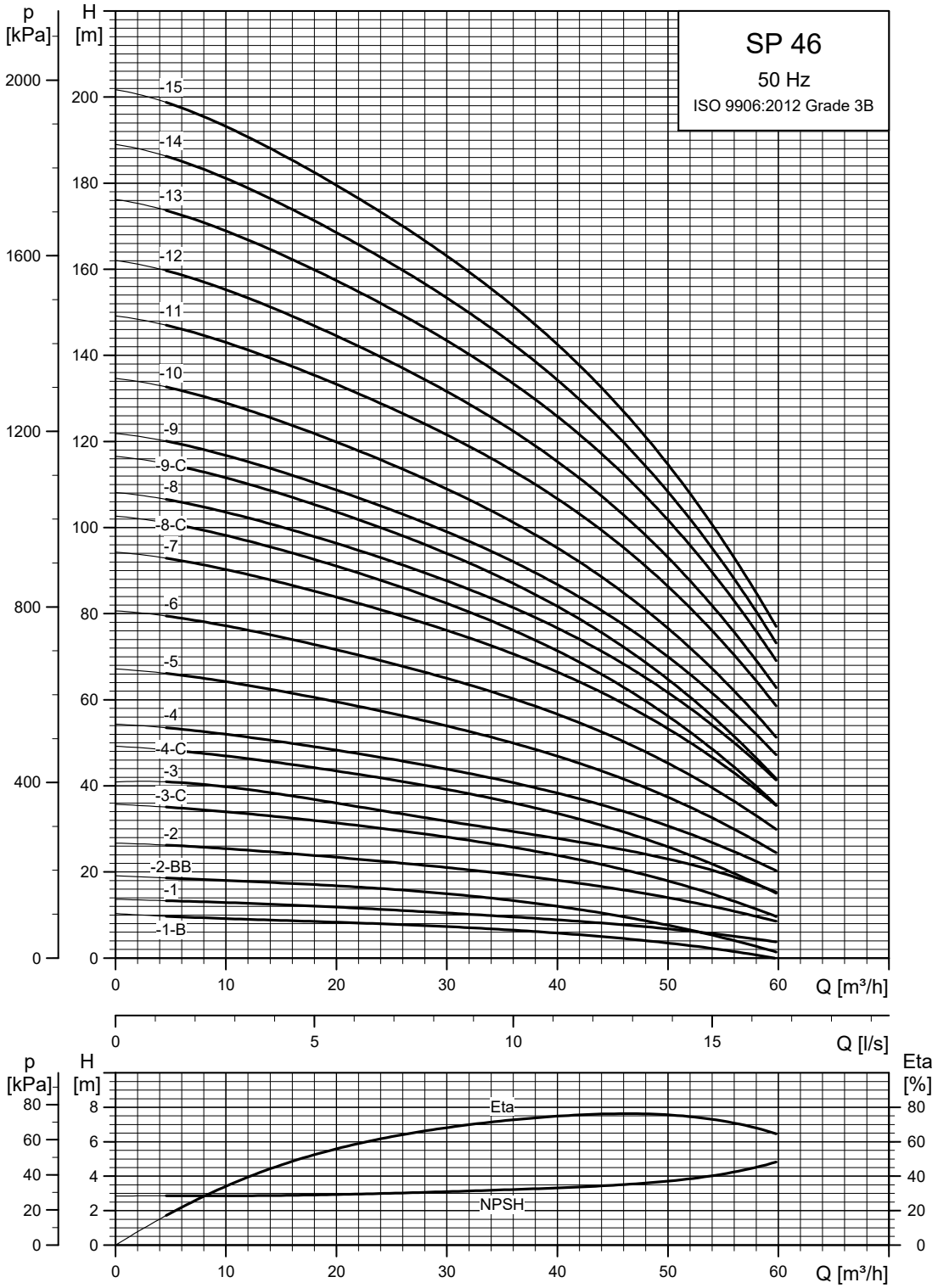
TM01 8763 4702



TM01 8764 4702

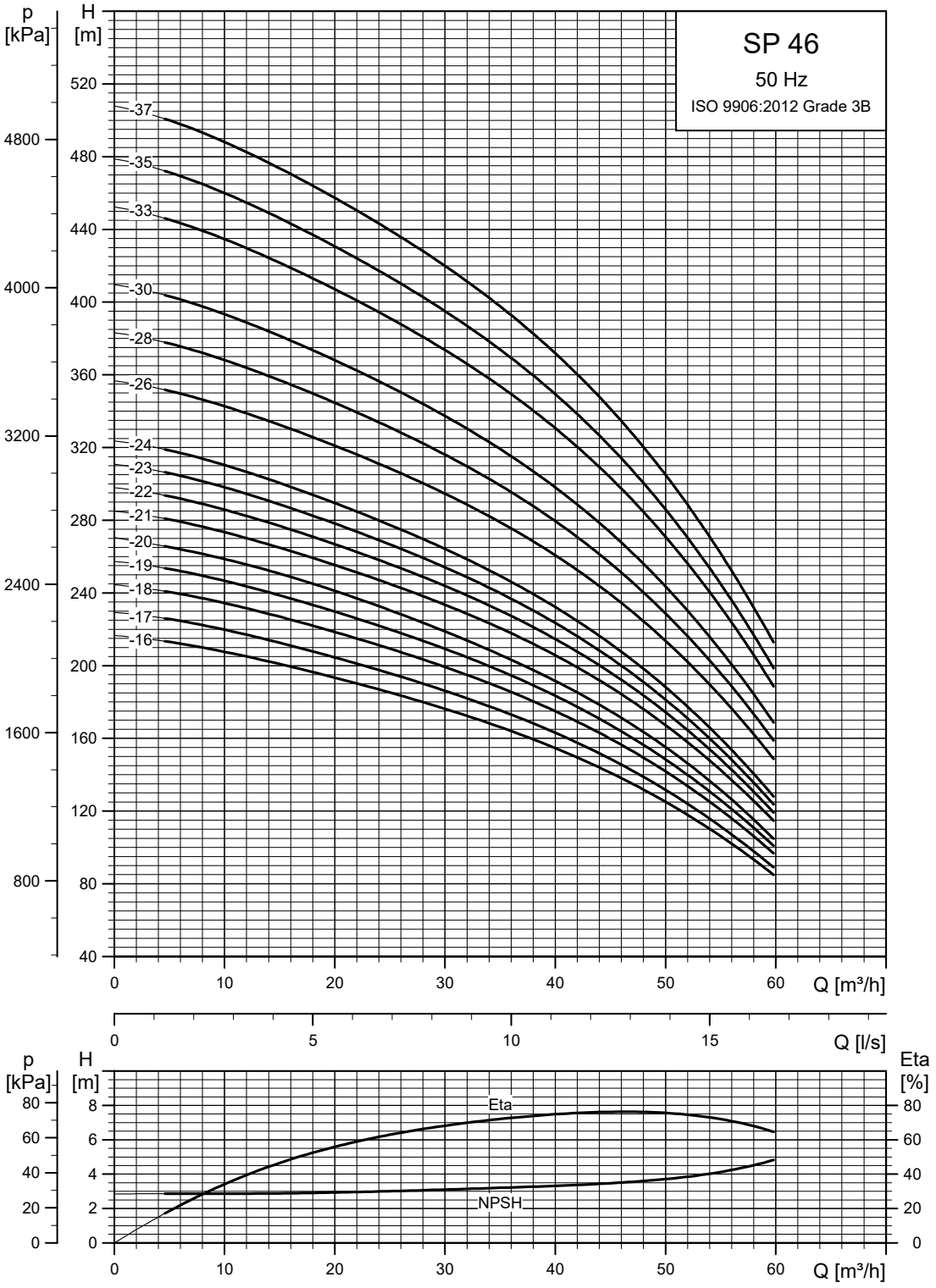
SP 46

Performance curves



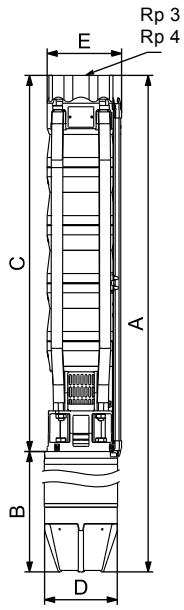
TM01 8765 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.



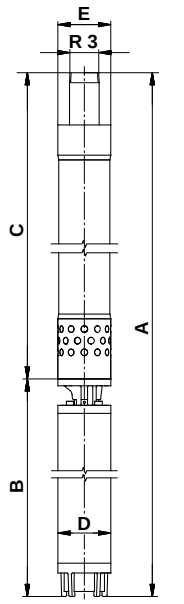
See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM06 5399 0818

The pump types above are also available in N-and R-versions. See page 6.
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.



TM01 4197 4118

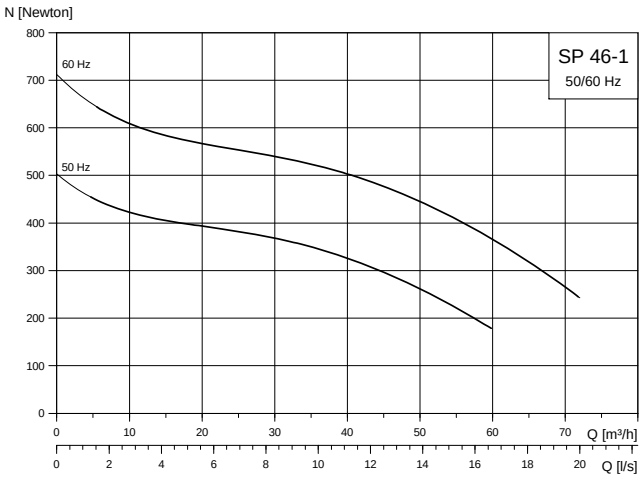
3) SP 46-26 to SP 46-37 are mounted in sleeve for R4 connection.
Pumps mounted in sleeve are only available in standard and N-versions.

Pump type	Motor		Dimensions [mm]						Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	C	B	A	D	E 1)	E 2)	
	Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V								
SP 46-1-B	MS 4000	1.1	378	417	795	95	146		21
SP 46-1	MS 4000	2.2	378	457	835	95	146		23
SP 46-2-BB	MS 4000	2.2	491	457	948	95	146		26
SP 46-2	MS 4000	3.0	491	497	988	95	146		27
SP 46-3-C	MS 4000	4.0	604	577	1181	95	146		33
SP 46-3	MS 4000	5.5	604	677	1281	95	146		38
SP 46-4-C	MS 4000	5.5	717	677	1394	95	146		40
SP 46-4	MS 4000	7.5	717	777	1494	95	146		45
SP 46-5	MS 4000	7.5	830	777	1607	95	146		48
SP 46-3	MS 6000	5.5	620	547	1167	139.5	148	151	48
SP 46-4-C	MS 6000	5.5	733	547	1280	139.5	148	151	51
SP 46-4	MS 6000	7.5	733	577	1310	139.5	148	151	54
SP 46-5	MS 6000	7.5	846	577	1423	139.5	148	151	57
SP 46-6	MS 6000	9.2	959	607	1566	139.5	148	151	64
SP 46-7	MS 6000	11	1072	637	1709	139.5	148	151	70
SP 46-8-C	MS 6000	11	1185	637	1822	139.5	148	151	72
SP 46-8	MS 6000	13	1185	667	1852	139.5	148	151	75
SP 46-9-C	MS 6000	13	1298	667	1965	139.5	148	151	78
SP 46-9	MS 6000	15	1298	702	2000	139.5	148	151	82
SP 46-10	MS 6000	15	1411	702	2113	139.5	148	151	84
SP 46-11	MS 6000	18.5	1524	757	2281	139.5	148	151	92
SP 46-12	MS 6000	18.5	1637	757	2394	139.5	148	151	94
SP 46-13	MS 6000	22	1766	817	2583	139.5	148	151	103
SP 46-14	MS 6000	22	1879	817	2696	139.5	148	151	106
SP 46-15	MS 6000	22	1992	817	2809	139.5	148	151	108
SP 46-16	MS 6000	26	2105	877	2982	139.5	148	151	116
SP 46-17	MS 6000	26	2218	877	3095	139.5	148	151	118
SP 46-18	MS 6000	30	2331	947	3278	139.5	148	151	129
SP 46-19	MS 6000	30	2444	947	3391	139.5	148	151	131
SP 46-20	MS 6000	30	2557	947	3504	139.5	148	151	134
SP 46-21	MMS 6	37	2670	1312	3982	144	150	153	176
SP 46-22	MMS 6	37	2783	1312	4095	144	150	153	179
SP 46-23	MMS 6	37	2896	1312	4208	144	150	153	181
SP 46-24	MMS 6	37	3009	1312	4321	144	150	153	183
SP 46-26 3)	MMS 8000	45	3511	1270	4781	192	192	192	278
SP 46-28 3)	MMS 8000	45	3737	1270	5007	192	192	192	284
SP 46-30 3)	MMS 8000	45	3963	1270	5233	192	192	192	290
SP 46-33 3)	MMS 8000	55	4302	1350	5652	192	192	192	314
SP 46-35 3)	MMS 8000	55	4528	1350	5878	192	192	192	320
SP 46-37 3)	MMS 8000	63	4754	1490	6244	192	192	192	352

1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

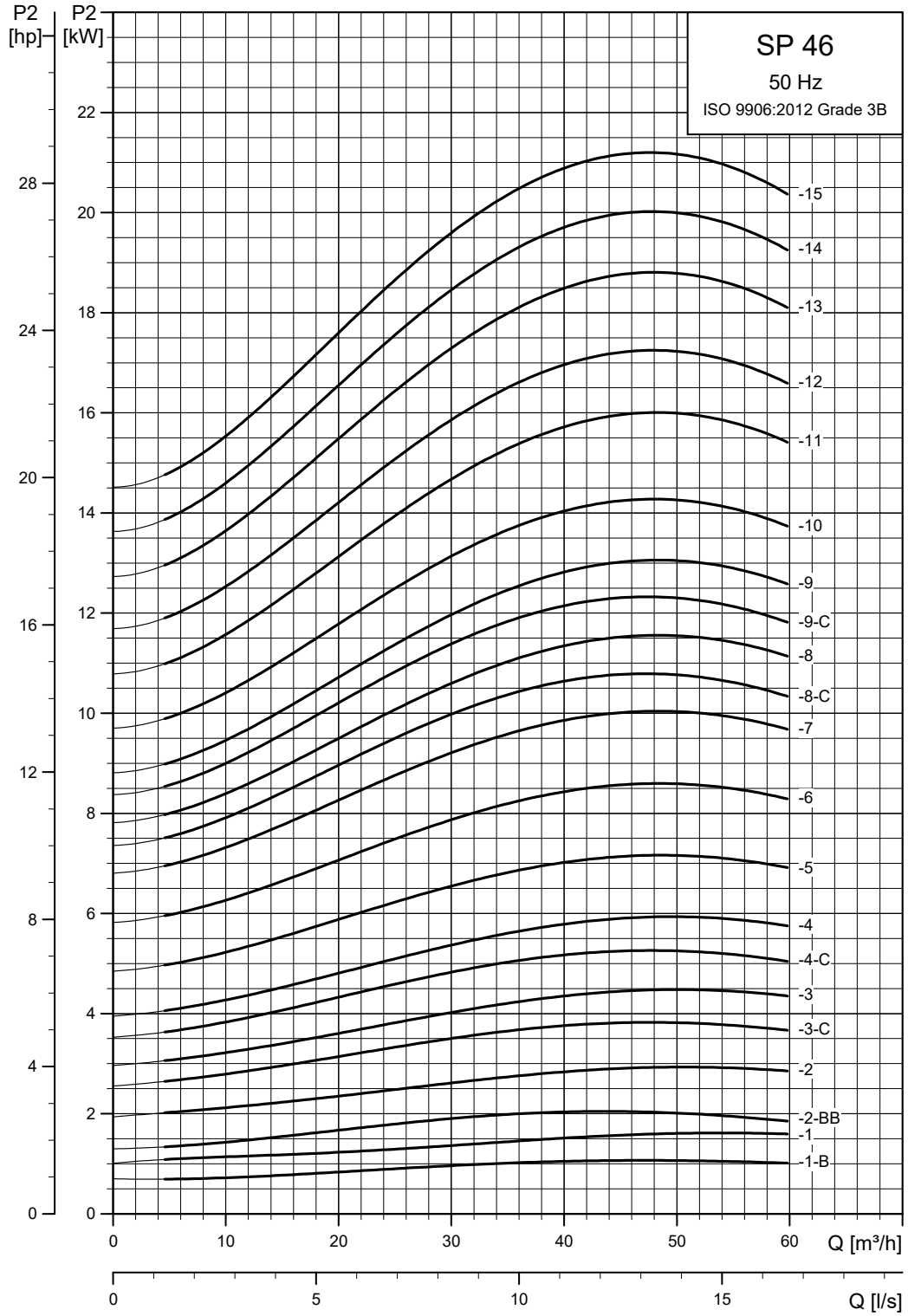
2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

Single-stage curves, axial thrust

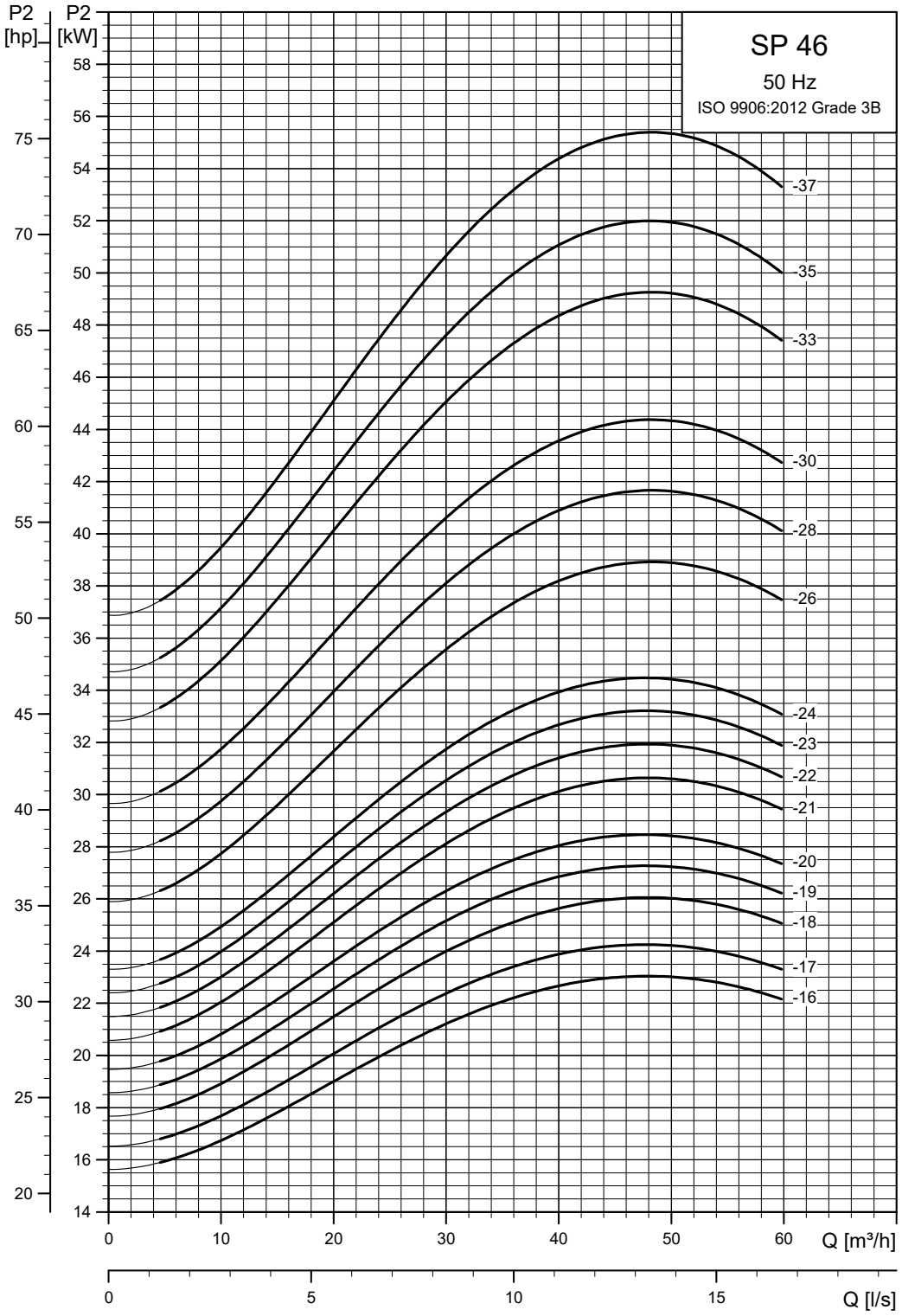


TM01 9011 1100

Power curves



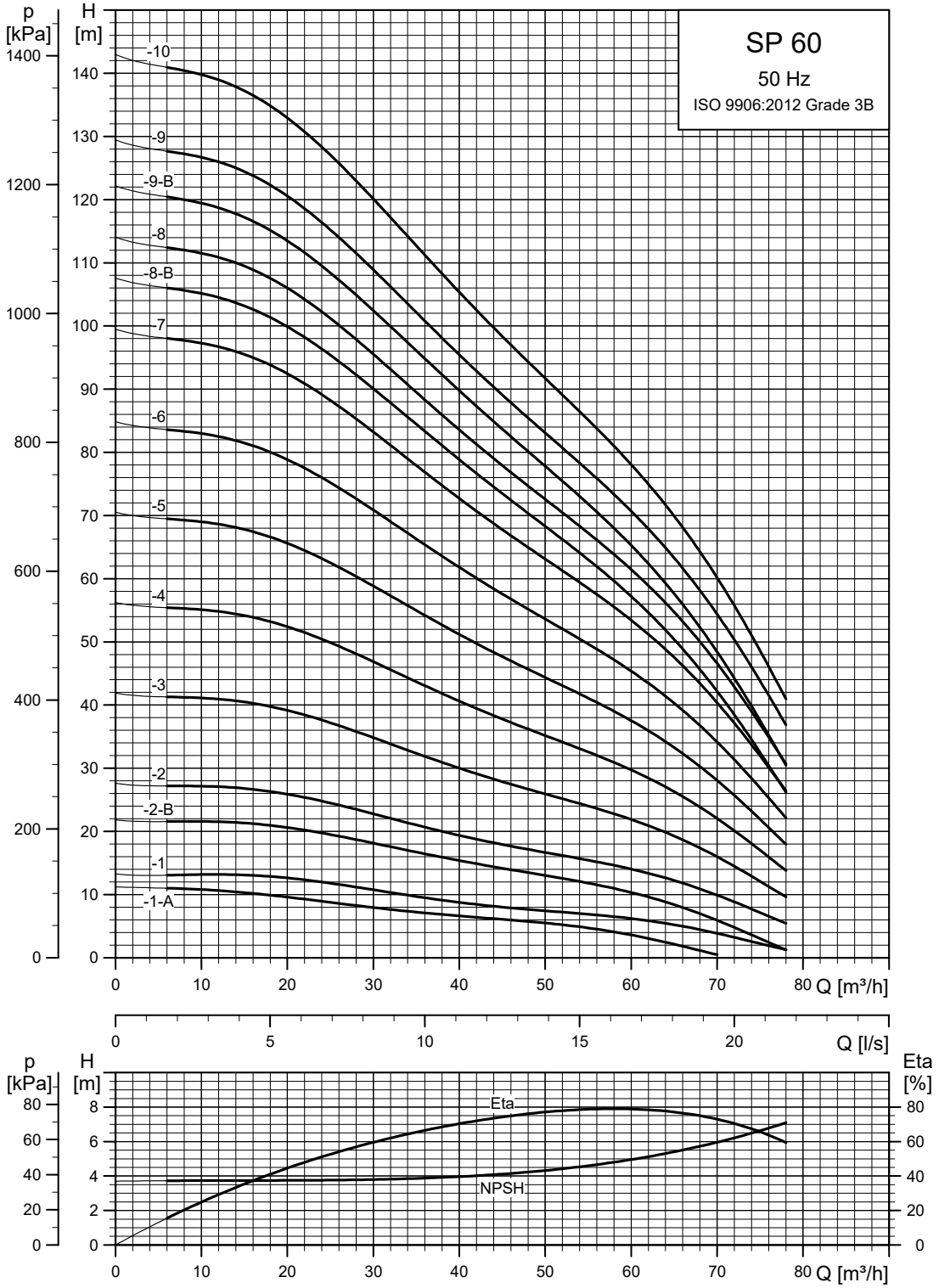
TM01 8767 4702



TM01 8768 4702

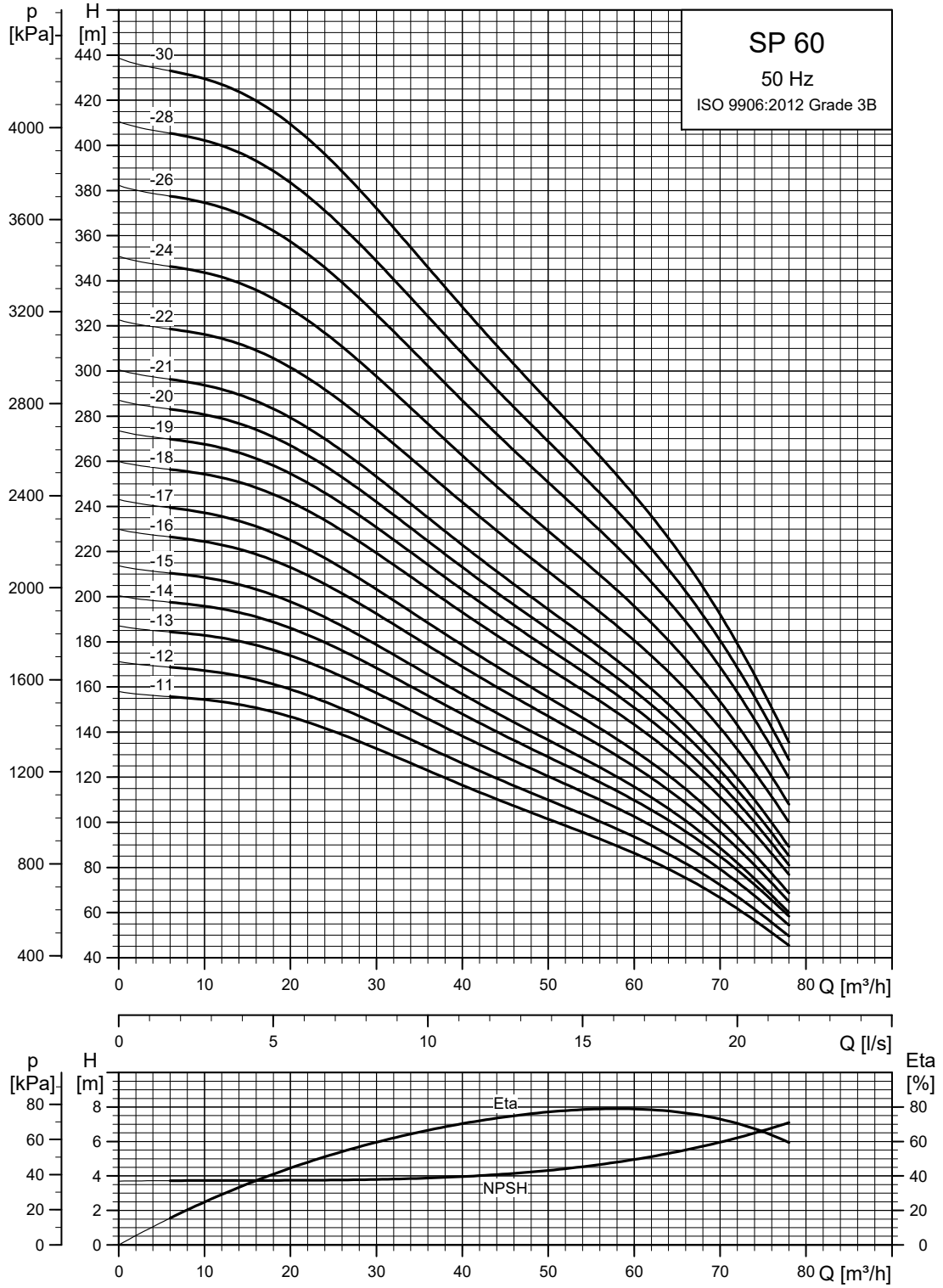
SP 60

Performance curves



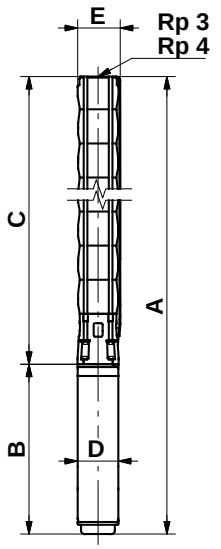
TM01 8826 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

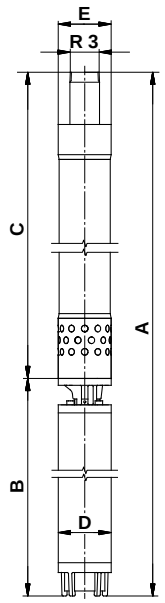


See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 0961 1196



TM01 4197 4118

Pump in sleeve

Pump type	Motor		Dimensions [mm]						Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 3/Rp 4 connection				B	D	
			A	C	E[1)]	E[2)]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V									
SP 60-1-A	MS 4000	1.5	795	378	146		417	95	21
SP 60-1	MS 4000	2.2	835	378	146		457	95	23
SP 60-2-B	MS 4000	3.0	988	491	146		497	95	27
SP 60-2	MS 4000	4.0	1068	491	146		577	95	31
SP 60-3	MS 4000	5.5	1281	604	146		677	95	38
SP 60-4	MS 4000	7.5	1494	717	146		777	95	45
SP 60-3	MS 6000	5.5	1167	620	148	151	547	139.5	48
SP 60-4	MS 6000	7.5	1310	733	148	151	577	139.5	54
SP 60-5	MS 6000	9.2	1453	846	148	151	607	139.5	62
SP 60-6	MS 6000	11	1596	959	148	151	637	139.5	67
SP 60-7	MS 6000	13	1739	1072	148	151	667	139.5	73
SP 60-8-B	MS 6000	13	1852	1185	148	151	667	139.5	75
SP 60-8	MS 6000	15	1887	1185	148	151	702	139.5	79
SP 60-9-B	MS 6000	15	2000	1298	148	151	702	139.5	82
SP 60-9	MS 6000	18.5	2055	1298	148	151	757	139.5	87
SP 60-10	MS 6000	18.5	2168	1411	148	151	757	139.5	90
SP 60-11	MS 6000	22	2341	1524	148	151	817	139.5	98
SP 60-12	MS 6000	22	2454	1637	148	151	817	139.5	100
SP 60-13	MS 6000	26	2643	1766	148	151	877	139.5	109
SP 60-14	MS 6000	26	2756	1879	148	151	877	139.5	111
SP 60-15	MS 6000	26	2869	1992	148	151	877	139.5	114
SP 60-16	MS 6000	30	3052	2105	148	151	947	139.5	124
SP 60-17	MS 6000	30	3165	2218	148	151	947	139.5	126
SP 60-18	MMS 6	37	3643	2331	150	153	1312	144	169
SP 60-19	MMS 6	37	3756	2444	150	153	1312	144	171
SP 60-20	MMS 6	37	3869	2557	150	153	1312	144	174
SP 60-21	MMS 6	37	3982	2670	150	153	1312	144	176
SP 60-22	MMS 8000	45	4082	2812	192	192	1270	192	239
SP 60-24[3)]	MMS 8000	45	4555	3285	192	192	1270	192	272
SP 60-26[3)]	MMS 8000	55	4861	3511	192	192	1350	192	293
SP 60-28[3)]	MMS 8000	55	5087	3737	192	192	1350	192	299
SP 60-30[3)]	MMS 8000	55	5313	3963	192	192	1350	192	305

1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

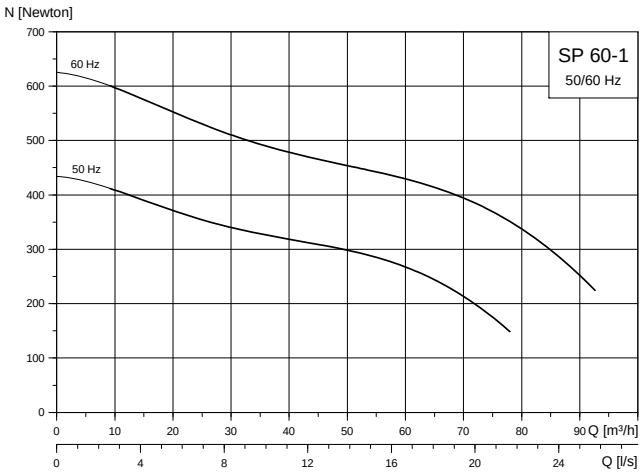
2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

3) SP 60-24 to SP 60-30 are mounted in sleeve for R4 connection.
Pumps mounted in sleeve are only available in standard and N-versions.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

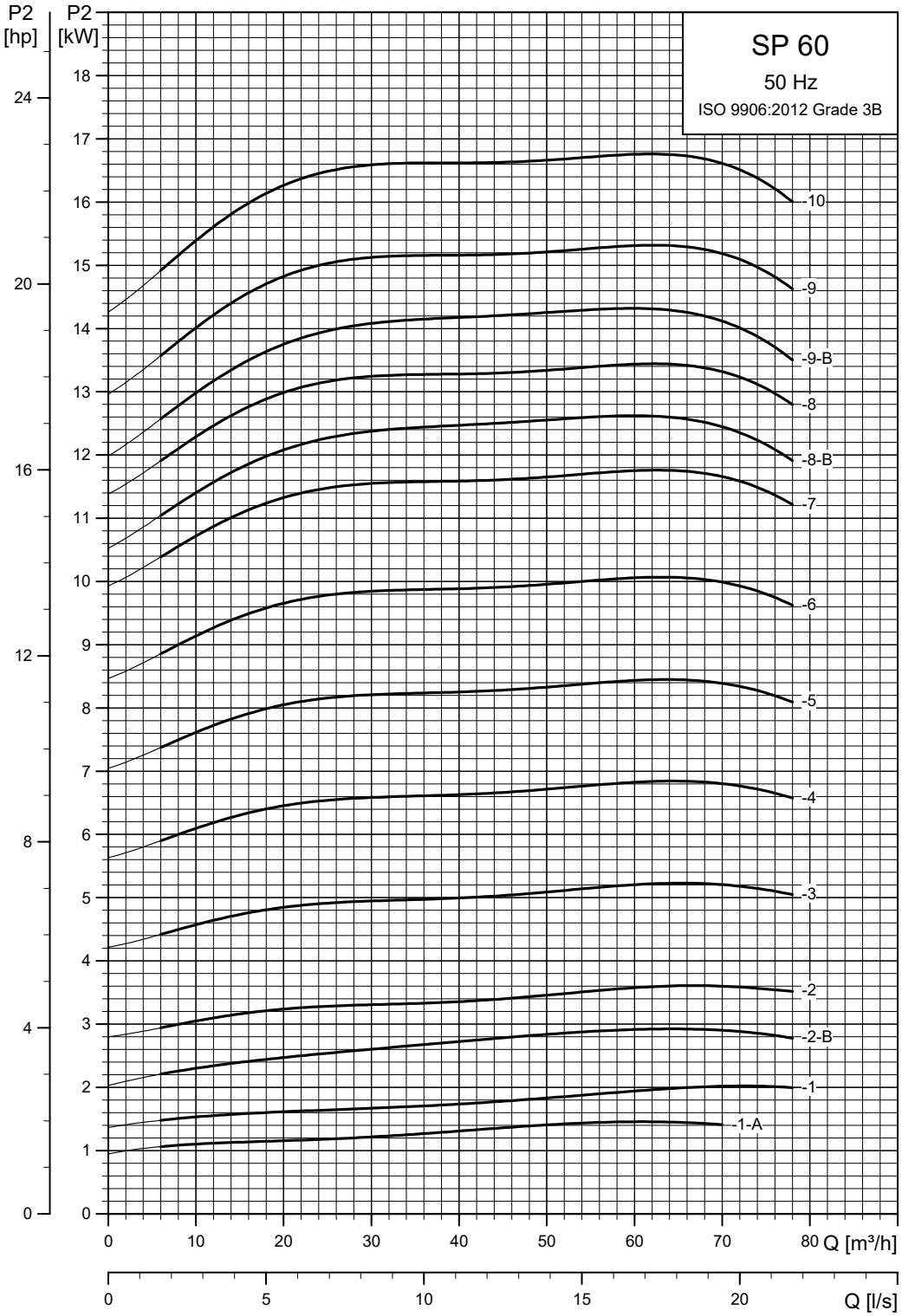
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

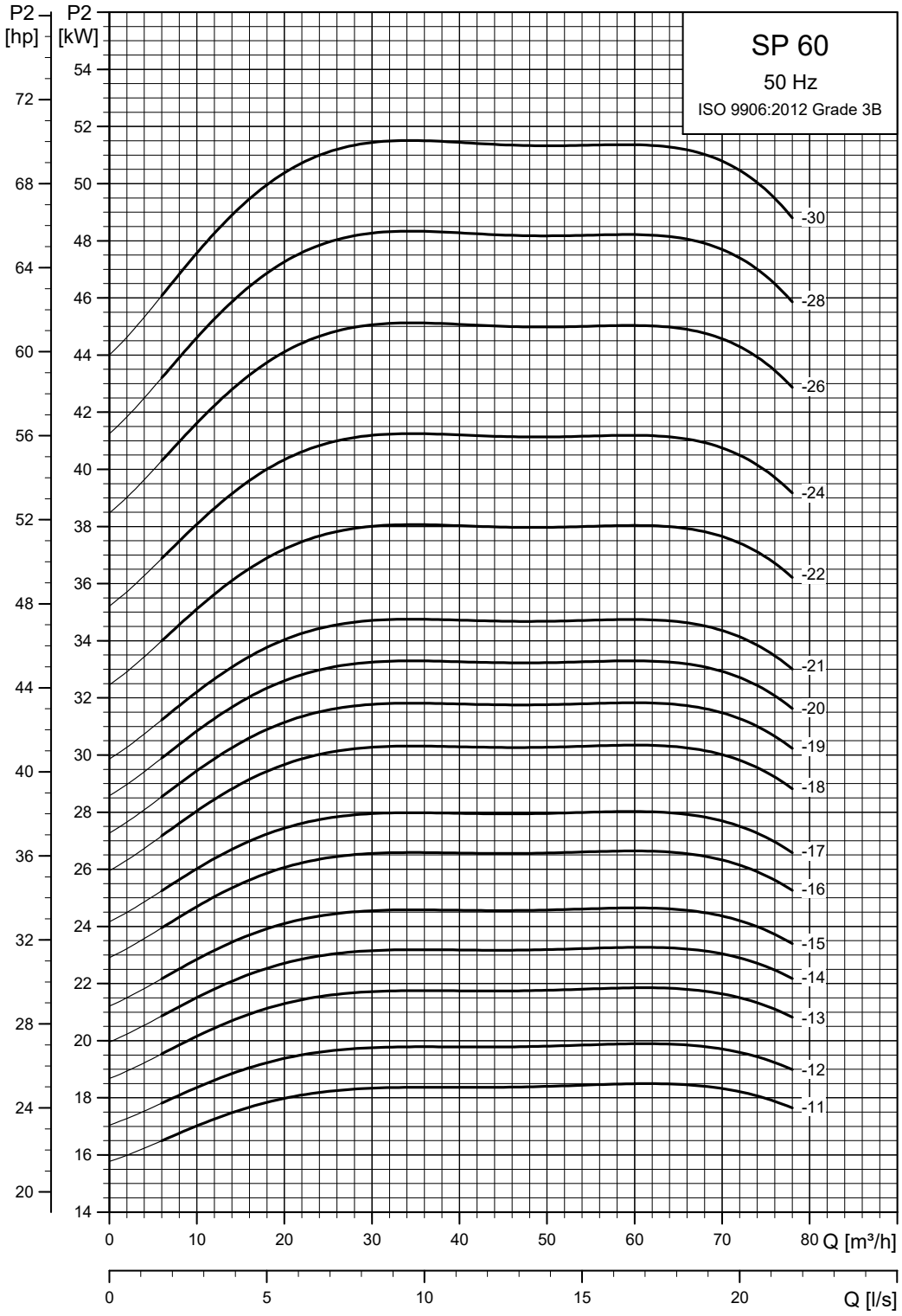


TM01 9012 1100

Power curves



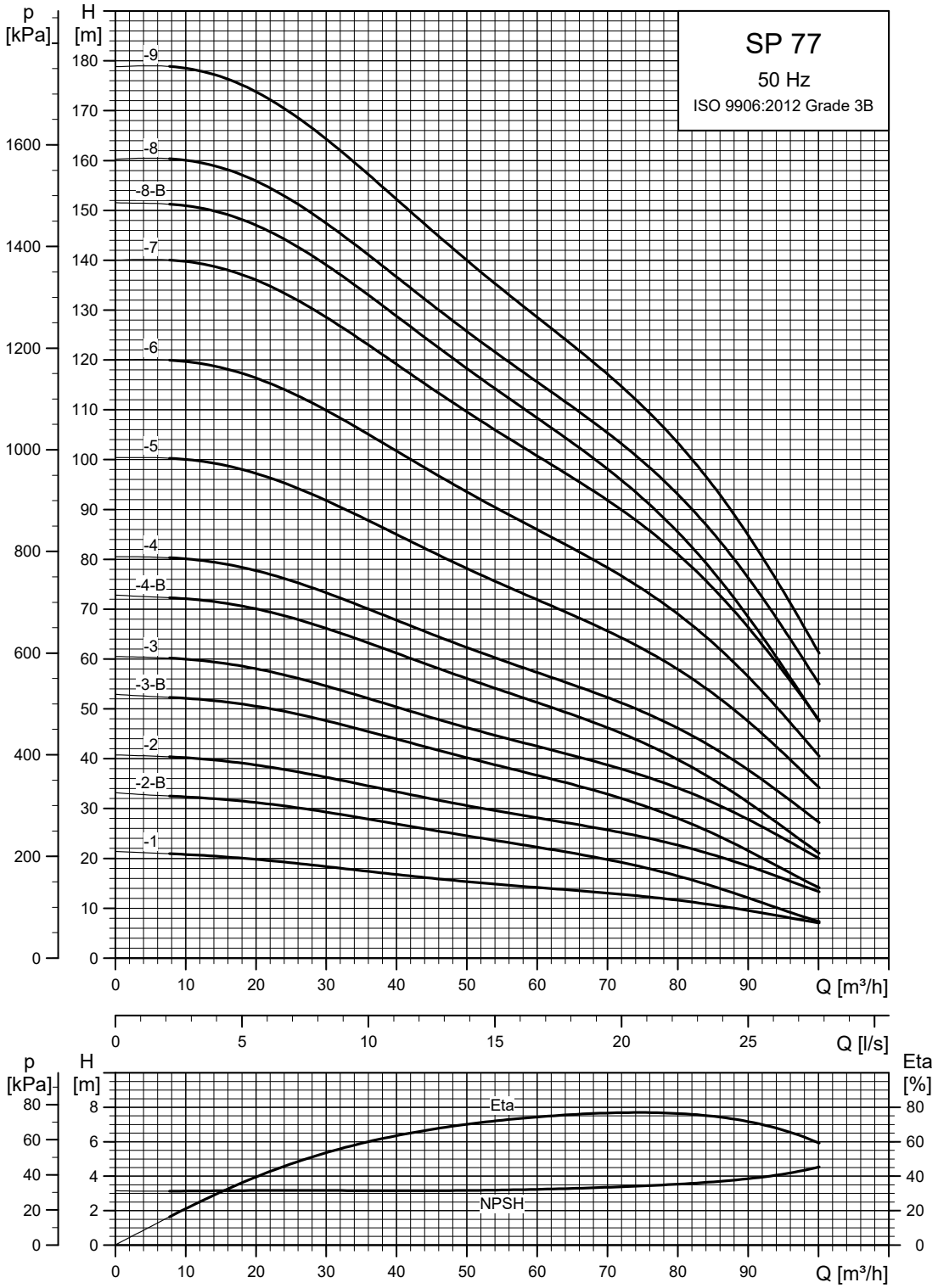
TM01 8828 4702



TM01 8829 4702

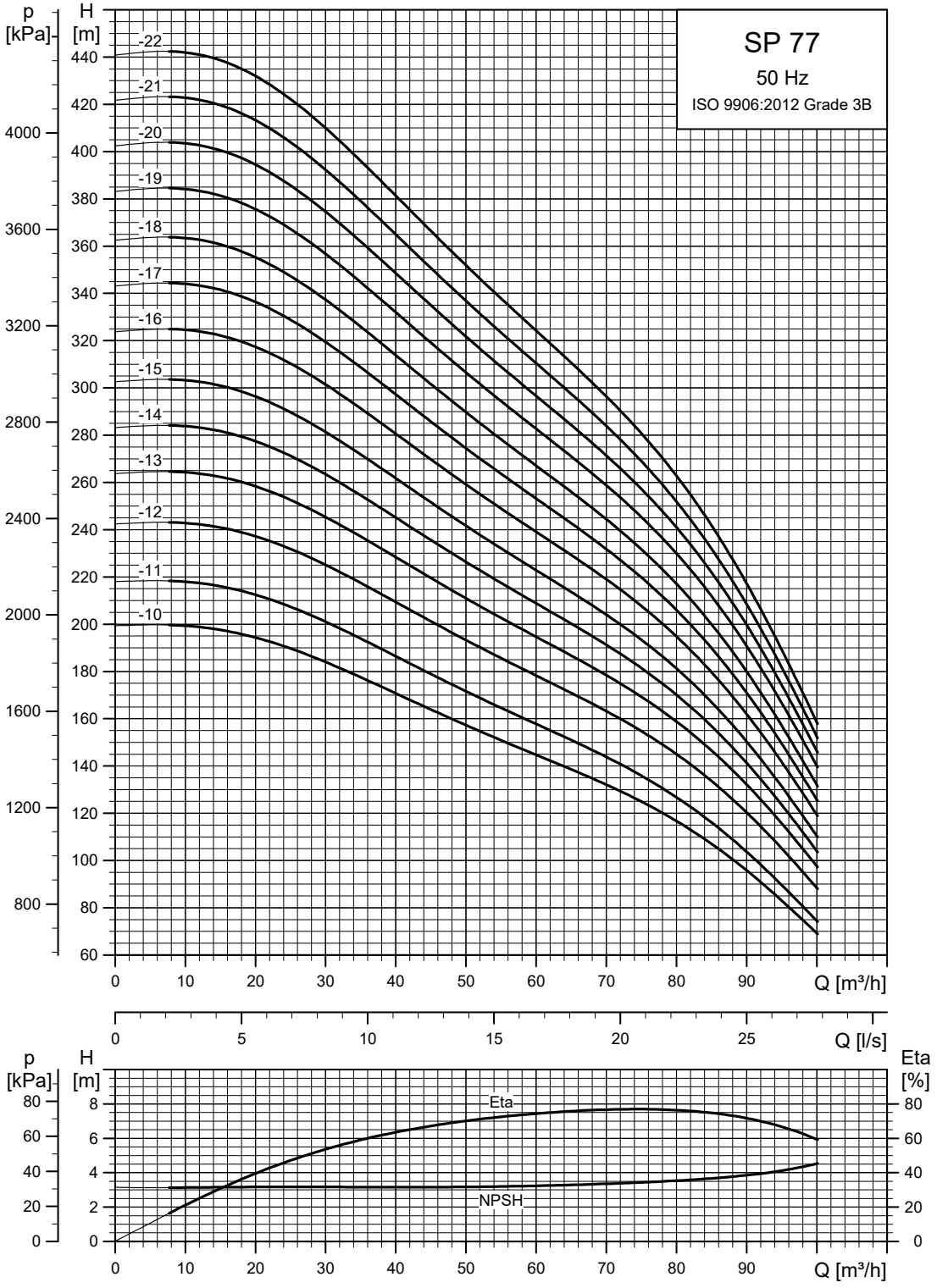
SP 77

Performance curves



TM01 8769 4702

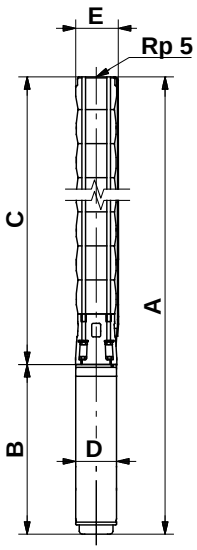
See also section *How to read the curve charts* on page 24.



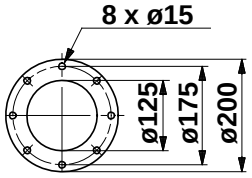
TM01 8770 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 7872 2196



TM00 7323 1798

Pump with Grundfos flange

Pump type	Motor		Dimensions [mm]										Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 5 connection				5" Grundfos flange				B	D	
			A	C	E[1]	E[2]	A	C	E[1]	E[2]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V													
SP 77-1	MS 6000	5.5	1165	618	178	186	1162	618	200	200	547	139.5	55
SP 77-2-B	MS 6000	5.5	1293	746	178	186	1290	746	200	200	547	139.5	59
SP 77-2	MS 6000	7.5	1323	746	178	186	1320	746	200	200	577	139.5	63
SP 77-3-B	MS 6000	9.2	1481	874	178	186	1478	874	200	200	607	139.5	72
SP 77-3	MS 6000	11	1511	874	178	186	1508	874	200	200	637	139.5	75
SP 77-4-B	MS 6000	13	1670	1003	178	186	1667	1003	200	200	667	139.5	82
SP 77-4	MS 6000	15	1705	1003	178	186	1702	1003	200	200	702	139.5	86
SP 77-5	MS 6000	18.5	1888	1131	178	186	1885	1131	200	200	757	139.5	95
SP 77-6	MS 6000	22	2076	1259	178	186	2073	1259	200	200	817	139.5	105
SP 77-7	MS 6000	26	2264	1387	178	186	2261	1387	200	200	877	139.5	114
SP 77-8-B	MS 6000	26	2392	1515	178	186	2389	1515	200	200	877	139.5	118
SP 77-8	MS 6000	30	2462	1515	178	186	2459	1515	200	200	947	139.5	126
SP 77-9	MS 6000	30	2590	1643	178	186	2587	1643	200	200	947	139.5	129
SP 77-10	MMS 6	37	3083	1771	178	186	3083	1771	200	200	1312	143	176
SP 77-11	MMS 6	37	3226	1898	178	186	3210	1898	200	200	1312	143	179
SP 77-12	MMS 8000	45	3313	2043	200	204	3313	2043	209	209	1270	192	240
SP 77-13	MMS 8000	55	3522	2172	200	204	3522	2172	209	209	1350	192	259
SP 77-14	MMS 8000	55	3650	2300	200	204	3650	2300	209	209	1350	192	263
SP 77-15	MMS 8000	55	3779	2429	200	204					1350	192	266
SP 77-16	MMS 8000	63	4047	2557	200	204					1490	192	296
SP 77-17	MMS 8000	63	4175	2685	200	204					1490	192	300
SP 77-18	MMS 8000	63	4304	2814	200	204					1490	192	304
SP 77-19	MMS 8000	75	4826	3236	200	204					1590	192	334
SP 77-20	MMS 8000	75	4954	3364	200	204					1590	192	338
SP 77-21	MMS 8000	75	5082	3492	200	202					1590	192	342
SP 77-22	MMS 8000	92	5450	3620	200	202					1830	192	391

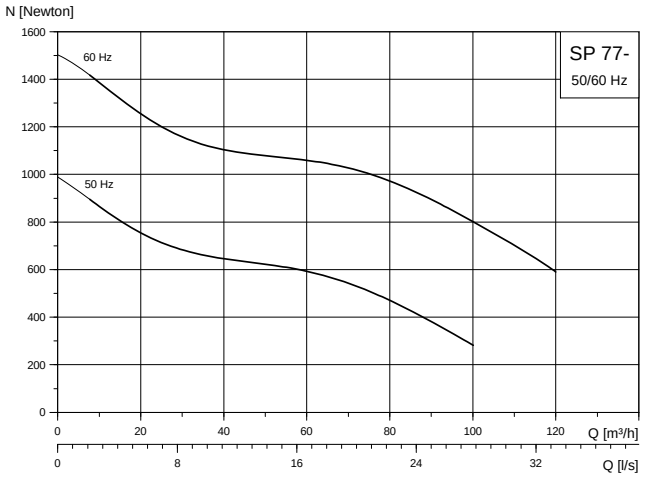
1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

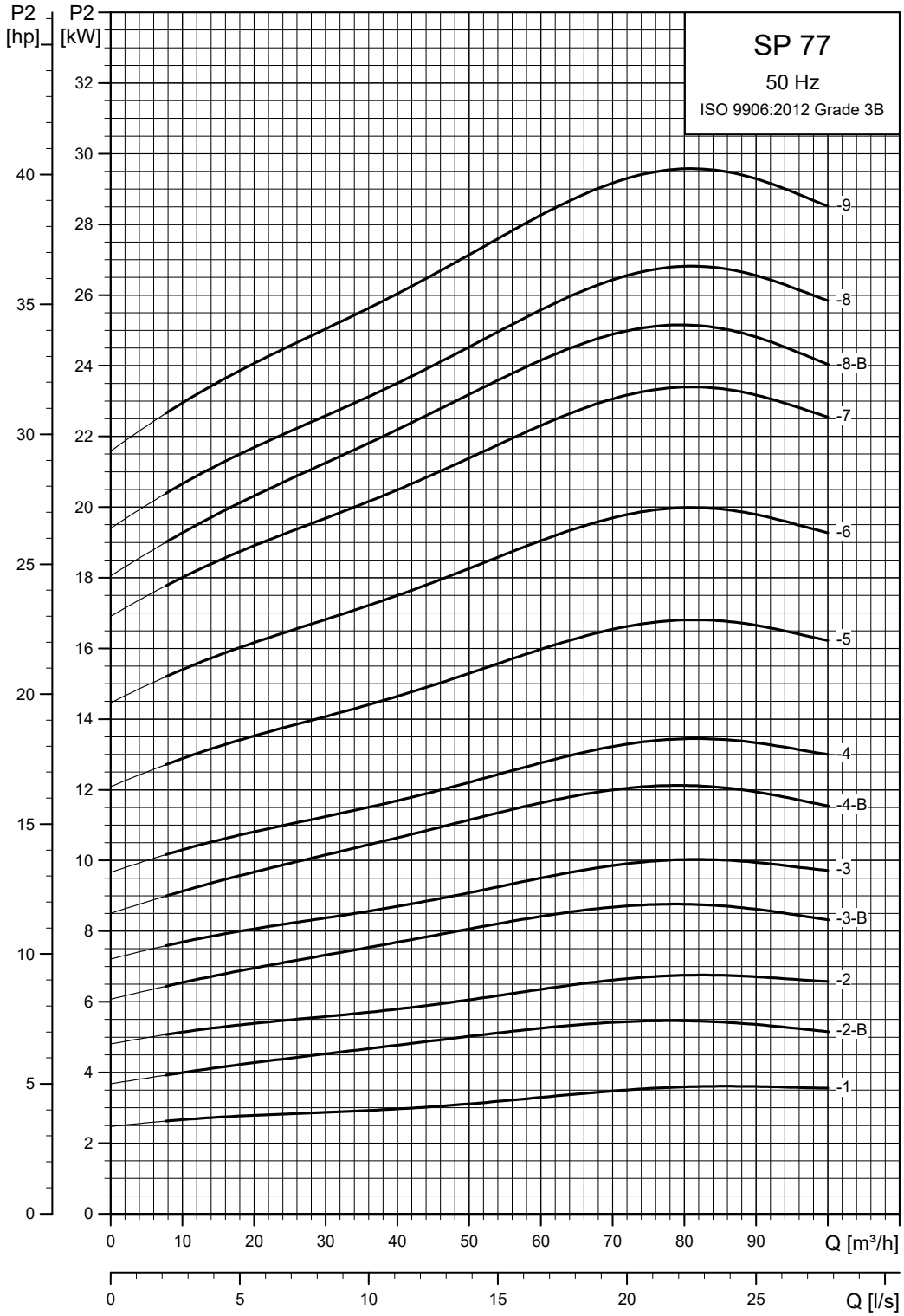
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

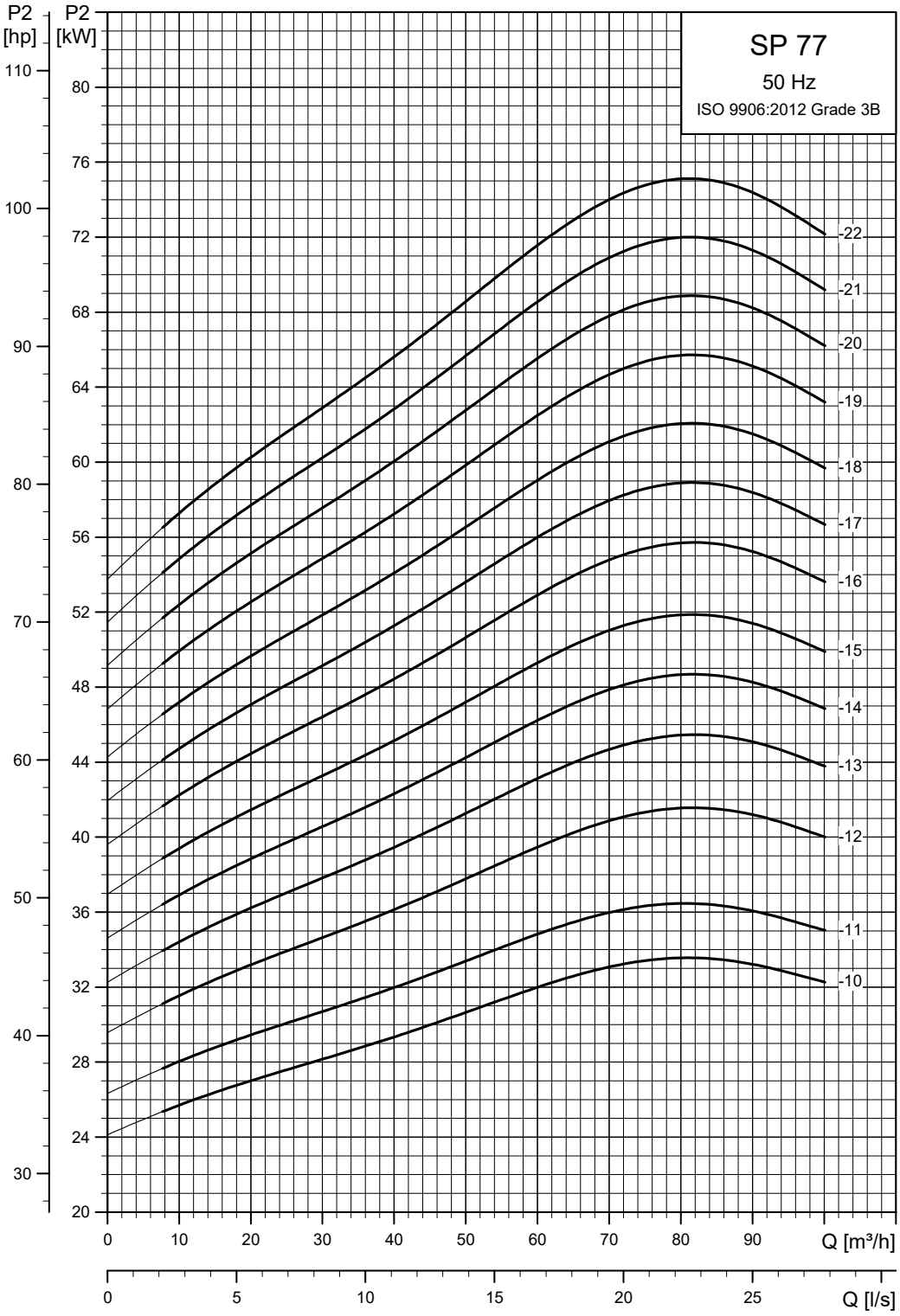


TM01 9013 1100

Power curves



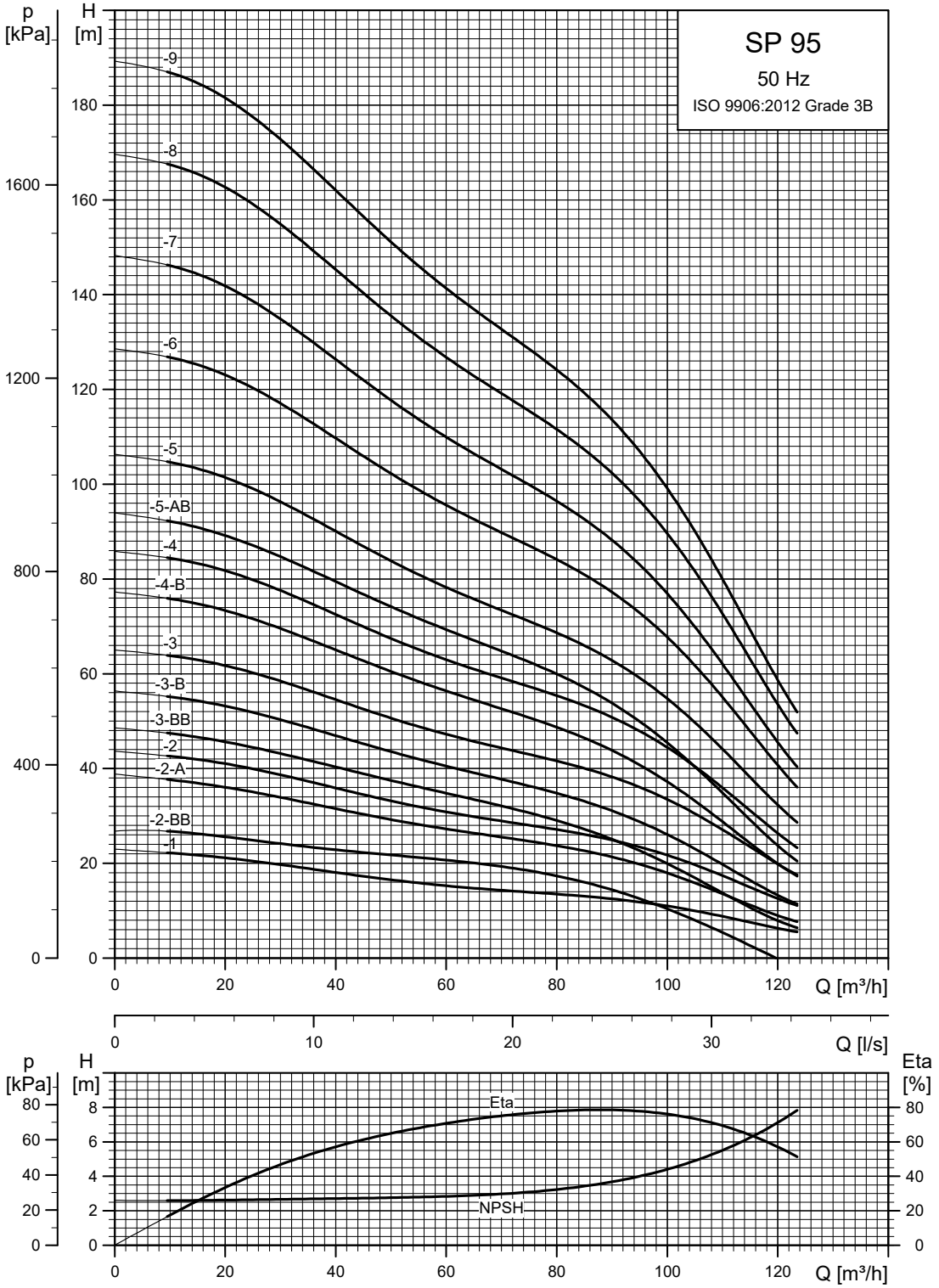
TM01 8771 4702



TM01 8772 4702

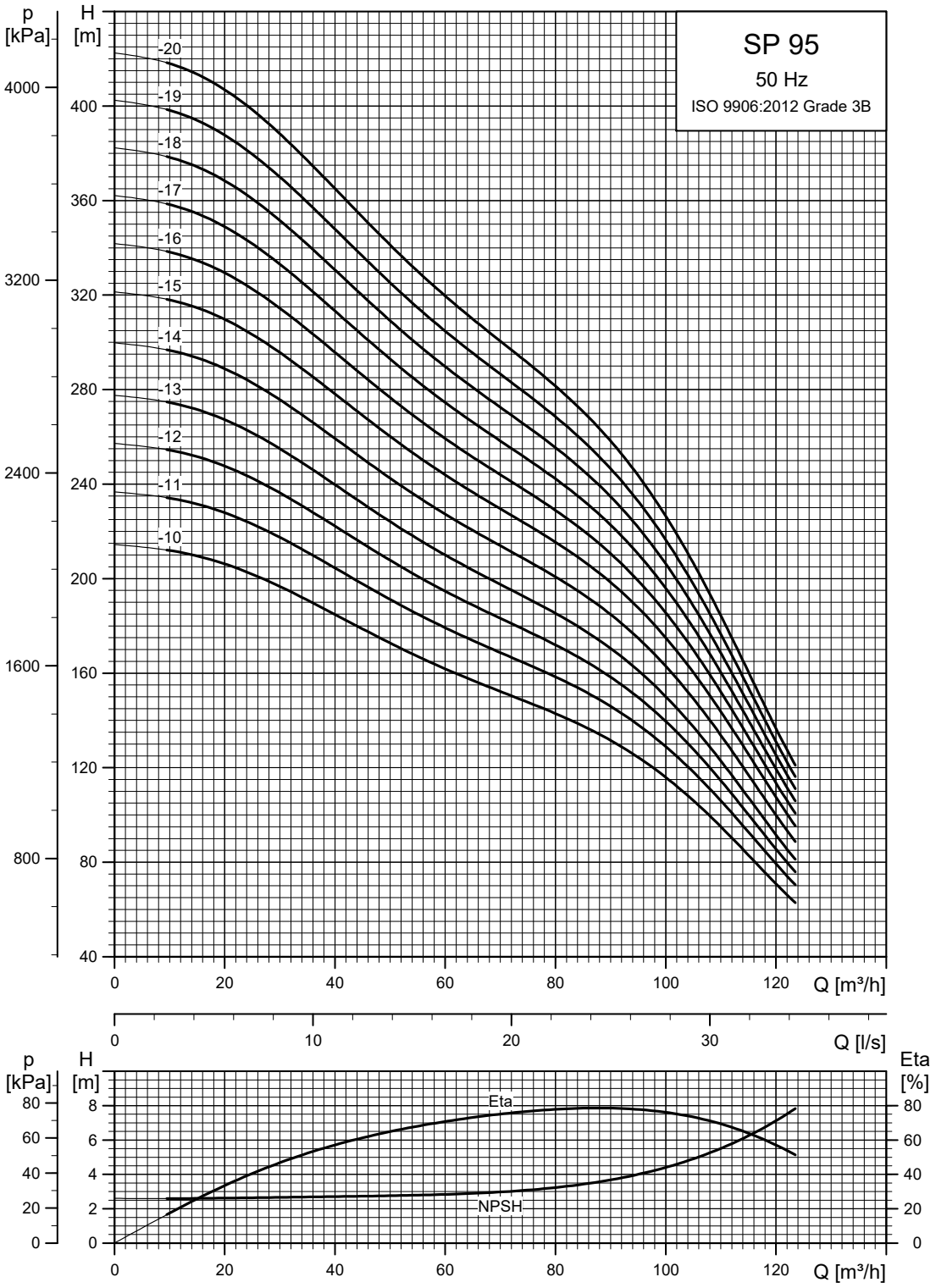
SP 95

Performance curves



TM01 8773 4702

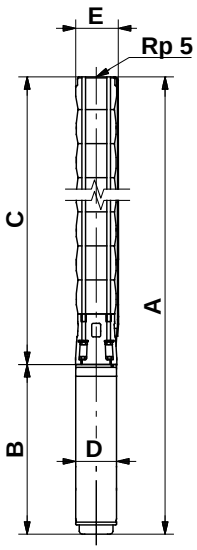
See also section *How to read the curve charts* on page 24.



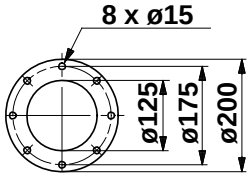
TM01 8774 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 7872 2196



TM00 7323 1798

Pump with Grundfos flange

Pump type	Motor		Dimensions [mm]										Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 5 connection				5" Grundfos flange				B	D	
			A	C	E[1]	E[2]	A	C	E[1]	E[2]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V													
SP 95-1	MS 6000	5.5	1165	618	178	186	1162	618	200	200	547	139.5	55
SP 95-2-BB	MS 6000	5.5	1293	746	178	186	1290	746	200	200	547	139.5	72
SP 95-2-A	MS 6000	7.5	1323	746	178	186	1320	746	200	200	577	139.5	63
SP 95-2	MS 6000	9.2	1353	746	178	186	1350	746	200	200	607	139.5	68
SP 95-3-BB	MS 6000	9.2	1481	874	178	186	1478	874	200	200	607	139.5	72
SP 95-3-B	MS 6000	11	1511	874	178	186	1508	874	200	200	637	139.5	75
SP 95-3	MS 6000	13	1541	874	178	186	1538	874	200	200	667	139.5	78
SP 95-4-B	MS 6000	15	1705	1003	178	186	1702	1003	200	200	702	139.5	86
SP 95-4	MS 6000	18.5	1760	1003	178	186	1757	1003	200	200	757	139.5	91
SP 95-5-AB	MS 6000	18.5	1888	1131	178	186	1885	1131	200	200	757	139.5	95
SP 95-5	MS 6000	22	1948	1131	178	186	1945	1131	200	200	817	139.5	101
SP 95-6	MS 6000	26	2136	1259	178	186	2133	1259	200	200	877	139.5	110
SP 95-7	MS 6000	30	2334	1387	178	186	2331	1387	200	200	947	139.5	122
SP 95-8	MMS 6	37	2827	1515	178	186	2827	1515	200	200	1312	143	168
SP 95-9	MMS 6	37	2954	1642	178	186	2954	1642	200	200	1312	143	172
SP 95-10	MMS 8000	45	3055	1785	196	204	3055	1785	205	205	1270	192	233
SP 95-11	MMS 8000	55	3264	1914	196	204	3264	1914	205	205	1350	192	251
SP 95-12	MMS 8000	55	3393	2043	196	204	3393	2043	205	205	1350	192	255
SP 95-13	MMS 8000	55	3522	2172	196	204	3522	2172	205	205	1350	192	259
SP 95-14	MMS 8000	63	3790	2300	196	204	3790	2300	205	205	1490	192	289
SP 95-15	MMS 8000	75	4019	2429	196	204					1590	192	311
SP 95-16	MMS 8000	75	4147	2557	196	204					1590	192	315
SP 95-17	MMS 8000	75	4275	2685	196	204					1590	192	319
SP 95-18	MMS 8000	92	4938	3108	196	204					1830	192	376
SP 95-19	MMS 8000	92	5066	3236	196	204					1830	192	380
SP 95-20	MMS 8000	92	5194	3364	196	204					1830	192	384

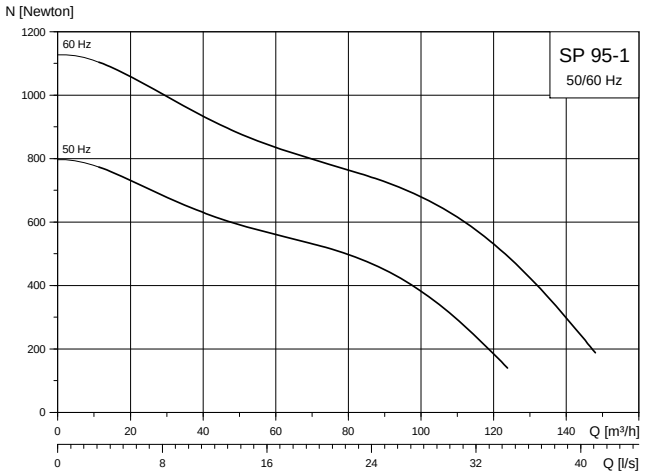
1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

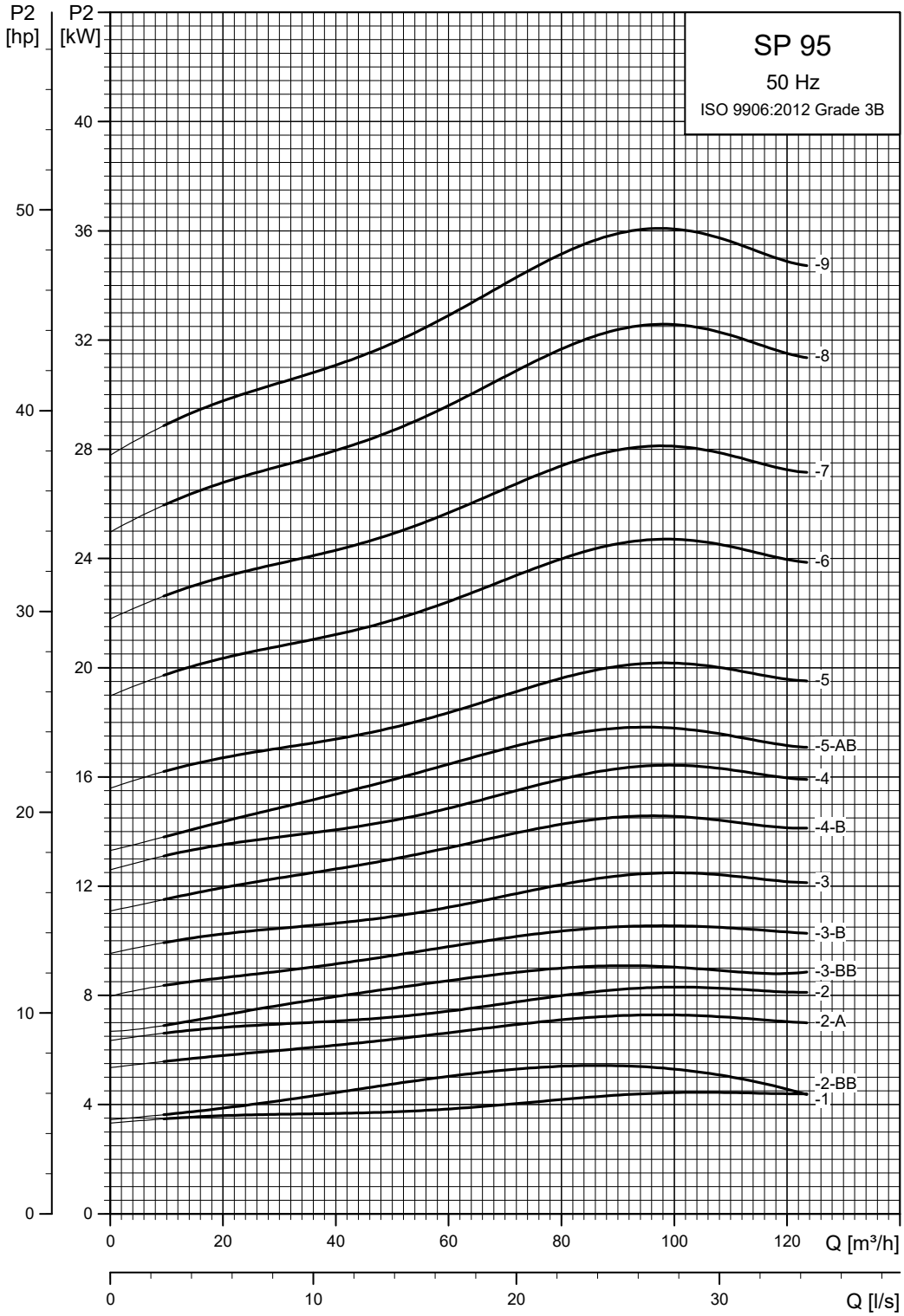
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

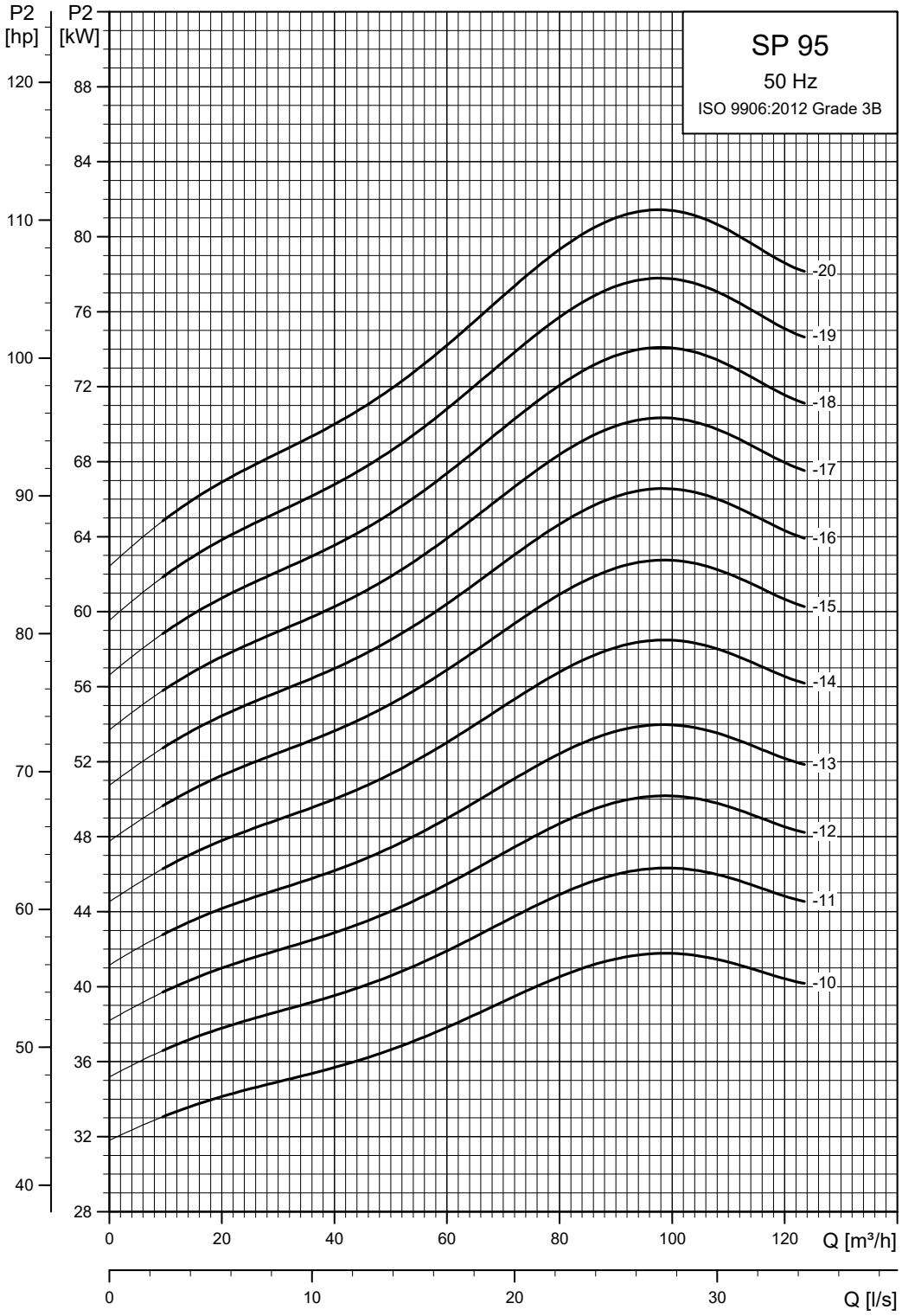


TM01 9014 1100

Power curves



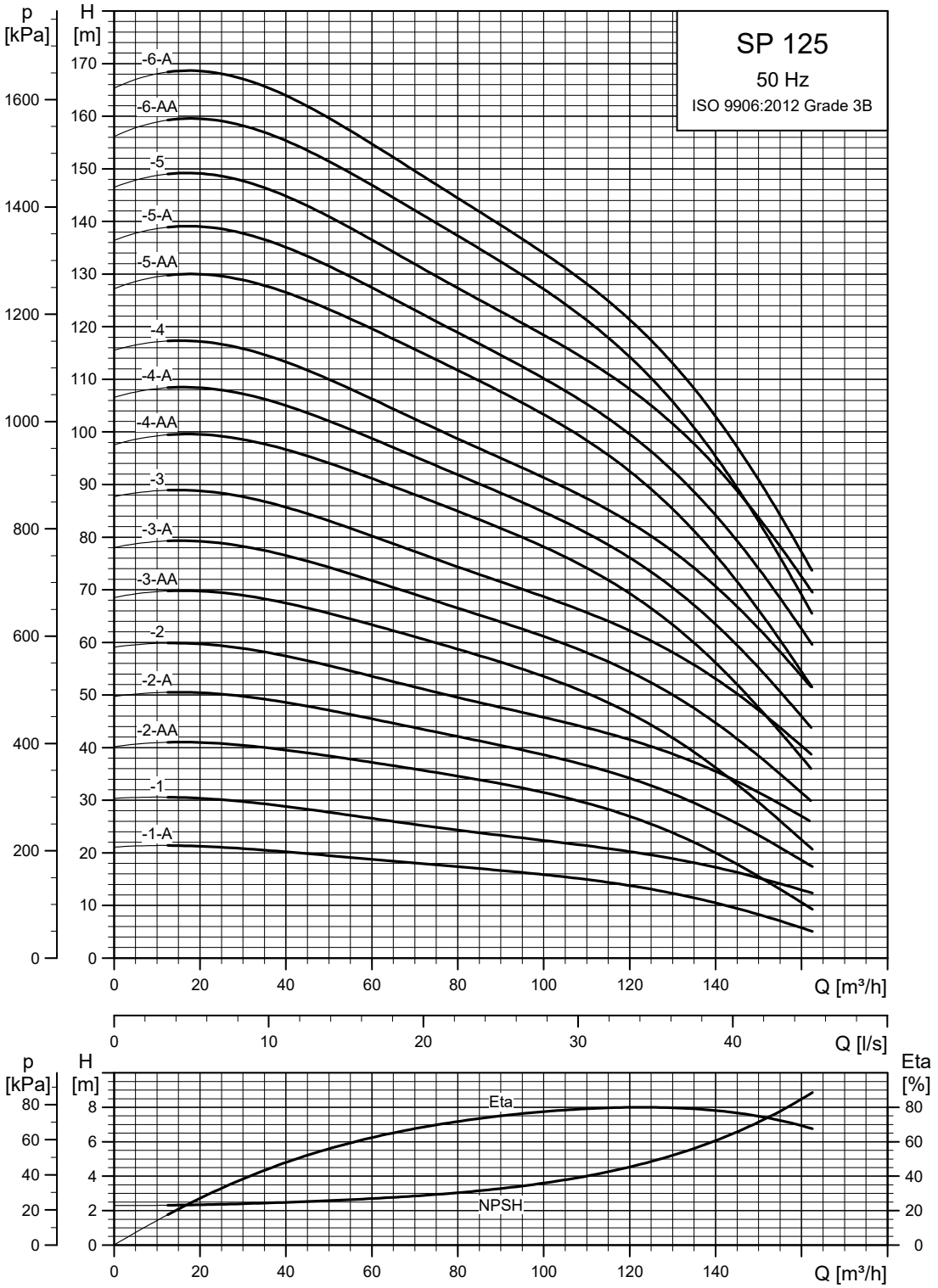
TM01 8775 4702



TM01 8776 4702

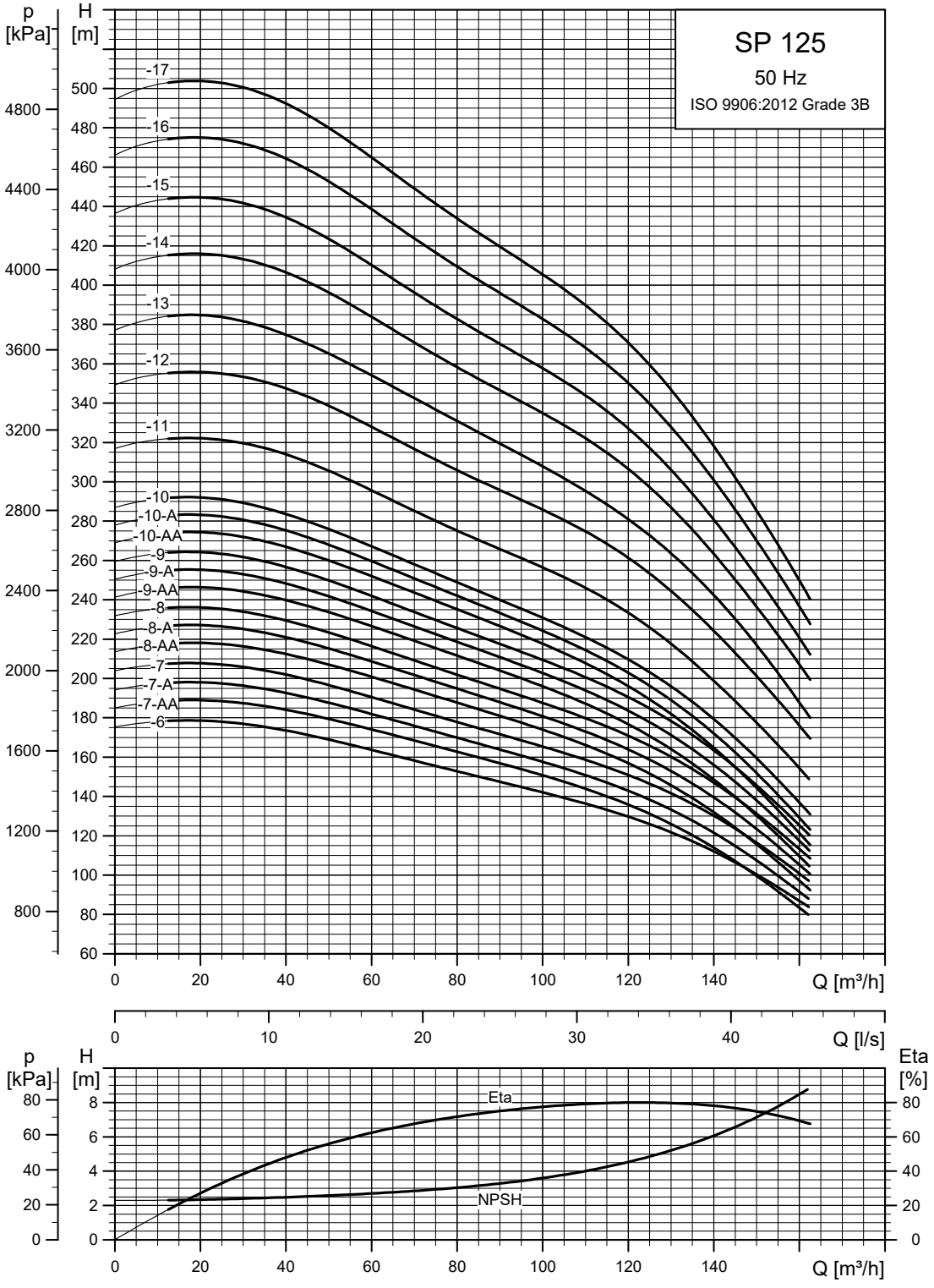
SP 125

Performance curves



TM01 8777 4702

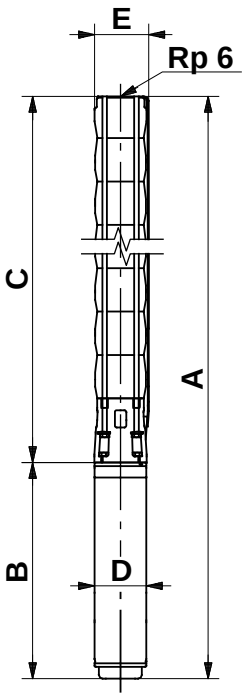
See also section *How to read the curve charts* on page 24.



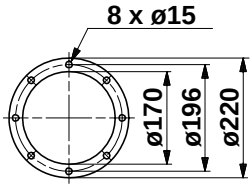
TM01 8778 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 8760 3596



TM00 7324 1798

Pump with Grundfos flange

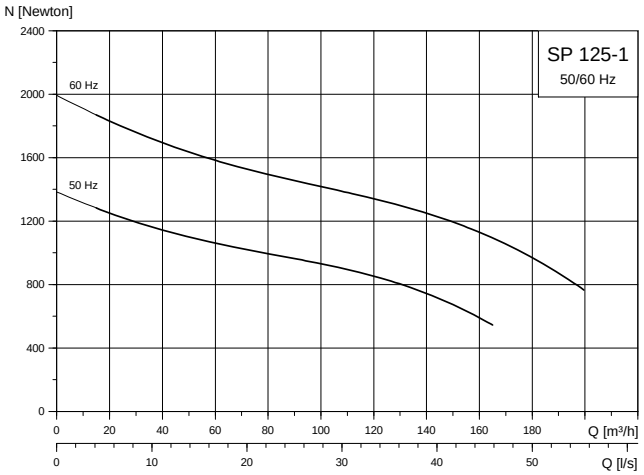
Pump type	Motor		Dimensions [mm]										Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 6 connection				6" Grundfos flange				B	D	
			A	C	E[1]	E[2]	A	C	E[1]	E[2]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V													
SP 125-1-A	MS 6000	7.5	1228	651	211	218	1225	651	222	226	577	139.5	70
SP 125-1	MS 6000	11	1288	651	211	218	1285	651	222	226	637	139.5	79
SP 125-2-AA	MS 6000	13	1474	807	211	218	1471	807	222	226	667	139.5	88
SP 125-2-A	MS 6000	18.5	1564	807	211	218	1561	807	222	226	757	139.5	97
SP 125-2	MS 6000	22	1624	807	211	218	1621	807	222	226	817	139.5	103
SP 125-3-AA	MS 6000	22	1780	963	211	218	1777	963	222	226	817	139.5	109
SP 125-3-A	MS 6000	26	1840	963	211	218	1837	963	222	226	877	139.5	115
SP 125-3	MS 6000	30	1910	963	211	218	1907	963	222	226	947	139.5	123
SP 125-4-AA	MMS 6	37	2431	1119	211	218	2431	1119	222	226	1312	143	171
SP 125-4-A	MMS 6	37	2431	1119	211	218	2431	1119	222	226	1312	143	171
SP 125-4	MMS 6	37	2431	1119	211	218	2431	1119	222	226	1312	143	171
SP 125-5-AA	MMS 8000	45	2545	1275	213	218	2545	1275	223	226	1270	192	236
SP 125-5-A	MMS 8000	45	2545	1275	213	218	2545	1275	223	226	1270	192	236
SP 125-5	MMS 8000	55	2625	1275	213	218	2625	1245	223	226	1350	192	251
SP 125-6-AA	MMS 8000	55	2781	1431	213	218	2781	1431	223	226	1350	192	257
SP 125-6-A	MMS 8000	55	2781	1431	213	218	2781	1431	223	226	1350	192	257
SP 125-6	MMS 8000	63	2921	1431	218	227	2921	1431	229	232	1490	192	283
SP 125-7-AA	MMS 8000	63	3077	1587	218	227	3077	1587	229	232	1490	192	289
SP 125-7-A	MMS 8000	63	3077	1587	218	227	3077	1587	229	232	1490	192	289
SP 125-7	MMS 8000	75	3177	1587	218	227	3177	1587	229	232	1590	192	308
SP 125-8-AA	MMS 8000	75	3333	1743	218	227					1590	192	314
SP 125-8-A	MMS 8000	75	3333	1743	218	227					1590	192	314
SP 125-8	MMS 8000	75	3333	1743	218	227					1590	192	314
SP 125-9-AA	MMS 8000	92	3729	1899	218	227					1830	192	366
SP 125-9-A	MMS 8000	92	3729	1899	218	227					1830	192	366
SP 125-9	MMS 8000	92	3729	1899	218	227					1830	192	366
SP 125-10-AA	MMS 8000	92	3885	2055	218	227					1830	192	372
SP 125-10-A	MMS 8000	92	3885	2055	218	227					1830	192	372
SP 125-10	MMS 8000	92	3885	2055	218	227					1830	192	372
SP 125-11	MMS 8000	110	4567	2507	218	227					2060	192	438
SP 125-12	MMS 10000	132	4584	2714	237	237					1870	237	556
SP 125-13	MMS 10000	132	4740	2870	237	237					1870	237	562
SP 125-14	MMS 10000	147	5095	3025	237	237					2070	237	633
SP 125-15	MMS 10000	147	5251	3181	237	237					2070	237	639
SP 125-16	MMS 10000	170	5556	3336	237	237					2220	237	685
SP 125-17	MMS 10000	170	5712	3492	237	237					2220	237	691

1) Maximum diameter of pump with one motor cable.

2) Maximum diameter of pump with two motor cables.

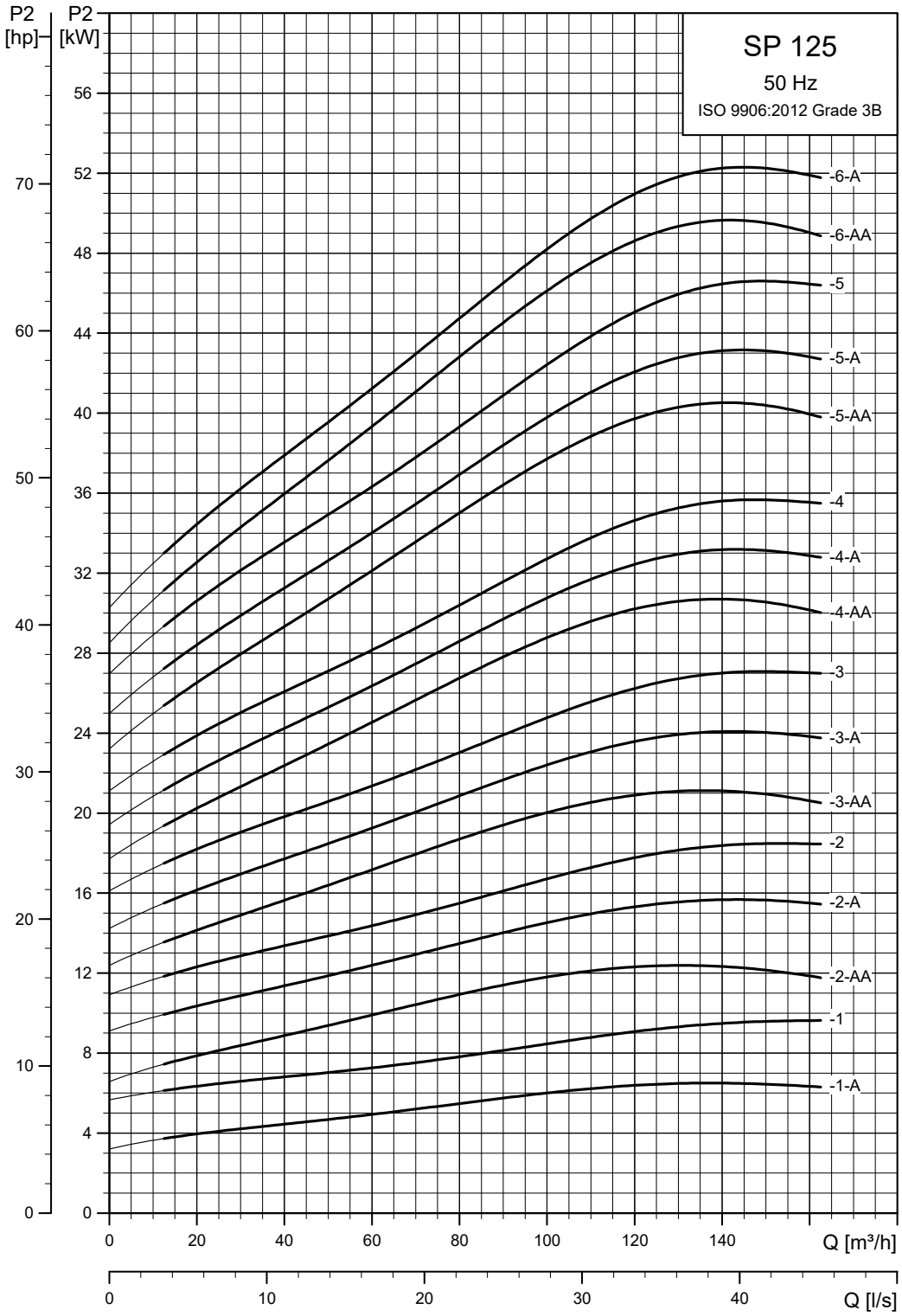
The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

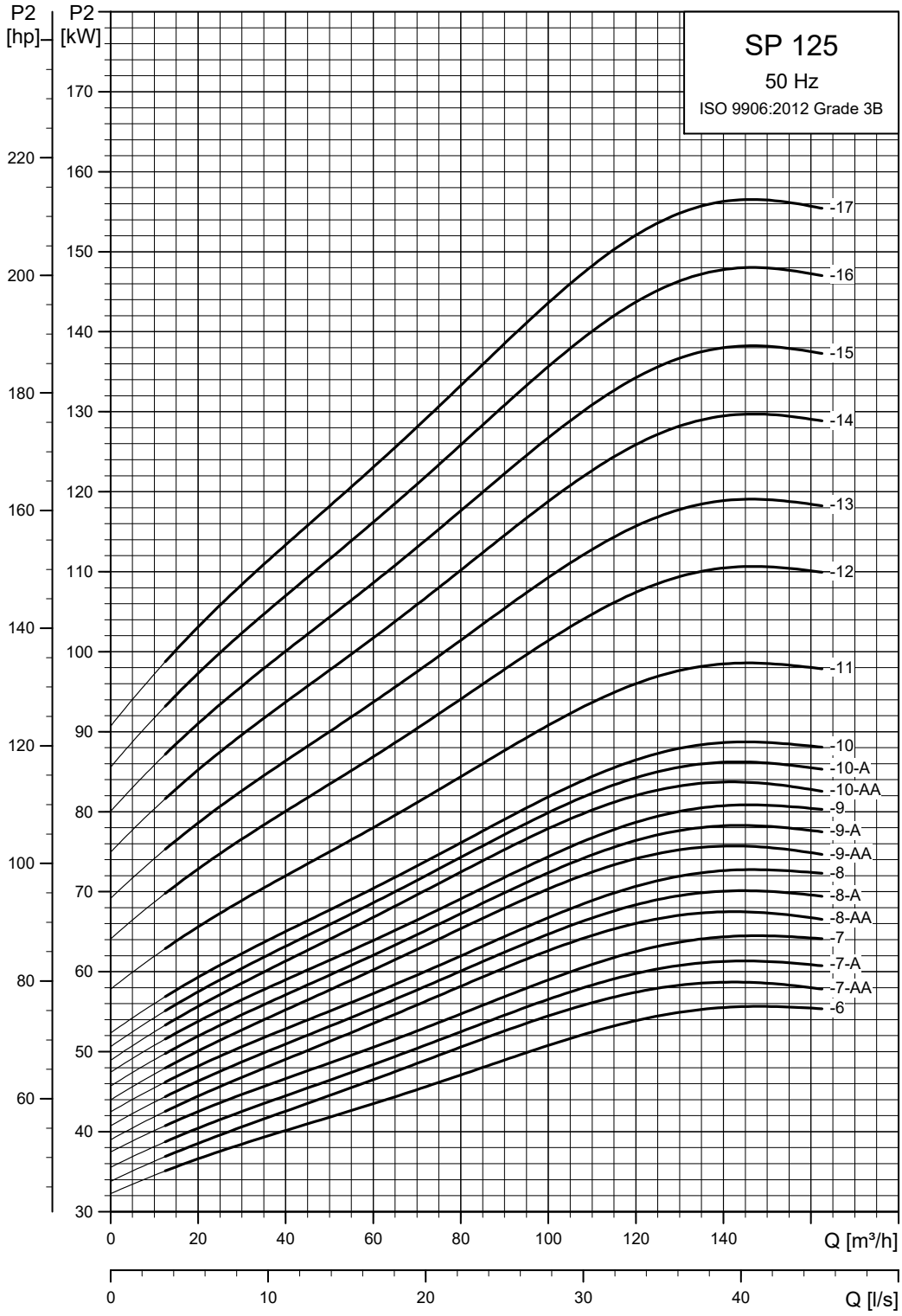


TM01 9015 1100

Power curves



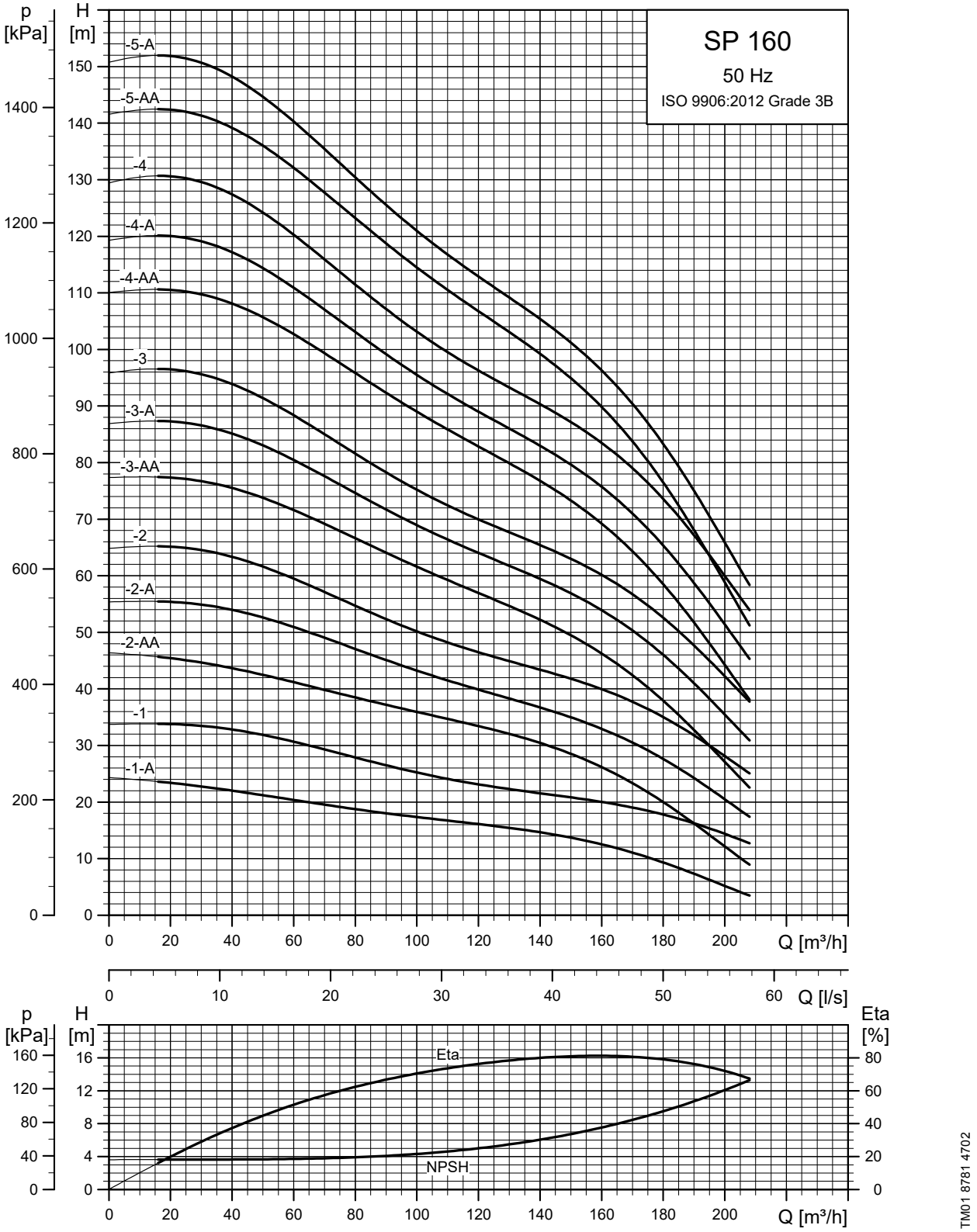
TM01 8779 4702



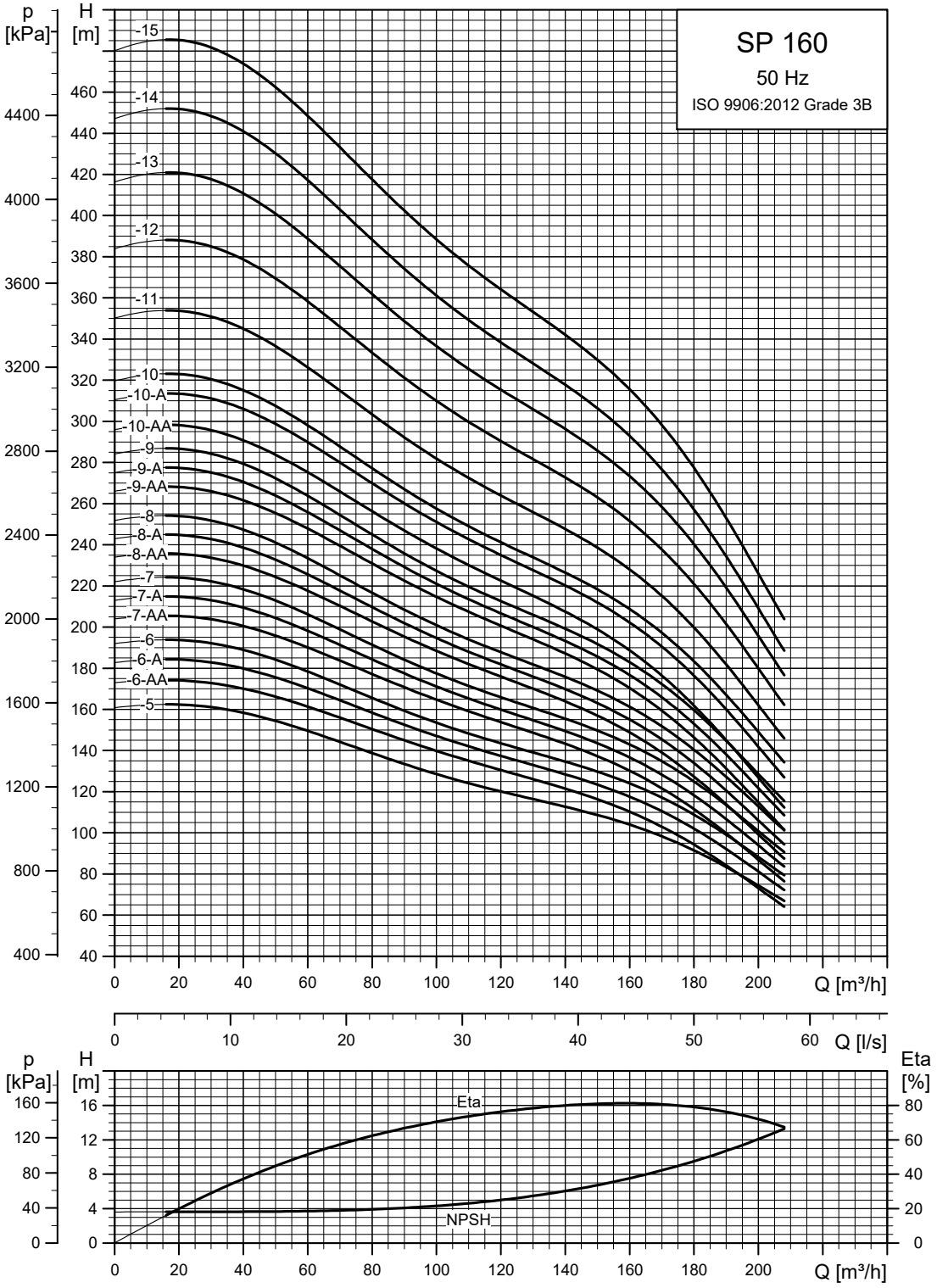
TM01 8780 4702

SP 160

Performance curves



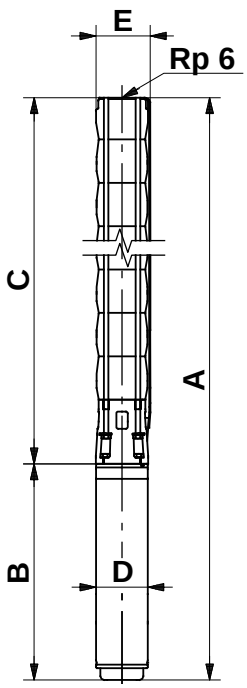
See also section *How to read the curve charts* on page 24.



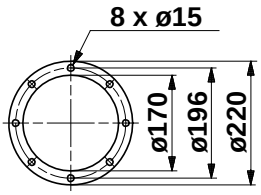
TM00 8782 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 8760 3596



TM00 7324 1798

Pump with Grundfos flange

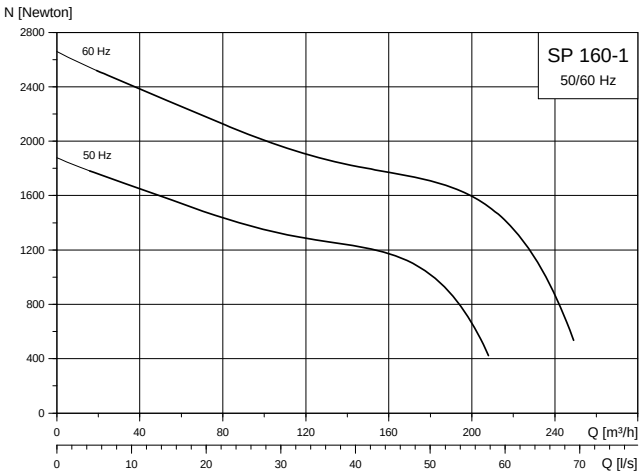
Pump type	Motor		Dimensions [mm]										Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 6 connection				6" Grundfos flange				B	D	
			A	C	E[1]	E[2]	A	C	E[1]	E[2]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V													
SP 160-1-A	MS 6000	9.2	1258	651	211	218	1255	651	222	226	607	139.5	76
SP 160-1	MS 6000	13	1318	651	211	218	1315	651	222	226	667	139.5	82
SP 160-2-AA	MS 6000	18.5	1564	807	211	218	1561	807	222	226	757	139.5	97
SP 160-2-A	MS 6000	22	1624	807	211	218	1621	807	222	226	817	139.5	103
SP 160-2	MS 6000	26	1684	807	211	218	1681	807	222	226	877	139.5	109
SP 160-3-AA	MS 6000	30	1910	963	211	218	1907	963	222	226	947	139.5	123
SP 160-3-A	MMS 6	37	2275	963	211	218	2275	963	222	226	1312	143	165
SP 160-3	MMS 6	37	2275	963	211	218	2275	963	222	226	1312	143	165
SP 160-4-AA	MMS 8000	45	2389	1119	218	227	2389	1119	229	232	1270	192	230
SP 160-4-A	MMS 8000	45	2389	1119	218	227	2389	1119	229	232	1270	192	230
SP 160-4	MMS 8000	55	2469	1119	218	227	2469	1119	229	232	1350	192	245
SP 160-5-AA	MMS 8000	55	2625	1275	218	227	2625	1275	229	232	1350	192	251
SP 160-5-A	MMS 8000	55	2625	1275	218	227	2625	1275	229	232	1350	192	251
SP 160-5	MMS 8000	63	2765	1275	218	227	2765	1275	229	232	1490	192	277
SP 160-6-AA	MMS 8000	63	2921	1431	218	227	2921	1431	229	232	1490	192	283
SP 160-6-A	MMS 8000	75	3021	1431	218	227	3021	1431	229	232	1590	192	302
SP 160-6	MMS 8000	75	3021	1431	218	227	3021	1431	229	232	1590	192	302
SP 160-7-AA	MMS 8000	75	3177	1587	218	227					1590	192	302
SP 160-7-A	MMS 8000	92	3417	1587	218	227					1830	192	354
SP 160-7	MMS 8000	92	3417	1587	218	227					1830	192	354
SP 160-8-AA	MMS 8000	92	3573	1743	218	227					1830	192	360
SP 160-8-A	MMS 8000	92	3573	1743	218	227					1830	192	360
SP 160-8	MMS 8000	92	3573	1743	218	227					1830	192	360
SP 160-9-AA	MMS 8000	110	3959	1899	218	227					2060	192	416
SP 160-9-A	MMS 8000	110	3959	1899	218	227					2060	192	416
SP 160-9	MMS 8000	110	3959	1899	218	227					2060	192	416
SP 160-10-AA	MMS 8000	110	4411	2351	218	227					2060	192	432
SP 160-10-A	MMS 10000	132	4273	2403	237	237					1870	237	544
SP 160-10	MMS 10000	132	4273	2403	237	237					1870	237	544
SP 160-11	MMS 10000	132	4429	2559	237	237					1870	237	550
SP 160-12	MMS 10000	147	4784	2714	237	237					2070	237	621
SP 160-13	MMS 10000	170	5090	2870	237	237					2220	237	667
SP 160-14	MMS 10000	170	5245	3025	237	237					2220	237	673
SP 160-15	MMS 12000	190	5239	3259	286	286					1980	286	803

[1] Maximum diameter of pump with one motor cable.

[2] Maximum diameter of pump with two motor cables.

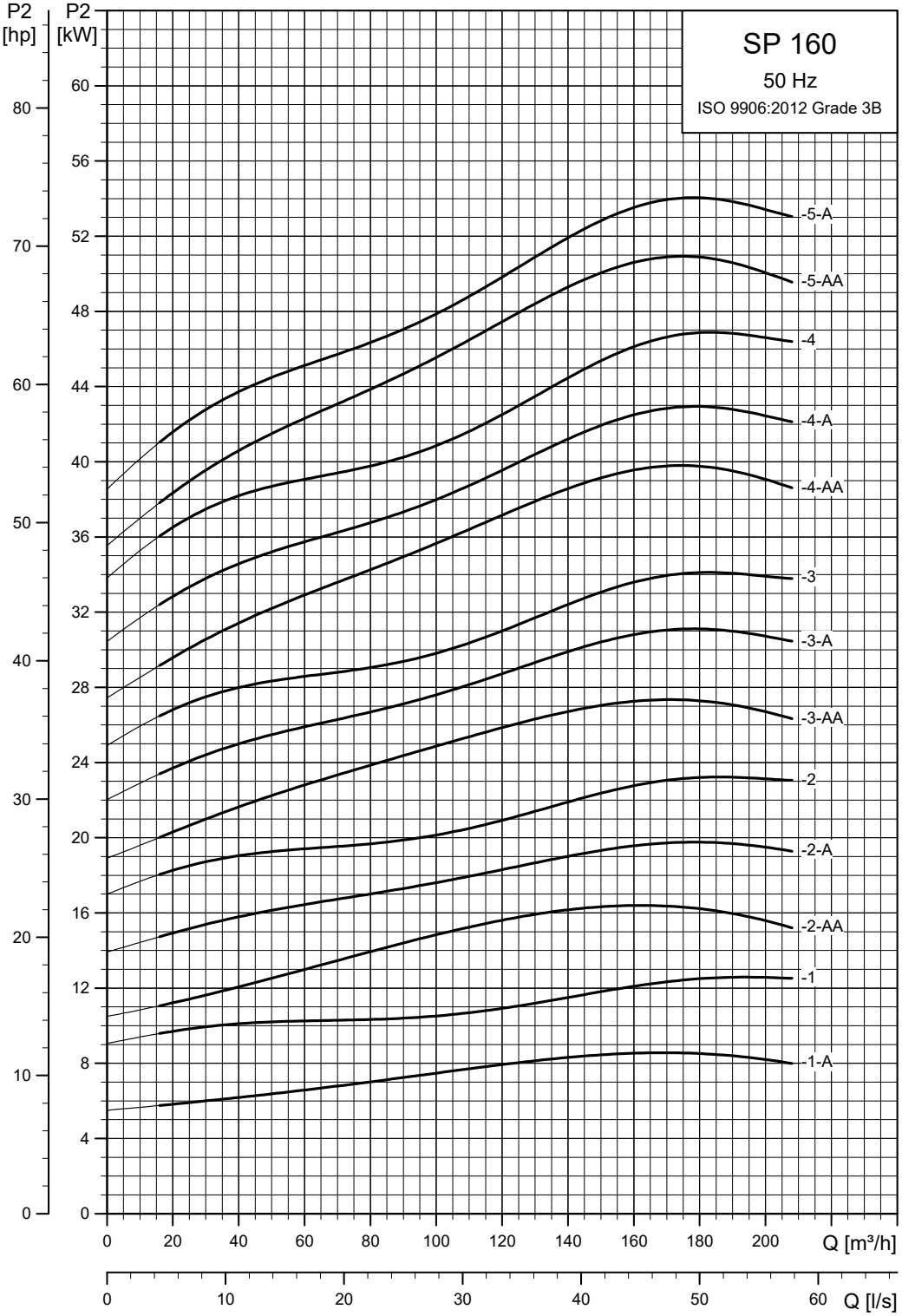
The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

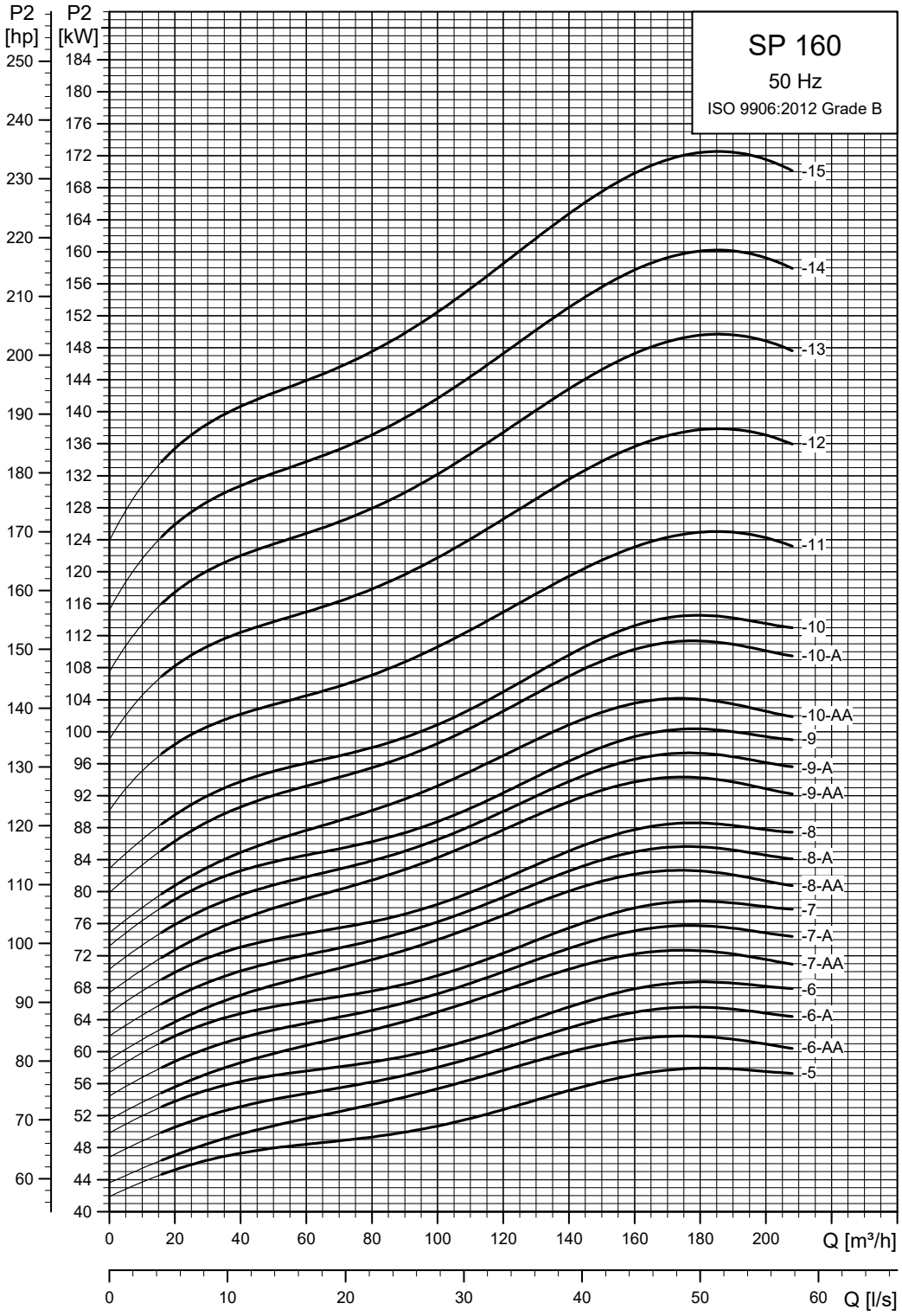


TM01 9016 1100

Power curves



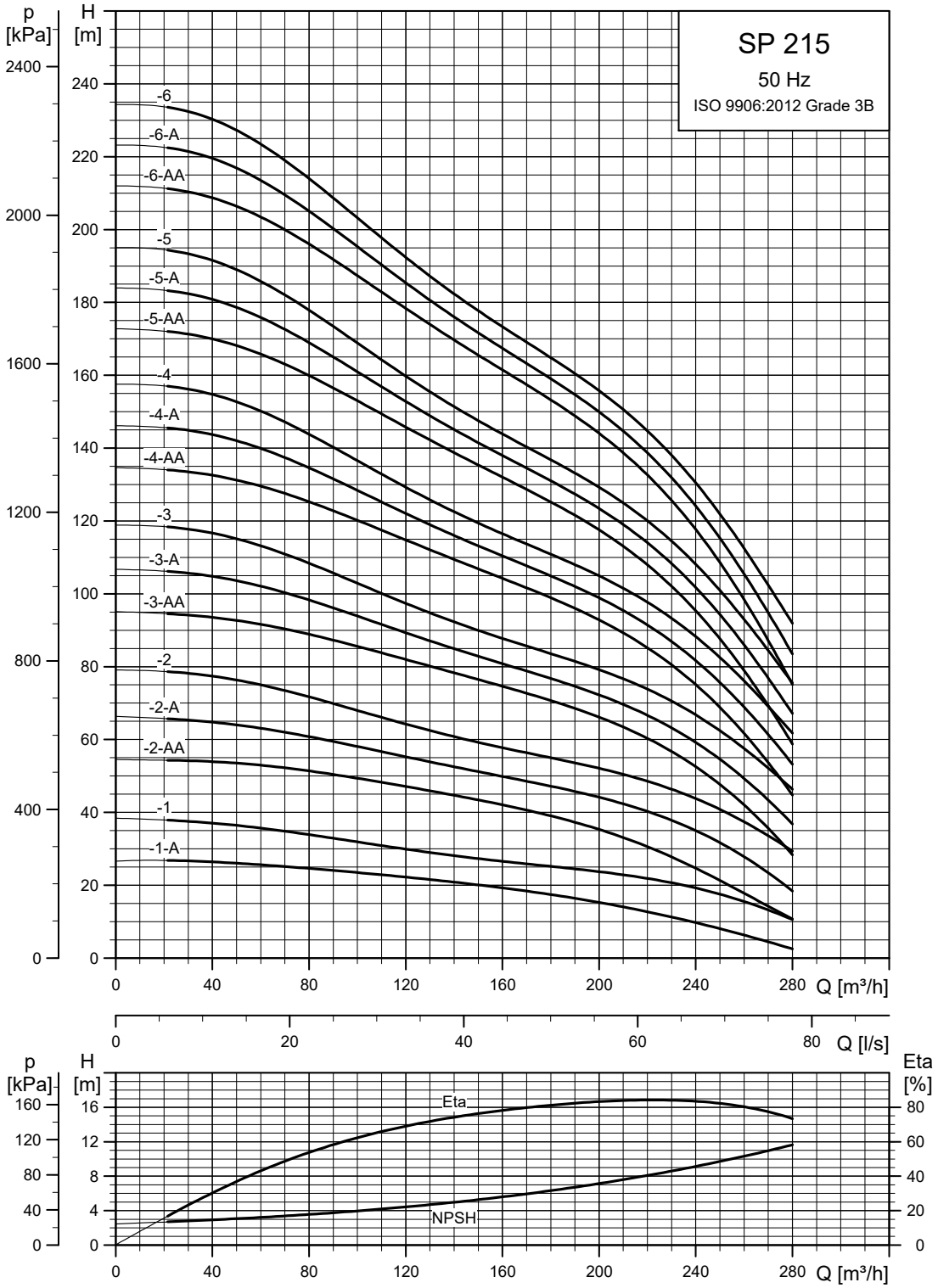
TM00 8783 4702



TM00 8784 4702

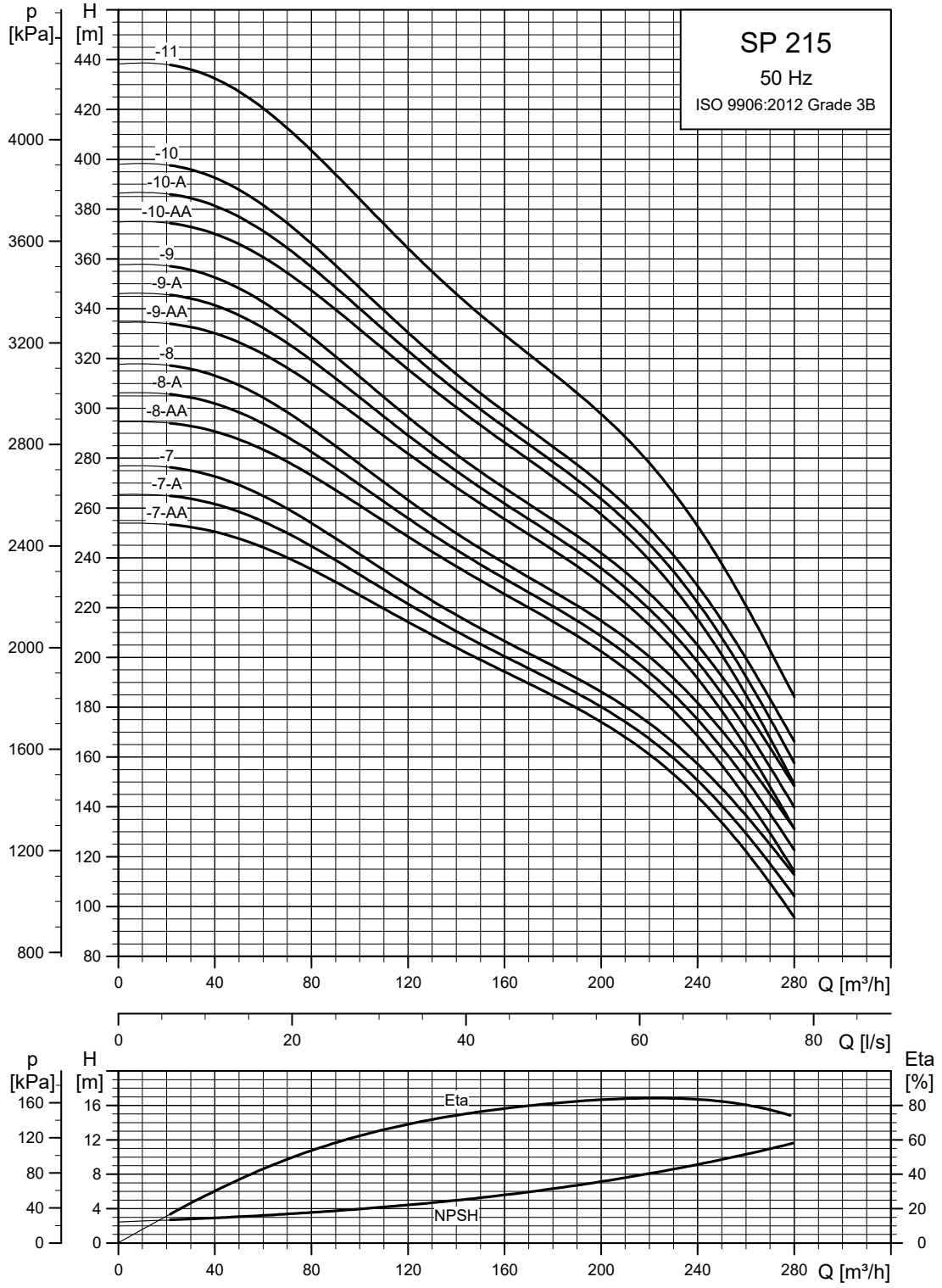
SP 215

Performance curves



TM00 8785 4702

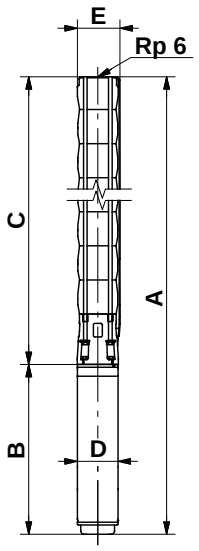
See also section *How to read the curve charts* on page 24.



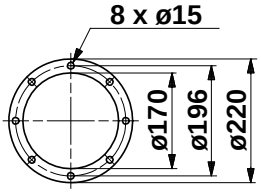
TM01 8786 4702

See also section *How to read the curve charts* on page 24.

Dimensions and weights



TM00 8760 3596



TM00 7324 1798

Pump with Grundfos flange

Pump type	Motor		Dimensions [mm]										Net weight [kg]
	Type	Power [kW]	Rp 6 connection				6" Grundfos flange				B	D	
			A	C	E[1]	E[2]	A	C	E[1]	E[2]			
Three-phase, 3 x 230 V / 3 x 400 V													
SP 215-1-A	MS 6000	15	1492	790	241	247	1489	790	241	247	702	139.5	92
SP 215-1	MS 6000	18.5	1547	790	241	247	1544	790	241	247	757	139.5	97
SP 215-2-AA	MS 6000	30	1913	966	241	247	1910	966	241	247	947	139.5	127
SP 215-2-A	MMS 6	37	2278	966	241	247	2278	966	241	247	1312	143	169
SP 215-2	MMS 8000	45	2236	966	241	247	2236	966	241	247	1270	192	228
SP 215-3-AA	MMS 8000	55	2492	1142	241	247	2492	1142	241	247	1350	192	253
SP 215-3-A	MMS 8000	55	2492	1142	241	247	2492	1142	241	247	1350	192	253
SP 215-3	MMS 8000	63	2632	1142	241	247	2632	1142	241	247	1490	192	279
SP 215-4-AA	MMS 8000	75	2908	1318	241	247	2908	1318	241	247	1590	192	308
SP 215-4-A	MMS 8000	75	2908	1318	241	247	2908	1318	241	247	1590	192	308
SP 215-4	MMS 8000	75	2908	1318	241	247	2908	1318	241	247	1590	192	308
SP 215-5-AA	MMS 8000	92	3324	1494	241	247	3324	1494	241	247	1830	192	364
SP 215-5-A	MMS 8000	92	3324	1494	241	247	3324	1494	241	247	1830	192	364
SP 215-5	MMS 8000	92	3554	1494	241	247	3554	1494	241	247	1830	192	364
SP 215-6-AA	MMS 8000	110	3730	1670	241	247	3730	1670	241	247	2060	192	424
SP 215-6-A	MMS 8000	110	3730	1670	241	247	3730	1670	241	247	2060	192	424
SP 215-6	MMS 8000	110	3730	1670	241	247	3730	1670	241	247	2060	192	424
SP 215-7-AA	MMS 10000	132	4016	2146	241	247					1870	237	547
SP 215-7-A	MMS 10000	132	4016	2146	241	247					1870	237	547
SP 215-7	MMS 10000	132	4016	2146	241	247					1870	237	547
SP 215-8-AA	MMS 10000	147	4392	2322	241	247					2070	237	622
SP 215-8-A	MMS 10000	147	4392	2322	241	247					2070	237	622
SP 215-8	MMS 10000	147	4392	2322	241	247					2070	237	622
SP 215-9-AA	MMS 10000	170	4718	2498	241	247					2220	237	672
SP 215-9-A	MMS 10000	170	4718	2498	241	247					2220	237	672
SP 215-9	MMS 10000	170	4718	2498	241	247					2220	237	672
SP 215-10-AA	MMS 12000	190	4654	2674	286	286					1980	286	793
SP 215-10-A	MMS 12000	190	4654	2674	286	286					1980	286	793
SP 215-10	MMS 12000	190	4654	2674	286	286					1980	286	793
SP 215-11	MMS 12000	220	4990	2850	286	286					2140	286	853

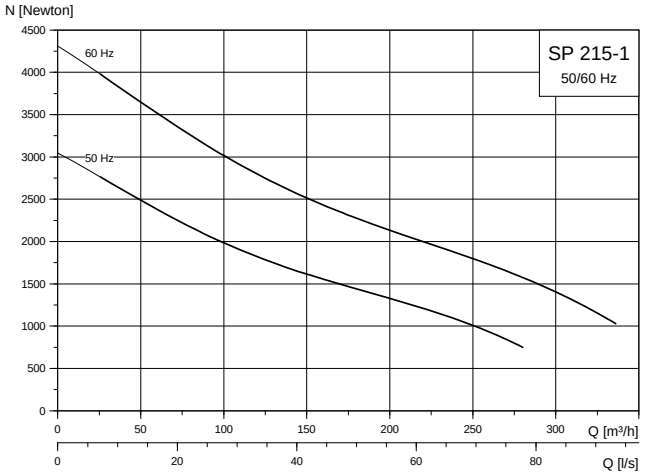
[1] Maximum diameter of pump with one motor cable.

[2] Maximum diameter of pump with two motor cables.

The pump types above are also available in N- and R-versions. See page 6.

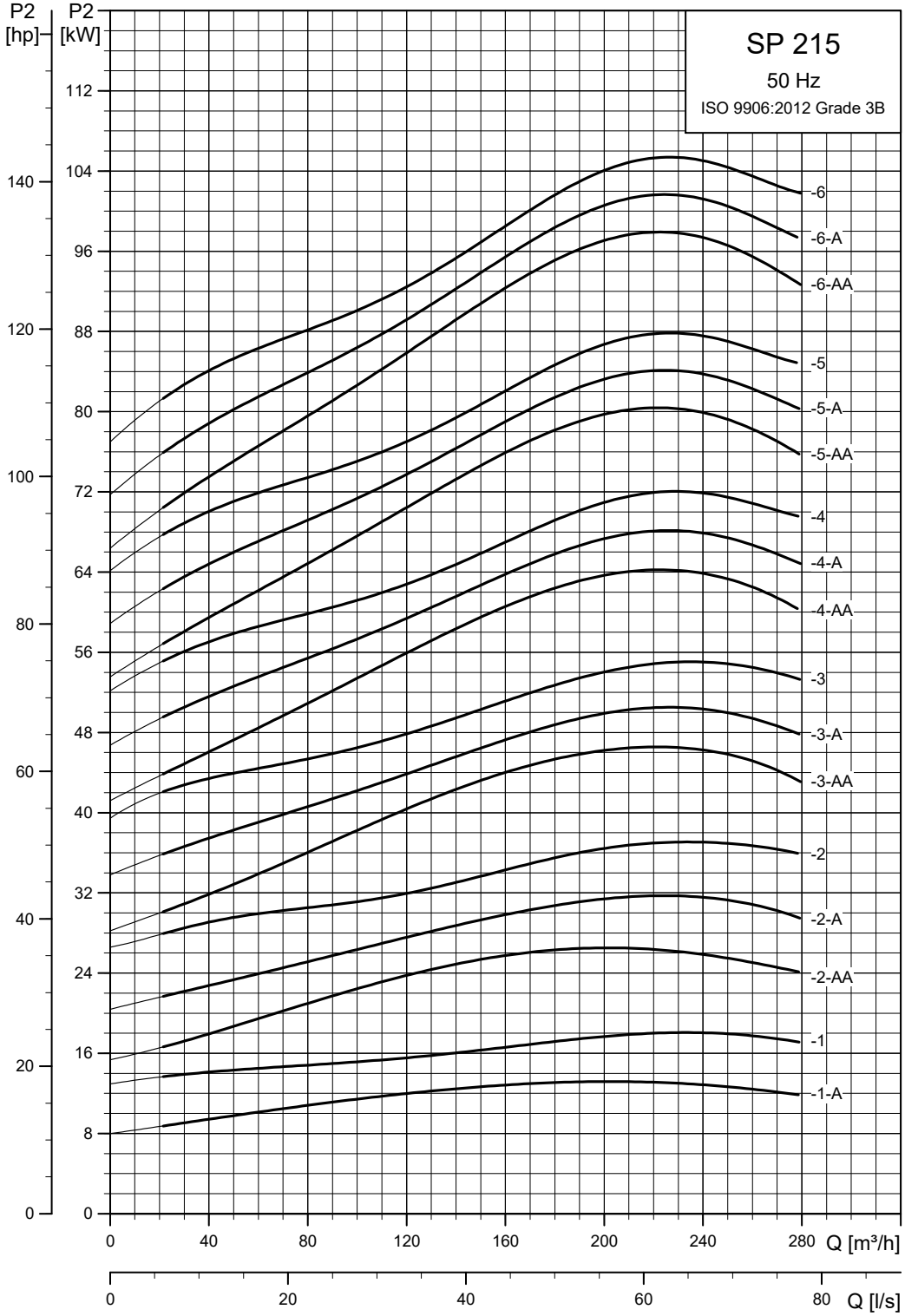
Other types of connection are possible by means of connecting pieces. See page 114.

Single-stage curves, axial thrust

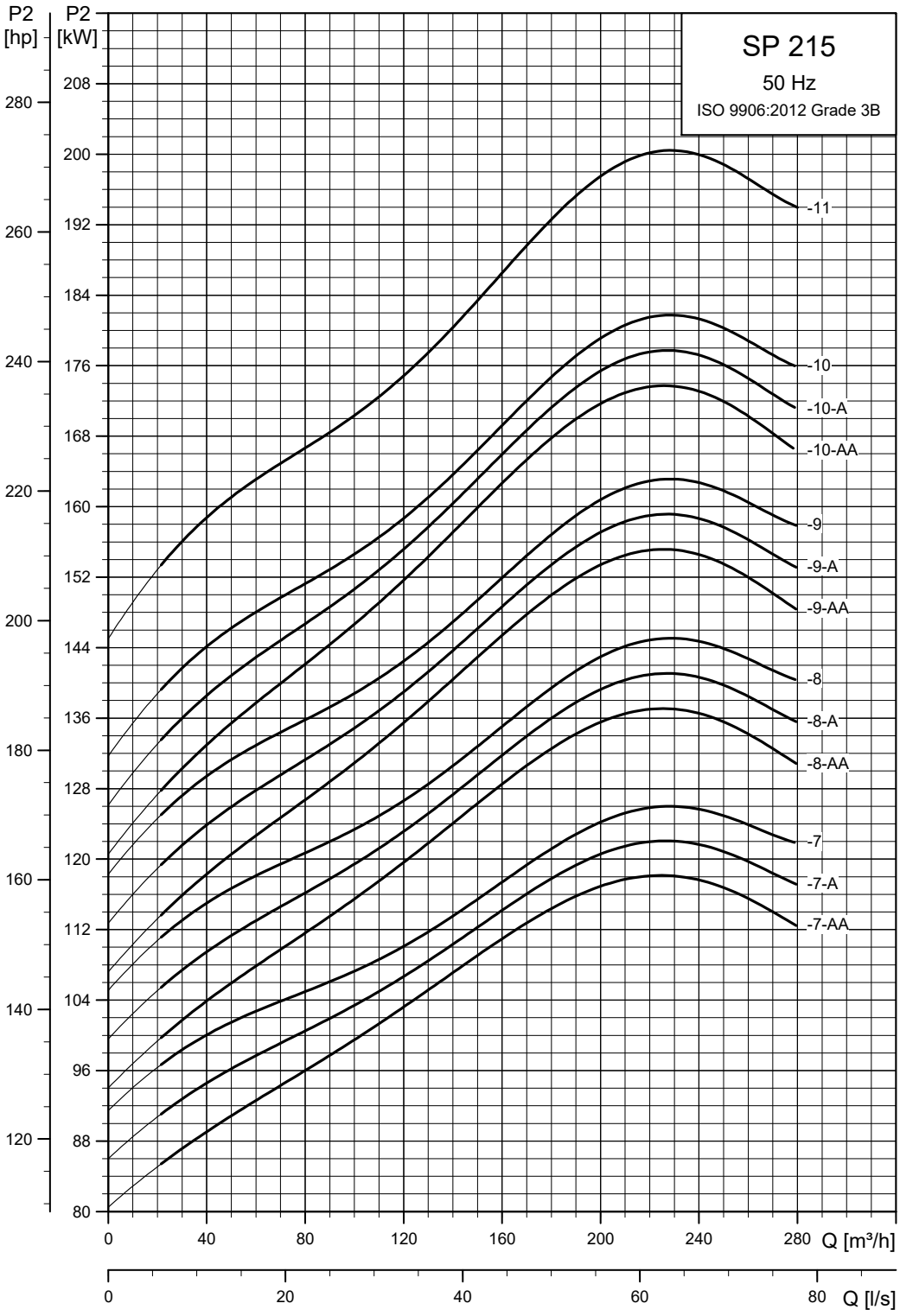


TM01 9017 1100

Power curves



TM01 8787 4702



TM01 8788 4702

7. Electrical data

1 x 230 V, submersible motors "MS"

Electrical data											Dimensions		
Motor			Full-load current I_n [A]	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
Type	Size	Power [kW]		η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %				
MS 402	4"	0.37	3.95	48.0	54.0	57.0	0.58	0.68	0.77	3.4*	95	259	6.8
MS 402	4"	0.55	5.80	49.5	56.5	59.5	0.52	0.65	0.74	3.5*	95	279	8.2
MS 402	4"	0.75	7.45	52.0	58.0	60.0	0.57	0.69	0.79	3.6*	95	309	8.9
MS 402	4"	1.1	7.30	62.0	69.5	72.5	0.99	0.99	0.99	4.3*	95	349	10.5
MS 402	4"	1.5	10.2	56.5	66.5	71.0	0.91	0.96	0.98	3.9	95	349	11.0
MS 4000 (R)	4"	2.2	14.0	67.0	73.0	75.0	0.91	0.94	0.96	4.4	95	576	21.0

* Applies to 3-wire motors.

MS 402 2-wire motors incorporate motor protection and can therefore connect directly to the mains.

3 x 230 V, submersible motors "MS"

Electrical data											Dimensions		
Motor			Full-load current I_n [A]	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
Type	Size	Power [kW]		η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %				
MS 402	4"	0.37	2.55	51.0	59.5	64.0	0.44	0.55	0.64	3.7	95	229	5.5
MS 402	4"	0.55	4.00	48.5	57.0	64.0	0.42	0.52	0.64	3.5	95	244	6.3
MS 402	4"	0.75	4.20	64.0	69.5	73.0	0.50	0.62	0.72	4.6	95	279	7.7
MS 4000R	4"	0.75	3.35	66.8	71.1	72.9	0.66	0.76	0.82	5.1	95	401	13.0
MS 402	4"	1.1	6.20	62.5	69.0	73.0	0.47	0.59	0.72	4.6	95	309	8.9
MS 4000R	4"	1.1	5.00	69.1	73.2	75.0	0.57	0.70	0.78	5.2	95	416	14.0
MS 402	4"	1.5	7.65	68.0	73.0	75.0	0.50	0.64	0.75	5.0	95	349	10.5
MS 4000R	4"	1.5	7.40	66.6	71.4	72.9	0.53	0.66	0.74	4.5	95	416	14.0
MS 402	4"	2.2	10.0	72.5	75.5	76.0	0.56	0.71	0.82	4.7	95	349	11.9
MS 4000 (R)	4"	2.2	11.6	64.5	70.8	73.3	0.44	0.58	0.69	4.2	95	456	16.0
MS 4000 (R)	4"	3.0	14.6	67.5	72.8	74.6	0.48	0.62	0.73	4.4	95	496	17.0
MS 4000 (R)	4"	4.0	17.6	73.9	77.4	77.9	0.52	0.67	0.77	4.9	95	576	21.0
MS 4000 (R)	4"	5.5	24.2	76.0	78.8	79.6	0.51	0.66	0.76	4.9	95	676	26.0
MS 6000 (R)	6"	5.5	24.8	77.0	79.0	80.0	0.51	0.64	0.73	4.5	139.5	547	35.5
MS 6000 (R)	6"	7.5	32.0	79.0	82.0	82.0	0.55	0.68	0.77	4.6	139.5	577	37.0
MS 6000 (R)	6"	9.2	39.5	77.0	80.0	80.0	0.56	0.70	0.78	4.8	139.5	607	42.5
MS 6000 (R)	6"	11	45.0	81.0	82.5	82.5	0.60	0.72	0.79	4.8	139.5	637	45.5
MS 6000 (R)	6"	13	54.5	81.0	82.5	82.5	0.58	0.71	0.78	4.8	139.5	667	48.5
MS 6000 (R)	6"	15	62.0	82.0	83.5	83.5	0.59	0.71	0.78	5.2	139.5	702	52.5
MS 6000 (R)	6"	18.5	76.5	82.5	84.5	84.0	0.56	0.69	0.77	5.3	139.5	757	58.0
MS 6000 (R)	6"	22	87.5	84.5	85.0	84.0	0.61	0.74	0.81	5.2	139.5	817	64.0
MS 6000 (R)	6"	26	104	83.5	84.0	83.5	0.61	0.73	0.81	5.0	139.5	877	69.5
MS 6000 (R)	6"	30	120	83.0	84.0	83.0	0.59	0.72	0.80	5.0	139.5	947	77.5

MS 402: Data applies to 3 x 220 V.

3 x 230 V, submersible rewindable motors "MMS"

Motor			Electrical data								Dimensions		
				Motor efficiency [%]			Power factor						
Type	Size	Power [kW]	Full-load current I_n [A]	η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %	$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
MMS 6 (N, R)	6"	5.5	25.0	71	75	76	0.61	0.72	0.78	3.5	144	807	50
MMS 6 (N, R)	6"	7.5	33.5	72	76	77	0.59	0.71	0.78	3.5	144	837	53
MMS 6 (N, R)	6"	9.2	40.5	74	77	78	0.59	0.71	0.78	3.6	144	867	55
MMS 6 (N, R)	6"	11	50.0	74	78	79	0.53	0.66	0.74	3.8	144	897	60
MMS 6 (N, R)	6"	13	56.0	77	80	80	0.57	0.69	0.77	3.9	144	927	65
MMS 6 (N, R)	6"	15	62.5	79	82	82	0.58	0.71	0.79	4.3	144	997	77
MMS 6 (N, R)	6"	18.5	75.0	80	82	82	0.61	0.75	0.81	4.2	144	1057	83
MMS 6 (N, R)	6"	22	87.0	82	84	83	0.61	0.74	0.81	5.3	144	1087	95
MMS 6 (N, R)	6"	26	106	81	83	83	0.57	0.7	0.78	5.6	144	1157	105
MMS 6 (N, R)	6"	30	118	82	83	82	0.63	0.76	0.82	4.8	144	1212	110
MMS 6 (N, R)	6"	37	148	82	84	83	0.59	0.72	0.81	5.4	144	1312	120
MMS 8000 (N, R)	8"	22	82.5	80	84	84	0.71	0.80	0.84	5.3	192	1010	126
MMS 8000 (N, R)	8"	26	95.5	81	84	84	0.76	0.83	0.86	5.1	192	1050	134
MMS 8000 (N, R)	8"	30	110	83	85	86	0.71	0.80	0.84	5.7	192	1110	146
MMS 8000 (N, R)	8"	37	134	83	86	86	0.73	0.82	0.85	5.7	192	1160	156
MMS 8000 (N, R)	8"	45	168	84	87	88	0.62	0.74	0.81	6.0	192	1270	177
MMS 8000 (N, R)	8"	55	214	84	87	88	0.57	0.70	0.77	5.9	192	1350	192
MMS 8000 (N, R)	8"	63	210	87	89	89	0.81	0.87	0.90	5.7	192	1490	218
MMS 10000 (N, R)	10"	75	270	84	86	86	0.72	0.81	0.85	5.4	237	1500	330
MMS 10000 (N, R)	10"	92	345	83	85	86	0.65	0.77	0.82	5.6	237	1690	385
MMS 10000 (N, R)	10"	110	385	85	86	86	0.80	0.86	0.88	5.7	237	1870	435

3 x 400 V, submersible motors "MS"

Motor			Electrical data								Dimensions		
				Motor efficiency [%]			Power factor						
Type	Size	Power [kW]	Full-load current I_n [A]	η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %	$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
MS 402	4"	0.37	1.40	51.0	59.5	64.0	0.44	0.55	0.64	3.7	95	229	5.5
MS 402	4"	0.55	2.20	48.5	57.0	64.0	0.42	0.52	0.64	3.5	95	244	6.3
MS 402	4"	0.75	2.30	64.0	69.5	73.0	0.50	0.62	0.72	4.7	95	279	7.7
MS 4000R	4"	0.75	1.84	68.1	71.6	72.8	0.69	0.79	0.84	4.9	95	401	13.0
MS 402	4"	1.1	3.40	62.5	69.0	73.0	0.47	0.59	0.72	4.6	95	309	8.9
MS 4000R	4"	1.1	2.75	70.3	74.0	74.4	0.62	0.74	0.82	5.1	95	416	14.0
MS 402	4"	1.5	4.20	68.0	73.0	75.0	0.50	0.64	0.75	5.0	95	349	10.5
MS 4000R	4"	1.5	4.00	69.1	72.7	73.7	0.55	0.69	0.78	4.3	95	416	14.0
MS 402	4"	2.2	5.50	72.5	75.5	76.0	0.56	0.71	0.82	4.7	95	349	11.9
MS 4000 (R)	4"	2.2	6.05	67.9	73.1	74.5	0.49	0.63	0.74	4.5	95	456	16.0
MS 4000 (R)	4"	3.0	7.85	71.5	74.5	75.2	0.53	0.67	0.77	4.5	95	496	17.0
MS 4000 (R)	4"	4.0	9.60	77.3	78.4	78.0	0.57	0.71	0.80	4.8	95	576	21.0
MS 4000 (R)	4"	5.5	13.0	78.5	80.1	79.8	0.57	0.72	0.81	4.9	95	676	26.0
MS 4000 (R)	4"	7.5	18.8	75.2	78.2	78.2	0.52	0.67	0.78	4.5	95	777	31.0
MS 6000 (R)	6"	5.5	13.6	78.0	80.0	80.5	0.55	0.67	0.77	4.4	139.5	547	35.5
MS 6000 (R)	6"	7.5	17.6	81.5	82.0	82.0	0.60	0.73	0.80	4.3	139.5	577	37.0
MS 6000 (R)	6"	9.2	21.8	78.0	80.0	79.5	0.61	0.73	0.81	4.6	139.5	607	42.5
MS 6000 (R)	6"	11	24.8	82.0	83.0	82.5	0.65	0.77	0.83	4.7	139.5	637	45.5
MS 6000 (R)	6"	13	30.0	82.5	83.5	82.0	0.62	0.74	0.81	4.6	139.5	667	48.5
MS 6000 (R)	6"	15	34.0	82.0	83.5	83.5	0.64	0.76	0.82	5.0	139.5	702	52.5
MS 6000 (R)	6"	18.5	42.0	83.5	84.5	83.5	0.62	0.73	0.81	5.1	139.5	757	58.0
MS 6000 (R)	6"	22	48.0	84.5	85.0	83.5	0.67	0.77	0.84	5.0	139.5	817	64.0
MS 6000 (R)	6"	26	57.0	84.5	85.0	84.0	0.66	0.77	0.84	4.9	139.5	877	69.5
MS 6000 (R)	6"	30	66.5	84.5	85.0	84.0	0.64	0.77	0.83	4.9	139.5	947	77.5

3 x 400 V, submersible motors "MS T60" (60 °C)

Motor			Full-load current I_n [A]	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Dimensions		
Type	Size	Power [kW]		η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %		Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
MS 4000 T60 (R)	4"	2.2	5.9	72.5	76.5	77.0	0.59	0.71	0.80	5.0	95	496	17.0
MS 4000 T60 (R)	4"	3.0	7.5	75.0	79.0	80.0	0.58	0.71	0.79	5.4	95	576	21.0
MS 4000 T60 (R)	4"	4.0	9.75	75.5	79.5	79.5	0.67	0.78	0.84	5.3	95	676	26.0
MS 4000 T60 (R)	4"	5.5	14.4	77.5	79.6	79.8	0.55	0.69	0.79	5.0	95	776	42.5
MS 6000 T60 (R)	6"	5.5	13.2	75.0	79.0	80.0	0.63	0.74	0.80	6.0	139.5	607	42.5
MS 6000 T60 (R)	6"	7.5	17.0	79.5	81.0	81.5	0.71	0.80	0.84	4.9	139.5	637	45.5
MS 6000 T60 (R)	6"	9.2	20.2	80.0	82.5	82.5	0.72	0.80	0.85	5.5	139.5	667	48.5
MS 6000 T60 (R)	6"	11	24.2	82.0	83.0	83.0	0.74	0.83	0.86	5.0	139.5	702	52.5
MS 6000 T60 (R)	6"	13	28.5	82.0	83.5	84.0	0.71	0.80	0.84	5.4	139.5	757	58.0
MS 6000 T60 (R)	6"	15	33.0	82.0	83.5	84.0	0.68	0.79	0.84	5.9	139.5	817	64.0
MS 6000 T60 (R)	6"	18.5	39.5	84.0	85.5	85.0	0.71	0.80	0.85	5.8	139.5	877	69.5
MS 6000 T60 (R)	6"	22	48.0	83.5	84.5	84.5	0.71	0.80	0.85	5.6	139.5	947	77.5

3 x 400 V, submersible rewindable motors "MMS"

Motor			Full-load current I_n [A]	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Dimensions		
Type	Size	Power [kW]		η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %		Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
MMS 6 (N, R)	6"	5.5	14.4	71	75	76	0.60	0.71	0.77	3.5	144	807	50
MMS 6 (N, R)	6"	7.5	19.2	72	76	77	0.59	0.71	0.78	3.6	144	837	53
MMS 6 (N, R)	6"	9.2	22.8	75	78	78	0.61	0.73	0.79	3.5	144	867	55
MMS 6 (N, R)	6"	11	27.5	74	78	78	0.58	0.71	0.79	3.7	144	897	60
MMS 6 (N, R)	6"	13	32.0	77	79	79	0.63	0.75	0.79	3.8	144	927	65
MMS 6 (N, R)	6"	15	36.5	76	79	79	0.59	0.72	0.80	4.2	144	997	77
MMS 6 (N, R)	6"	18.5	43.5	79	81	81	0.60	0.72	0.80	4.5	144	1057	83
MMS 6 (N, R)	6"	22	51.5	81	83	83	0.57	0.70	0.79	5.5	144	1087	95
MMS 6 (N, R)	6"	26	61.0	81	83	83	0.57	0.70	0.78	5.7	144	1157	105
MMS 6 (N, R)	6"	30	68.2	83	84	84	0.61	0.73	0.81	5.0	144	1212	110
MMS 6 (N, R)	6"	37	84.5	82	84	83	0.60	0.73	0.81	5.1	144	1312	120
MMS 8000 (N, R)	8"	22	48.0	80	82	82	0.72	0.81	0.84	5.3	192	1010	126
MMS 8000 (N, R)	8"	26	56.5	80	82	82	0.76	0.83	0.85	5.1	192	1050	134
MMS 8000 (N, R)	8"	30	64.0	82	84	84	0.74	0.82	0.85	5.7	192	1110	146
MMS 8000 (N, R)	8"	37	78.5	82	84	84	0.74	0.82	0.85	5.7	192	1160	156
MMS 8000 (N, R)	8"	45	96.5	84	86	86	0.65	0.76	0.82	6.0	192	1270	177
MMS 8000 (N, R)	8"	55	114	84	86	86	0.72	0.81	0.85	5.9	192	1350	192
MMS 8000 (N, R)	8"	63	132	85	87	87	0.66	0.78	0.83	5.7	192	1490	218
MMS 8000 (N, R)	8"	75	152	86	87	87	0.71	0.82	0.86	5.8	192	1590	237
MMS 8000 (N, R)	8"	92	186	87	88	87	0.72	0.82	0.86	5.9	192	1830	283
MMS 8000 (N, R)	8"	110	224	86	87	87	0.73	0.83	0.87	5.8	192	2060	333
MMS 10000 (N, R)	10"	75	156	84	86	87	0.70	0.80	0.84	5.4	237	1400	280
MMS 10000 (N, R)	10"	92	194	84	87	87	0.67	0.78	0.82	5.6	237	1500	330
MMS 10000 (N, R)	10"	110	228	85	87	88	0.70	0.79	0.84	5.7	237	1690	385
MMS 10000 (N, R)	10"	132	270	85	88	88	0.71	0.81	0.84	5.7	237	1870	435
MMS 10000 (N, R)	10"	147	315	84	87	87	0.64	0.75	0.81	6.2	237	2070	500
MMS 10000 (N, R)	10"	170	365	84	86	87	0.64	0.75	0.81	6.0	237	2220	540
MMS 10000 (N, R)	10"	190	425	83	86	87	0.60	0.72	0.79	5.9	237	2400	580
MMS 12000 (N, R)	12"	147	305	84	87	88	0.66	0.77	0.83	6.2	286	1790	565
MMS 12000 (N, R)	12"	170	345	85	87	88	0.69	0.79	0.85	6.1	286	1880	605
MMS 12000 (N, R)	12"	190	390	85	87	88	0.68	0.79	0.84	6.2	286	1980	650
MMS 12000 (N, R)	12"	220	445	85	87	88	0.69	0.80	0.85	6.1	286	2140	700
MMS 12000 (N, R)	12"	250	505	85	87	88	0.69	0.80	0.85	5.9	286	2290	775

3 x 500 V, submersible motors "MS"

Motor			Electrical data								Dimensions		
			Full-load current	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter	Build in length	Weight
Type	Size	Power [kW]	I_n [A]	η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %		[mm]	[mm]	[kg]
MS 4000R	4"	0.75	1.5	69.1	72.7	73.7	0.55	0.69	0.78	4.7	95	401	13.0
MS 4000R	4"	1.1	2.2	70.3	74.0	74.4	0.62	0.74	0.82	5.0	95	416	14.0
MS 4000R	4"	1.5	3.2	69.1	72.7	73.7	0.55	0.69	0.78	4.4	95	416	14.0
MS 4000 (R)	4"	2.2	4.9	67.9	73.1	74.5	0.49	0.63	0.74	4.3	95	456	16.0
MS 4000 (R)	4"	3.0	6.3	71.5	74.5	75.2	0.53	0.67	0.77	4.6	95	496	17.0
MS 4000 (R)	4"	4.0	7.7	77.3	78.4	78.0	0.57	0.71	0.81	4.8	95	576	21.0
MS 4000 (R)	4"	5.5	10.4	78.5	80.1	79.8	0.57	0.72	0.81	4.9	95	676	26.0
MS 4000 (R)	4"	7.5	15.0	75.2	78.2	78.2	0.52	0.67	0.78	4.5	95	776	31.0
MS 6000 (R)	6"	5.5	10.8	78.0	80.0	80.5	0.56	0.67	0.77	4.4	139.5	547	35.5
MS 6000 (R)	6"	7.5	14.0	81.0	82.5	82.5	0.60	0.72	0.8	4.5	139.5	577	37.0
MS 6000 (R)	6"	9.2	17.4	78.0	80.0	80.0	0.62	0.73	0.81	4.6	139.5	607	42.5
MS 6000 (R)	6"	11	19.8	82.0	83.5	82.0	0.65	0.77	0.83	4.7	139.5	637	45.5
MS 6000 (R)	6"	13	24.0	82.5	83.5	82.5	0.62	0.74	0.81	4.6	139.5	667	68.5
MS 6000 (R)	6"	15	27.0	82.0	83.0	83.0	0.65	0.76	0.82	5.0	139.5	702	52.5
MS 6000 (R)	6"	18.5	33.5	83.5	84.5	84.0	0.61	0.73	0.81	5.1	139.5	757	58.0
MS 6000 (R)	6"	22	38.5	84.5	85.0	84.0	0.67	0.77	0.84	5.0	139.5	817	64.0
MS 6000 (R)	6"	26	45.5	84.5	85.0	84.0	0.66	0.77	0.84	4.9	139.5	877	69.5
MS 6000 (R)	6"	30	53.0	85.0	84.5	83.5	0.64	0.76	0.83	4.9	139.5	948	77.5

3 x 500 V, submersible motors "MS T60"

Motor			Electrical data								Dimensions		
			Full-load current	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter	Build in length	Weight
Type	Size	Power [kW]	I_n [A]	η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %		[mm]	[mm]	[kg]
MS 4000 T60 (R)	4"	2.2	4.7	72.5	76.5	77.0	0.59	0.71	0.80	4.9	95	496	17.0
MS 4000 T60 (R)	4"	3.0	6.2	75.0	79.0	80.0	0.58	0.71	0.79	5.4	95	576	21.0
MS 4000 T60 (R)	4"	4.0	7.8	75.5	79.5	79.5	0.67	0.78	0.84	5.2	95	676	26.0
MS 4000 T60 (R)	4"	5.5	11.6	77.0	79.5	80.0	0.55	0.68	0.78	5.0	95	776	31.0
MS 6000 T60 (R)	6"	5.5	10.6	75.0	78.5	80.0	0.63	0.74	0.80	6.0	139.5	607	42.5
MS 6000 T60 (R)	6"	7.5	13.6	79.5	81.0	81.5	0.71	0.80	0.84	4.9	139.5	637	45.5
MS 6000 T60 (R)	6"	9.2	16.2	80.0	83.0	83.0	0.72	0.81	0.84	5.5	139.5	667	48.5
MS 6000 T60 (R)	6"	11	19.4	82.0	83.5	83.5	0.74	0.82	0.86	5.0	139.5	702	52.5
MS 6000 T60 (R)	6"	13	22.8	82.5	83.5	84.0	0.71	0.80	0.84	5.4	139.5	757	58.0
MS 6000 T60 (R)	6"	15	26.4	82.0	84.0	84.5	0.71	0.79	0.84	5.9	139.5	817	64.0
MS 6000 T60 (R)	6"	18.5	31.5	84.5	85.5	85.0	0.71	0.81	0.85	5.8	139.5	877	69.5
MS 6000 T60 (R)	6"	22	38.5	84.0	84.5	84.5	0.71	0.80	0.85	5.6	139.5	947	77.5

3 x 500 V, submersible rewindable motors "MMS"

Electrical data													Dimensions
Motor			Full-load current I_n [A]	Motor efficiency [%]			Power factor			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Diameter [mm]	Build in length [mm]	Weight [kg]
Type	Size	Power [kW]		η50 %	η75 %	η100 %	Cos φ 50 %	Cos φ 75 %	Cos φ 100 %				
MMS 6 (N, R)	6"	9.2	18.6	72	75	75	0.61	0.74	0.81	3.5	144	867	55
MMS 6 (N, R)	6"	11	21.8	74	77	76	0.64	0.75	0.81	3.5	144	897	60
MMS 6 (N, R)	6"	13	25.0	76	78	78	0.62	0.75	0.81	3.7	144	927	65
MMS 6 (N, R)	6"	15	28.0	77	80	79	0.65	0.77	0.82	3.9	144	997	77
MMS 6 (N, R)	6"	18.5	34.5	78	80	79	0.65	0.77	0.83	4.0	144	1057	83
MMS 6 (N, R)	6"	22	39.5	82	82	80	0.69	0.80	0.84	4.8	144	1087	95
MMS 6 (N, R)	6"	26	47.0	81	82	80	0.67	0.79	0.84	5.0	144	1157	105
MMS 6 (N, R)	6"	30	54.5	80	81	79	0.67	0.79	0.84	4.5	144	1212	110
MMS 6 (N, R)	6"	37	66.5	81	82	80	0.66	0.78	0.85	5.1	144	1312	120
MMS 8000 (N, R)	8"	22	37.5	81	83	83	0.79	0.85	0.87	4.7	144	1010	126
MMS 8000 (N, R)	8"	26	44.0	81	84	83	0.80	0.85	0.86	4.8	192	1050	134
MMS 8000 (N, R)	8"	30	49.5	83	85	85	0.78	0.85	0.86	5.6	192	1110	146
MMS 8000 (N, R)	8"	37	60.5	84	85	85	0.82	0.87	0.87	5.6	192	1160	156
MMS 8000 (N, R)	8"	45	72.0	85	87	87	0.73	0.82	0.86	6.2	192	1270	177
MMS 8000 (N, R)	8"	55	88.5	86	88	88	0.71	0.81	0.86	6.1	192	1350	192
MMS 8000 (N, R)	8"	63	96.5	87	89	88	0.82	0.88	0.90	6.1	192	1490	218
MMS 8000 (N, R)	8"	75	114	88	89	88	0.85	0.89	0.90	5.6	192	1590	237
MMS 8000 (N, R)	8"	92	142	88	87	88	0.81	0.87	0.89	5.3	192	1830	283
MMS 8000 (N, R)	8"	110	182	86	88	88	0.67	0.78	0.84	5.3	192	2060	333
MMS 10000 (N, R)	10"	75	122	85	87	87	0.77	0.84	0.86	5.3	237	1400	280
MMS 10000 (N, R)	10"	92	150	85	87	87	0.74	0.82	0.85	5.3	237	1500	330
MMS 10000 (N, R)	10"	110	178	85	87	88	0.76	0.84	0.86	5.4	237	1690	385
MMS 10000 (N, R)	10"	132	210	86	88	87	0.82	0.87	0.88	5.0	237	1870	435
MMS 10000 (N, R)	10"	147	236	85	88	88	0.74	0.83	0.86	5.8	237	2070	500
MMS 10000 (N, R)	10"	170	270	86	88	88	0.78	0.85	0.87	5.4	237	2220	540
MMS 10000 (N, R)	10"	190	305	86	88	87	0.80	0.86	0.87	5.3	237	2400	580
MMS 12000 (N, R)	12"	147	218	86	89	90	0.80	0.88	0.91	6.9	286	1790	565
MMS 12000 (N, R)	12"	170	265	87	89	90	0.74	0.82	0.86	6.0	286	1880	605
MMS 12000 (N, R)	12"	190	220	88	90	91	0.85	0.91	0.93	7.8	286	1980	650
MMS 12000 (N, R)	12"	220	335	88	90	90	0.79	0.86	0.88	5.8	286	2140	700
MMS 12000 (N, R)	12"	250	375	87	90	91	0.75	0.85	0.89	6.3	286	2290	775

8. Electrical accessories

MP 204 motor protector



TM055456 3712

Fig. 21 MP 204 motor protector

MP 204 is an electronic motor-protector designed for the protection of an asynchronous motor or a pump.

You cannot use the motor protector in installations where a frequency converter is installed.

The motor protector operates with two sets of limits:

- a set of warning limits
- a set of trip limits.

If one or more of the warning limits are exceeded, the motor continues to run, but the warnings will appear in the display of the motor protector.

Some values only have a warning limit.

You can read out the warning with Grundfos GO.

If one of the trip limits is exceeded, the trip relay stops the motor. At the same time, the signal relay is operating to indicate that the limit has been exceeded.

Applications

You can use MP 204 as a stand-alone motor protector.

You can monitor the motor protector via a Grundfos GENIbus.

The motor protector protects the motor primarily by measuring the motor current by means of a true RMS measurement.

The motor protector is designed for single- and three-phase motors. In single-phase motors, the starting and run capacitors are also measured. Cos φ is measured in both single- and three-phase systems.

Benefits

The motor protector offers these benefits:

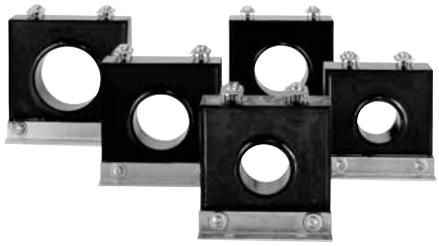
- suitable for both single- and three-phase motors
- dry-running protection
- overload protection
- very high accuracy
- made for submersible pumps.
- monitor motor temperature via motor cable (only motors with tempcon sensor.)

The many monitoring options of the motor protector

The motor protector monitors the following parameters:

- insulation resistance before startup
- temperature (Tempcon, Pt sensor and PTC/thermal switch)
- overload and underload
- overvoltage and undervoltage
- phase sequence
- phase failure
- power factor
- power consumption
- harmonic distortion
- operating hours and number of starts.

Note that monitoring of motor temperature is not possible when you use single-turn transformers.



TM03 2033 3505

Fig. 22 Single-turn transformers

Product numbers, MP 204

Product	Product number
MP 204	96079927
Single-turn transformers	
Current transformer ratio: 200:5, $I_{max.}$ = 120 A	96095274
Current transformer ratio: 300:5, $I_{max.}$ = 300 A	96095275
Current transformer ratio: 500:5, $I_{max.}$ = 500 A	96095276
Current transformer ratio: 750:5, $I_{max.}$ = 750 A	96095277
Current transformer ratio: 1000:5, $I_{max.}$ = 1000 A	96095278

Technical data, MP 204

Enclosure class	IP20
Ambient temperature	-20 - 60 °C
Relative humidity	99 %
Voltage range	100-480 VAC
Current range	3-999 A
Frequency	50 to 60 Hz
IEC trip class	1-45
Special Grundfos trip class	0.1 - 30 s
Voltage variation	- 25 %/+ 15 % of rated voltage
Approvals	EN 60947, EN 60335, UL/CSA 508
Marking	CE, cUL, C-tick
Consumption	Maximum 5 W
Plastic type	Black PC/ABS

Electrical data, MP 204

	Measuring range	Accuracy	Resolution
Current without external current transformers	3-120 A	± 1 %	0.1 A
Current with external current transformers	120-999 A	± 1 %	1 A
Phase-to-phase voltage	80-610 VAC	± 1 %	1 V
Frequency	47-63 Hz	± 1 %	0.5 Hz
Power	0-1 MW	± 2 %	1 W
Power factor	0 - 0.99	± 2 %	0.01
Energy consumption	0-4 x 10^9 kWh	± 5 %	1 kWh

For further information about MP 204 and pump controls, see the literature available in Grundfos Product Center at https://product-selection.grundfos.com.

Grundfos GO



The pump is designed for wireless communication with the Grundfos GO app which communicates with the pump via radio communication.

Note that the radio communication between the pump and Grundfos GO is encrypted to protect against misuse.

The Grundfos GO app is available from Apple App Store and Android market.

The Grundfos GO app must be used in conjunction with one of the following mobile interface devices:

Mobile interface	Product number
Grundfos MI 202	98046376
Grundfos MI 204	98424092
Grundfos MI 301	98046408

The Grundfos GO concept replaces the Grundfos R100 remote control. This means that all products supported by the R100 are supported by Grundfos GO.

For functions and connection to the pump, see separate installation and operating instructions for the desired type of Grundfos GO setup.

Mobile interface

The available mobile interface devices are described in the following.

MI 202 and MI 204

MI 202 and MI 204 are add-on modules with built-in infrared and radio communication. MI 202 can be used in conjunction with Apple devices with 30-pin connector (iPhone 4, 4S and iPod touch 4G).

MI 204 can be used in conjunction with Apple devices with lightning connector (iPhone 5, 5C, 5S and iPod touch 5G, and newer IOS devices).



TM05 3887 1612 - TM05 7704 1513

Fig. 23 MI 202 and MI 204

The following are supplied with the product:

- Grundfos MI 202 or 204
- sleeve
- quick guide
- charger cable.

MI 301

MI 301 is a module with built-in infrared and radio communication. MI 301 must be used in conjunction with an Android or iOS-based Smartphone with a Bluetooth connection. MI 301 has a rechargeable Li-ion battery that you must charge separately.



TM05 3887 1612

Fig. 24 MI 301

The following are supplied with the product:

- Grundfos MI 301
- sleeve
- battery charger
- quick guide.

Supported units

Make	Model	Operating system	MI 202	MI 204	MI 301
Apple	iPod touch 4G	iOS 5.0 or later	•	-	•
	iPhone 4, 4S		•	-	•
	iPod touch 5G and newer versions	iOS 6.0 or later	-	•	•
	iPhone 5, 5C, 5S and newer versions		-	•	•
HTC	Desire S	Android 2.3.3 or later	-	-	•
	Sensation	Android 2.3.4 or later	-	-	•
Samsung	Galaxy S II		-	-	•
	Galaxy Nexus	Android 4.0 or later	-	-	•
LG	Google Nexus 4	Android 4.2 or later	-	-	•

Note that similar Android and iOS-based devices may work as well, but Grundfos does not support these devices.

CUE frequency converter



GrA4404 3407

Fig. 25 The CUE range

Grundfos CUE is a series of external frequency converters designed for speed control of a wide range of Grundfos pumps.

When a CUE is installed, the motor requires no further overload protection. If overheating protection of motor windings is desired, Pt100/1000 together with MCB 114 sensor input module can provide this protection.

If the motors have built in Tempcon sensor, this sensor will be disconnected when exposed to frequency convert drive. A internal fuse in the motor blows and cannot be replaced. The motor will work without the sensor, but it is not possible to restore tempcon functionality.

CUE offers quick and easy setup and commissioning compared to a standard frequency converter because of the startup guide. Simply key in application-specific variables such as motor data, pump family, control function (for example constant pressure), sensor type and setpoint, and CUE automatically sets all necessary parameters.

CUE enables gentle pumping and thereby protects the water reservoir and the rest of the distribution system, as water hammer can be avoided by adjusting ramp times up and down.

Overview of the CUE range

Supply voltage [V]	Power range [kW]						
	0.55	0.75	1.1	7.5	11	45	250
3 x 525-690					•	•	•
3 x 525-600		•	•	•			
3 x 380-500	•	•	•	•	•	•	•
3 x 200-240		•	•	•	•	•	
1 x 200-240			•	•			

CUE is available in two enclosure classes:

- IP20/21
- IP54/55.

RFI filters

To meet the EMC requirements, CUE comes with the following types of built-in radio frequency interference filter (RFI).

Voltage [V]	Typical shaft power, P2 [kW]	RFI filter type	Application
1 x 200-240	1.1 - 7.5	C1	Domestic
3 x 200-240	0.75 - 45	C1	
3 x 380-500	0.55 - 90	C1	
	110-250	C2	Domestic and industry
3 x 525-600	0.75 - 7.5	C3	Industry
3 x 525-690	11-25	C3	

Functions

CUE has a wide range of pump-specific functions, such as:

- constant pressure
- constant level
- constant flow rate
- constant temperature
- constant curve.

CUE features

- Startup guide
  CUE incorporates an innovative startup guide for the general setting of CUE including the setting of the correct direction of rotation.
  The startup guide is started the first time CUE is connected to the power supply.
- Check of direction of rotation.
- Duty and standby operation.
- Dry-running protection.
- Low-flow stop function.

Sensors

The following sensors can be used in connection with CUE. All sensors are with 4-20 mA output signal.

- pressure sensors, up to 25 bar
- temperature sensors
- differential-pressure sensors
- differential-temperature sensors
- flowmeters
- potentiometer box for external setpoint setting.

Accessories for CUE

Grundfos offers various accessories for CUE.

MCB 114 sensor input module

MCB 114 offers additional analog inputs for CUE:

- 1 analog input, 0/4-20 mA
- 2 inputs for Pt100 and Pt1000 temperature sensors.

Output filters

Output filters protect the motor from overvoltage and increased operating temperature. The filters reduce voltage stress on the motor windings and stress on the motor insulation system. The filters also decrease acoustic noise from the frequency converter-driven motor.

Grundfos offers two types of output filters as CUE accessories

- dU/dt filters
- sine-wave filters.

dU/dt filters

dU/dt filters reduce the voltage peaks and dU/dt of the pulses at the motor terminals. The voltage at the motor terminals is pulse-shaped; the motor current has a sine-wave shape without commutation spikes.

Sine-wave filters

Sine-wave filters have a higher degree of filtering, resulting in high reduction of motor insulation stress and elimination of switching acoustic noise from the motor. The motor losses are reduced as the motor is fed with a sine-wave voltage and because the filter eliminates the pulse reflections in the motor cable.

Use of output filters

The table below shows in which cases an output filter is required. From the table, it can be seen if a filter is needed, and which type to use. For MS and MMS motors, Grundfos recommends sine-wave filters.

The selection depends on these factors:

- pump type
- motor cable length
- the required reduction of acoustic noise from the motor.

Pump type	Motor type	dU/dt filter [motor cable length]	Sine-wave filter [motor cable length]
SP with up to 380 V motor	MS, MMS	0-100 m	0-300 m
SP with above 380 V motor	MS, MMS	NA	0-300 m

Cables used in CUE installations

When CUE is installed in connection with SP pumps, we distinguish between two types of installation:

- installation in EMC-insensitive sites. See fig. 26.
- installation in EMC-sensitive sites. See fig. 27.

The two types of installation are different when it comes to the use of screened cable.

Note that drop cables are always unscreened.

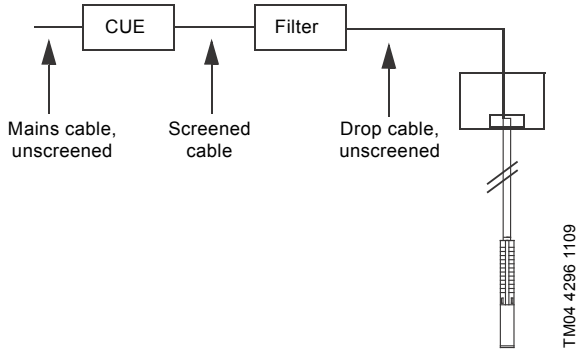


Fig. 26 Example of installation in EMC-insensitive sites

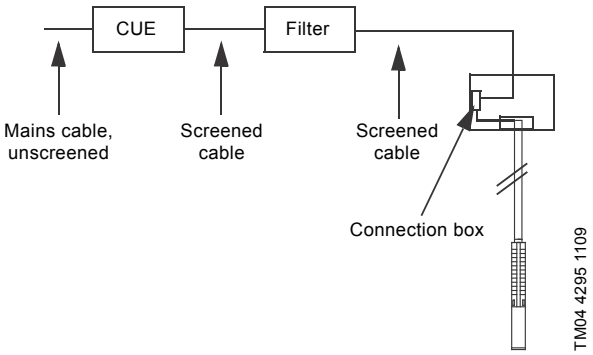


Fig. 27 Example of installation in EMC-sensitive sites

Screened cables are required in parts of the installation where the surroundings must be protected against EMC.

CUE is the right choice of frequency converter in SP installations as it meets all basic issues.

CUE has a pre-installed startup guide which takes the installer through all the necessary settings.

The table below shows the different issues to be considered when using frequency converters in SP installations.

Issues to be considered	Explanation
Ramp (up and down): Maximum 3 seconds.	The journal bearings must be lubricated in order to limit wear and overheating of windings.
Use temperature monitoring by Pt sensor.	Overheating of the motor => low insulation resistance => sensitive to voltage peaks. Note that Tempcon sensors do not work with frequency converter operation.
Reduce peak voltages (maximum 800 V peaks).	Never exceed peak voltages of 850 V at motor leads.
For MS and MMS, we recommend using motors with 10 % extra in given duty point. For MMS, always use motors wound PE2-PA.	Grundfos CUE with output filter is a safe solution.
Remember output filter.	Cables act as an amplifier => measure peaks at the motor.
Rise time (dU/dt) must be limited to a maximum of 1000 V/µs. It is determined by the equipment in CUE.	Time between switches is an expression of losses, so in the future, we might have to exceed the limit of 1000 V/µs. The solution is not higher insulation of the motor, but filter in the output from CUE.
Constant operation at minimum 30 Hz.	Too low speed => low flow and thereby poor lubrication of journal bearings.
Size CUE in respect of the current, not the power output.	Can end up with a too small CUE.
Size cooling provision for stator tube at duty point with lowest flow rate.	Flow minimum m/s along the stator housing must be considered.
Ensure that the pump is used within the range of the pump curve.	Focus on outlet pressure and sufficient Net Positive Suction Head, as vibrations will 'kill' the motor.

CIU communication interface units



GrA6118 3908

Fig. 28 Grundfos CIU communication interface unit

The Communication Interface Unit (CIU) enables data communication via open and interoperable networks, such as:

- PROFIBUS DP
- PROFINET
- Modbus RTU
- Modbus TPC
- LONWorks
- BACnet MS/TP
- BACnet/IP
- GSM/GPRS
- Grundfos Remote Management (GRM) for complete control of pump systems.

Applications

The range of Grundfos CIU communication interface units offers ease of installation and commissioning as well as user-friendliness. All units are based on standard functional profiles for an easy integration into the network.

The CIU units enable communication of operating data, such as measured values and setpoints, between pumps and PLCs, SCADA system and building management system.

Benefits

CIU offers these benefits:

- open communication standards
- complete process control
- one concept for Grundfos products
- 24-240 VAC/DC power supply in CIU modules
- simple configuration and easy to install
- prepared for DIN rail or wall mounting.

For data communication between an SP pump and a main network, a CIU unit together with a CUE frequency converter or an MP 204 motor protector is required.



TM05 5456 3712 - GrA4 412 3307

Fig. 29 MP 204 motor protector and CUE frequency converter

Fieldbus support for these products is shown in the following table:

CIU unit	Fieldbus protocol	CUE	MP 204
CIU 100	LONWorks	•	-
CIU 150	PROFIBUS DP	•	•
CIU 200	Modbus RTU	•	•
CIU 250	GSM/GPRS	•	•
CIU 270/271*	GRM	•	•
CIU 300	BACnet MS/TP	•	-
CIU 500	PROFINET Modbus TPC BACnet/IP GRM IP**	•	•

* Grundfos Remote Management (GRM) is an easy-to-install low-cost solution for wireless monitoring and management of Grundfos products.

** Requires external 3G/4G modem

CIU Product numbers

CIU unit	Fieldbus protocol	Product number
CIU 100	LONWorks	96753735
CIU 150	PROFIBUS	96753081
CIU 200	Modbus RTU	96753082
CIU 250*	GSM/GPRS	96787106
CIU 270*	GRM	98176136
CIU 271*	GRM	96898819
CIU 300	BACnet MS/TP	96893769
CIU 500	PROFINET Modbus TPC BACnet/IP GRM IP**	96953894

* Antenna not included. See below.

Antennas for CIU 250 and 270/271

Description	Product number
Antenna for roof	97631956
Antenna for desk	97631957

Motor starters for MS402 and MS 4000 CSIR/CSCR motors

Applications

SA-SPM control boxes are used as starting units for 200-240 V motors.



TM06 4358 2015

Fig. 30 Motor starter for MS 402 and MS 4000

Product numbers

	Product number	CS	CR
		[µF]	[µF]
Motor starter - CSIR - 0.37 kW	98582272	65	-
Motor starter - CSIR - 0.55 kW	98582277	98	-
Motor starter - CSIR - 0.75 kW	98582295	119	-
Motor starter - CSCR - 1.1 kW	98582296	143	40
Motor starter - CSCR - 1.5 kW	98582381	160	50
Motor starter - CSCR - 2.2 kW	98582401	268	60

PSC motor capacitors

The MS 402 and MS 4000 single-phase, 3-wire, PSC motors must be connected to the mains via a motor capacitor that is permanently connected during operation.

Product numbers

Capacitors for MS 402 PSC and MS 4000 PSC		
Capacitor size	**Power [kW]**	**Capacitor**
16 iF, 400 V, 50 Hz	0.37	96279800
20 µF, 400 V, 50 Hz	0.55	96279732
30 µF, 400 V, 50 Hz	0.75	96279808
40 µF, 400 V, 50 Hz	1.1	96279810

PR 5714 with Pt100 sensor



GrA3187

Fig. 31 PR 5714 with Pt100 sensor

PR 5714 with Pt100 sensor offers these features:

- continuous monitoring of the motor temperature
- protection against too high motor temperature.

Protecting the motor against too high motor temperature is the simplest and cheapest way of avoiding that the motor life is reduced. The Pt100 sensor ensures that the operating conditions are not exceeded and indicates when it is time for service of the motor.

Monitoring and protection by means of a Pt100 require the following parts:

- Pt100 sensor
- PR 5714 relay
- cable.

The following temperature limits are preset on delivery:

- 60 °C warning limit
- 75 °C stop limit.

To set the warning limit, observe the temperature at normal operation and add 10 °C. Additionally add 10 °C for stop limit.

Technical data

	PR 5714
Enclosure class	IP65 (fitted in a control panel)
Ambient temperature	-20 °C to +60 °C
Relative humidity	95 % (condensating)
Voltage variation	• 1 x 24-230 VAC ± 10 %, 50-60 Hz • 24-250 VDC ± 20 %
Approvals	UL, DNV
Marking	CE

PR 5714 relay		Voltage	Product number
	GrA3186 0407	24-230 VAC, 50/60 Hz / 24-250 VDC	96913234

Pt100 sensor, including cable for standard-, N- and R-versions		Cable length [m]	Product number
	GrA3190 0407	20	96913237
		40	96913253
		60	96913256
		80	96913260
		100	96913263

Staybolt kits for Pt100 in MS 6000		Description	Product number
	GrA3191 0407	Staybolt kit for Pt100/Pt1000. Material: EN 1.4401/AISI 316.	97550639
		Staybolt kit for Pt100. Material: EN 1.4539/AISI 90L.	96803373

Insertion probe for MMS 10000 and MMS 12000		Description	Product number
	TM04 3560 4508	Insertion probe for Pt100/Pt1000 in MMS 10000 and MMS 12000. Material: EN 1.4401/316 (N-version).	96913215
		Insertion probe for Pt100/Pt1000 in MMS 10000 and MMS 12000. Material: EN 1.4539/AISI 904L (R-version)	99298250

Pt1000 sensor, including cable		Cable length [m]	Product number
	TM04 3563 4508	20	96804042
		40	96804044
		60	96804064
		80	96804065
		100	96804067

Staybolt kits for Pt1000 in MS 402 and MS 4000		Description	Product number
	TM05 3694 1612	Staybolt kit for Pt1000. Material: EN 1.4401/AISI 316.	98090278
		Staybolt kit for Pt1000. Material: EN 1.4539/AISI 904.	98090341

Extension kit for sensor cable for Pt100/Pt1000		Description	Product number
	TM00 7885 2296	Extension kit for Pt100/Pt1000 sensor cable. For watertight shrink-joining of the sensor cable. Extra sensor cable must be ordered separately.	99039717

Sensor cable		Description	Product number
	TM00 7882 2296	Drop cable for extension: 4x1 mm^2 Mention length when ordering. Maximum recommended length: 350 m.	00RM5271

MS motor cables

See the following tables for information about additional motor cables for the MS 402, MS 4000, and MS 6000 range.

Drinking water approval

TML-B cables are drinking water compatible with ACS and KTW approvals.

For more information on sizing cables, see *Cable sizing* on page 121.

Note that the maximum permissible voltage drop in the motor cable is 3 %.

Note that always dimension motor cables that are not submerged in the pumped liquid as submersible drop cables.

MS 402 three-phase motor cables

TML-B motor cables with EPR outer sheath (ethylene propylene rubber)

Motor type	Length [m]	Plug steel grade	Cross-section [mm^2]	Plug for drop cable	Product number
MS 402	10	Standard	4 G 1.5	No	00795752
	15				00795753
	20				00795754
	30				00795755
	40				00798890
	50				00795800
	60				98115565
	70				98162757
	80				98162787
	90				98162790
	110				98162804
	120				98163288
MS 402	1.7	Standard	4 G 1.5	Yes	00795712
	2.5				00795739
	5				00798891
	10				00798892

MS 4000 three-phase motor cables

TML-B motor cables with EPR outer sheath (ethylene propylene rubber)					
Motor type	Length [m]	Cross-section [mm²]	Plug for drop cable	Product numbers	
				Plug steel grade standard	Plug steel grade R
MS 4000	10	4 G 1.5	Yes	00795620	00795861
	20			00795621	00795862
	30			00795622	00795863
	40			00795623	00795864
	50			00795624	00795865
	60			00795625	00799924
	70			00795626	00799923
MS 4000	10		No	00795632	00795873
	20			00795633	00795872
	30			00795634	00795871
	40			00795635	00795870
	50			00795636	00795869
	60			00795637	00799926
	70			00795638	00799925
MS 4000	50	4G 2.5		-	96800534
	80			-	97949530
	130			-	96893810
	150			-	96893838
	170			-	96893844

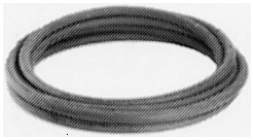
MS 4000 environmental three-phase motor cables

PTFE motor cables with teflon outer sheath				
Motor type	Length [m]	Cross-section [mm²]	Plug for drop cable	Product numbers
				Plug steel grade R
MS 4000	10	4 G 2.5	No	00795667
	20			00795668
	30			00795669
	40			00795670
	50			00795671
	60			00795672
	70			00795673
	80			00795674
	90			00795675
	100			00795676
	110			96476404
	120			96426909
	200			96432567

MS 6000 three-phase motor cables

TML-B motor cables EPR outer sheath (ethylene propylene rubber)					
Motor type	Length [m]	Cross-section [mm²]	Plug for drop cable	Product numbers	
				Plug steel grade N	Plug steel grade R
MS 6000	10	4G 6.0	No	96164211	96300113
	20			96164212	96300115
	30			96164213	96300117
MS 6000	10	4G 10.0		96164215	96300124
	20			96164216	96300126
	30			96164217	96300128
	40			99522680	96300129
	50			96164218	96300130

Submersible drop cable

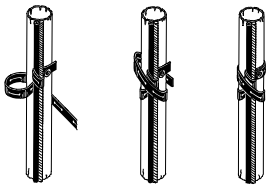
Product	Description	Number of leads and nominal cross-section [mm²]	Outer cable diameter min. / max. [mm]	Weight [kg/m]	Product number
 TM00 7882 2296	Suitable for these applications: • continuous application in groundwater and potable water (approved for potable-water applications) • connection of electrical equipment, such as submersible motors • installation depths up to 600 metres and average loads. Insulation and sheath of special EPR-based elastomer materials adapted to applications in water. Maximum permissible water temperature: 70 °C. Maximum permissible lead service temperature: 90 °C. Further cable sizes are available on request.	1 x 25	12.5 / 16.5	0.410	00ID4072
		1 x 35	14.0 / 18.5	0.560	00ID4073
		1 x 50	16.5 / 21.0	0.740	00ID4074
		1 x 70	18.5 / 23.5	1.000	00ID4075
		1 x 95	21.0 / 26.5	1.300	00ID4076
		1 x 120	23.5 / 28.5	1.650	00ID4077
		1 x 150	26.0 / 31.5	2.000	00ID4078
		1 x 185	27.5 / 34.5	2.500	00ID4079
		4G1.5	10.5 / 13.5	0.190	00ID4063
		4G2.5	12.5 / 15.5	0.280	00ID4064
		4G4.0	14.5 / 18.0	0.390	00ID4065
		4G6.0	16.5 / 22.0	0.520	00ID4066
		4G10	22.5 / 24.5	0.950	00ID4067
		4G16	26.5 / 28.5	1.400	00ID4068
		4G25	32.0 / 34.0	1.950	00ID4069
		4G35	33.0 / 42.5	2.700	96432949
		4G50	38.0 / 48.5	3.600	96432950
		4G70	43.0 / 54.5	4.900	96432951

Submersible drop cables with plug

Submersible drop cable with plug to MS402 MS4000 with 2 plug motor cable.

Product	Cable length [m]	Product number
 Gr-1016935	4 x 1.5 mm²	
	15	0079H001
	20	0079H002
	25	0079H003
	30	0079H004
	40	0079H005
	50	0079H006
	70	0079H008
	100	0079H009
	4 x 2.5 mm²	
	15	0079H021
	20	0079H022
	25	0079H023
	30	0079H024
	40	0079H025
	50	0079H026
	70	0079H028
	100	0079H029
	4 x 4 mm²	
	15	0079H041
	20	0079H042
	25	0079H043
	30	0079H044
	40	0079H045
	50	0079H046
	70	0079H048

Cable clips

Product	Description	Product number
 TM00 1369 5092	For fastening of cable and straining wire to the riser pipe. The clips must be fitted every 3 metres. One set for approximately 45 m riser pipe. • 16 cable buttons. • 7.5 m rubber band.	00115016

Cable termination kit with plug for MS4000 and MS402

Product	Description	Version	Product number	
			N-version	R-version
 TM00 7883 2296	For watertight joining of motor cable and submersible drop cable in an acrylic tube filled with resin. Used for both single- and multi-core cables during installation of submersible pumps. 24 hours of hardening is required.	For cables up to 4 x 2.5 mm^2	00799901	00799955
		For cables up to 4 x 6 mm^2	00799902	00799918

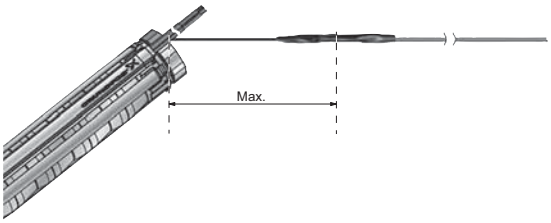
Cable termination kit, type KM

For instruction on how to make the cable termination between motor cable and drop cable, see the KM quick guide available in Grundfos Product Center at http://net.grundfos.com/qr/i/V7065924.

Grundfos recommendation

First termination of motor cable and drop cable should be placed maximum 1/2 meter above the pump end.

Do not attempt to join two cables that have a larger cross-section span than stated in the following table.



TM06 9876 0817

Motor cable [mm^2]	Drop cable, maximum increase per step. [mm^2]			
2.5	6.0	16.0	50.0	-
6.0	16.0	35.0	70.0	150.0
10.0	25.0	50.0	120.0	240.0
16.0	50.0	120.0	240.0	-
25.0	70.0	150.0	240.0	-
35.0	70.0	150.0	240.0	-
50.0	120.0	240.0	-	-
70.0	150.0	240.0	-	-

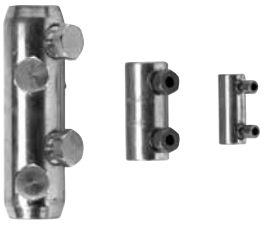
Possible cable termination		Content of kit	Motor cable [mm^2]	Drop cable [mm^2]	Number of leads	Product number
Motor cable	Drop cable					
			KM kits with pressed connections:			
			1.5 - 6	1.5 - 6	4	00116251
			6-16	6-16	4	00116252
			10-25	10-25	4	00116255
			KM kits with screw connectors:			
			6-35	6-35	4	96636867
			25-70	25-70	4	96636868

Possible cable termination		Content of kit	Motor cable [mm^2]	Drop cable [mm^2]	Number of leads	Product number
Motor cable	Drop cable					
			KM kits with pressed connections:			
			1.5 - 6	1.5 - 6	4	00116257
			6-16	6-16	4	00116258
			10-50	10-50	4	96637330
			16-70	16-70	4	96637332
			1.5 - 6	1.5 - 6	3	00116253
			10-25	10-25	3	00116254
			10-50	10-50	3	96637318
			16-70	16-70	3	96637331

Possible cable termination		Content of kit	Motor cable [mm^2]	Drop cable [mm^2]	Number of leads	Product number
Motor cable	Drop cable					
			KM kits with pressed connections:			
			10-70	10-70	1	96828296
			32-120	32-120	1	00116256
			KM kits with screw connectors:			
			90-240	90-240	1	96637279

Note that a KM termination kit for single conductors only consist of material for one connection. When ordering, keep in mind how many kits are needed for a complete cable termination.

Cable termination kit, types M0 to M4

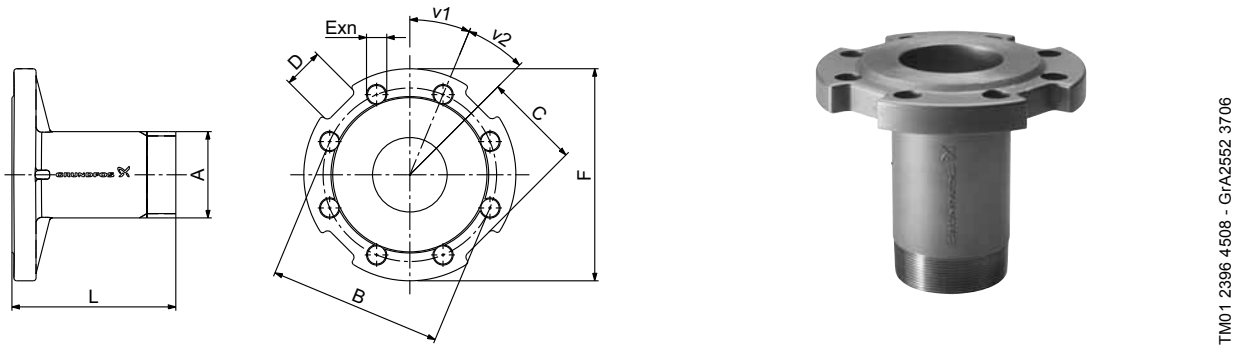
Product	Description	Version			Product number
		Type	Diameter of cable joint [mm]	Outer cable diameter [mm]	
 TM04 4981 2309	For watertight joining of motor cable and submersible drop cable. The joint is encapsulated by the glue which is part of the kit.	M0	∅40	∅6 - ∅15	ID8903
		M1	∅46	∅9 - ∅23	ID8904
		M2	∅52	∅17 - ∅31	ID8905
		M3	∅77	∅26 - ∅44	ID8906
		M4	∅97	∅29 - ∅55	91070700
		Cross-section of leads [mm^2]		Number of connectors	Product number
 GrA8251 2209	Accessories for cable kits M0 to M4. Screw connectors only.	6-25		4	96626021
		16-95			96626022
		35-185			96626023
		70-240			96626028

9. Mechanical accessories

Connecting pieces / Adaptors

The tables below show the range of connecting pieces for connection of thread-to-flange and thread-to-thread.

Thread-to-flange (standard flange to EN 1092-1)

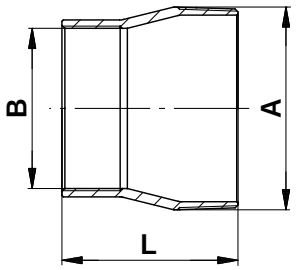


TM01 2396 4508 - GrA2552 3706

Fig. 32 Dimensional sketch and photo of the connecting piece thread-to-flange

Type	Pump outlet	Connecting piece	Thread-to-flange										Product number	
			A	Dimensions [mm]						v1	v2	n		
				B	C	D	E	F	L				EN 1.4308	EN 1.4517
SP 17	Rp 2 1/2	R 2 1/2 → DN 50 PN 16/40	R 2 1/2	125	65	40	∅19	∅165	170	30	30	4	00120125	00120911
		R 2 1/2 → DN 65 PN 16/40	R 2 1/2	145	71	30	∅19	∅185	170	22.5	22.5	8	00120126	00120910
		R 2 1/2 → DN 80 PN 16/40	R 2 1/2	160	82.5	40	∅19	∅200	170	22.5	22.5	8	00120127	00120909
SP 30 **SP 46** **SP 60**	Rp 3	R 3 → DN 65 PN 16/40	R 3	145	71	30	∅19	∅185	170	22.5	22.5	8	00130187	00130920
		R 3 → DN 80 PN 16/40	R 3	160	82.5	40	∅19	∅200	170	22.5	22.5	8	00130188	00130921
		R 3 → DN 100 PN 40	R 3	190	100	40	∅23	∅235	170	22.5	22.5	8	00130189	00130922
		R 3 → DN 100 PN 16	R 3	180	100	40	∅19	∅220	170	22.5	22.5	8	00130210	00130867
SP 46 **SP 60**	Rp 4	R 4 → DN 100 PN 16	R 4	180	100	40	Ø19	Ø235	180	22.5	22.5	8	00140077	00140737
		R 4 → DN 100 PN 40	R4	190	100	40	Ø23	Ø235	180	22.5	22.5	8	00140071	00140577
SP 77 **SP 95**	Rp 5	R 5 → DN 100 PN 16	R 5	180	82	35	∅19	∅220	195	22.5	22.5	8	00160159	00160657
		R 5 → DN 100 PN 40	R 5	190	82	35	∅23	∅235	195	22.5	22.5	8	00160148	00160646
		R 5 → DN 125 PN 16	R 5	210	99	37	∅19	∅250	195	22.5	22.5	8	00160157	00160655
		R 5 → DN 125 PN 40	R 5	220	99	37	∅28	∅270	195	22.5	22.5	8	00160149	00160647
		R 5 → DN 150 PN 16	R 5	240	115	36	∅23	∅285	195	22.5	22.5	8	00160161	00160659
		R 5 → DN 150 PN 40	R 5	250	115	36	∅28	∅300	195	22.5	22.5	8	00160150	00160648
SP 125 **SP 160** **SP 215**	Rp 6	R 6 → DN 125 PN 16	R 6	210	99	36	∅19	∅250	195	22.5	22.5	8	00170170	00170694
		R 6 → DN 125 PN 40	R 6	220	99	36	∅28	∅270	195	22.5	22.5	8	00170159	00170596
		R 6 → DN 150 PN 16	R 6	240	114	36	∅23	∅285	195	22.5	22.5	8	98518437	98518487
		R 6 → DN 150 PN 40	R 6	250	114	36	∅28	∅300	195	22.5	22.5	8	00170160	00170597
		R 6 → DN 200 PN 16	R 6	295	134	36	∅23	∅340	195	15	15	12	00170161	00170598
		R 6 → DN 200 PN 40	R 6	320	151	36	∅31	∅375	200	15	15	12	00170162	00170599

Thread-to-thread





TM01 2397 4508 - TM06 9783 3317

Fig. 33 Dimensional sketch and photo of a connecting piece thread-to-thread

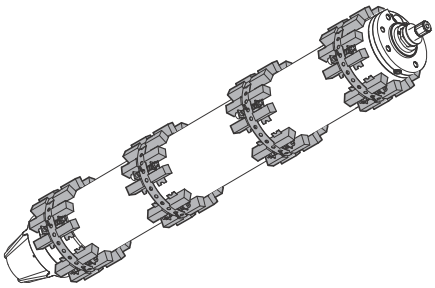
Type	Pump outlet	Connecting piece	Dimensions			Product number		
			Thread-to-thread		L [mm]			
			A	B		EN 1.4301	EN 1.4401	EN 1.4539
SP 77 SP 95	Rp 5	R 5 → Rp 4	R 5	Rp 4	121	00190063	00190585	96917293
		R 5 → Rp 6	R 5	Rp 6	150	00190069	00190591	96917296
	5" NPT	5" NPT → 4" NPT	5" NPT	4" NPT	121	00190064	00190586	00190964
		5" NPT → 6" NPT	5" NPT	6" NPT	150	00190070	00190592	00190965
SP 125 SP 160 SP 215	Rp 6	R 6 → Rp 5	R 6	Rp 5	150	00200130	00200640	00200971
	6" NPT	6" NPT → 5" NPT	6" NPT	5" NPT	150	00200135	00200645	00200970

Zinc anodes

Applications

Cathodic protection by means of zinc can be used for corrosion protection of SP pumps in chloride-containing liquids, such as brackish water and seawater.

Sacrificial anodes are placed on the outside of the pump and motor as protection against corrosion. See fig. 34.



TM05 0537 1211

Fig. 34 Submersible motor fitted with anode strings

The number of anodes required depends on the pump and motor in question.

Please contact Grundfos for further details.

More information about zinc anodes and product numbers are available in SP accessories data booklet.

Flow sleeves

Grundfos offers a complete range of stainless-steel flow sleeves for both vertical and horizontal operation. We recommend flow sleeves for all applications in which motor cooling is insufficient. The result is a general extension of motor life. Flow sleeves are to be fitted in these cases:

- If the submersible pump is exposed to a high thermal load such as current unbalance, dry running, overload, high ambient temperature, and bad cooling conditions.
- If aggressive liquids are pumped, since corrosion is doubled for every 10 °C the temperature rises.
- If sedimentation or deposits occur around and/or on the motor.

See example

More information about flow sleeves and product numbers are available in SP accessories data booklet.

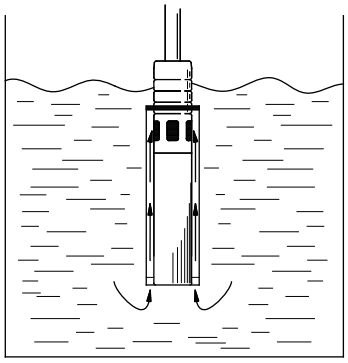


TM01 0751 2197 - TM01 0750 2197

Fig. 35 Flow sleeves

Example of calculated flow sleeve

The flow sleeve is fitted to the submersible motor so that the liquid passes close by the motor on its way towards the pump suction interconnector, thus ensuring optimum cooling of the motor. See fig. 36.



TM01 0509 1297

Fig. 36 Flow sleeve function

The flow sleeve is designed so that the flow velocity past the motor is minimum 0.5 m/s and maximum 3 m/s to ensure optimum pump operating conditions.

Use this formula to calculate the flow velocity:

$$V = \frac{Q \times 353}{D^2 - d^2} \text{ [m/s]}$$

Q	m^3/h	Flow rate
D	mm	Sleeve diameter
d	mm	Pump diameter

10. Certificates

Grundfos SP offers a number of certificates and reports.

When you want a certificate or a report, the request must be stated on the order.

The certificate or the report will then be put into the bill of materials and thus included in the product number of the pump.

Certificates or reports have to be confirmed for every order.

SP certificates

Part number	Description
96643421	Test certificate non- specified. Inspec+test
96643425	Inspection certificate internal
96699829	Inspection certificate 3. party
96643428	Material specification report
96643430	Cleaned and dried pump report
96553738	Certificate of compliance with the order

ISO 9906:2012 test report

Part number	Test report title
96643427	F. SP pump Grade 3B
98354724	F. SP pump Grade 3B, Witness
97686936	F. SP Pump Grade 2B
98354729	F. SP Pump Grade 2B, Witness
98354721	F. SP pump Grade 2U
98354735	F. SP Pump Grade 2U, Witness
97686935	F. SP pump Grade 1B
98354726	F. SP pump Grade 1B, Witness
98354697	F. SP pump Grade 1U
98354731	F. SP pump Grade 1U, Witness
98354699	F. SP pump Grade 1E
98354734	F. SP pump Grade 1E, Witness

ISO 9906:2012 tolerance factors

	Grade 1			Grade 2		Grade 3	Independent of grade P2 <= 10 kW	
	1U	1E	1B	2B	2U	3B		
Flow rate [τ_Q]	+ 10 %	± 5 %	± 5 %	± 8 %	± 16 %	± 9 %	± 10 %	Mandatory
Head [τ_H]	+ 6 %	± 3 %	± 3 %	± 5 %	± 10 %	± 7 %	± 8 %	
Efficiency [τ_η]	≥ 0 %	≥ 0 %	- 3 %	- 5 %	- 5 %	- 7 %	$-[10(1-\frac{P_2}{10})+7]$ %	Optional

Note that acc. to ISO 9906:2012 these tolerance factors apply ≤ 10 kW independent of Grade. However Grundfos has decided not to use this possibility.

Example of certificate

Test certificate non- specified. Inspec+test

Test certificate
Non-specific inspection and testing

EN 10204 2.2

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by.	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	

Pump		
Pump type		Part number
Motor make		Part number
Flow	m^3/h	
Head	m	
Power P2	kW	
Voltage	V	
Frequency	Hz	
Full load current	A	
Motor speed	min^{-1}	

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and / or specifications relative thereto.

Grundfos authorized Department

GRUNDFOS
Date:

Signature:
Name:
Dept.:

Part no 96643421

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3151 4718

Inspection certificate internal

Inspection certificate 3.1/3.2 (Annex A)
EN 10204

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	

Pump		Motor	
Pump type		Make	
Part number		Part number	
Serial number	-	Serial number	-
Flow rate (m^3/h)		P2 (kW)	
Head (m)		Voltage (V)	
	Din / EN.	Current (A)	
Chamber		n (min^{-1})	
Impeller		Frequency (Hz)	
Shaft		Insulation class	
Suction Interconnector		Power factor	
Valve casing			
Straps			

Costumer's requirements			
Flow rate (m^3/h)		Head (m)	

Test result ref. requirements. According to ISO9906, Annex A									
Q(m^3/h)		H(m)		n(min^{-1})		I(A)		P1(kW)	

The pump has been marked :

Inspected by : Grundfos authorized Department

Surveyor signature:
Tested date:

GRUNDFOS
Date:

Signature:
Name:
Dept.:

Part no 96643425

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3152 4718

Inspection certificate 3rd party

Inspection certificate 3.1/3.2 (Annex A)
EN 10204

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	

Pump		Motor	
Pump type		Make	
Part number		Part number	
Serial number		Serial number	
Flow rate (m^3/h)		P2 (kW)	
Head (m)		Voltage (V)	
	Din / EN	Current (A)	
Chamber		n (min^{-1})	
Impeller		Frequency (Hz)	
Shaft		Insulation class	
Suction Interconnector		Power factor	
Valve casing			
Straps			

Costumer's requirements			
Flow rate (m^3/h)		Head (m)	

Test result ref. requirements. According to ISO9906, Annex A									
Q(m^3/h)		H(m)		n(min^{-1})		I(A)		P1(kW)	

The pump has been marked	
Inspected by	

Surveyor signature:

Tested date:

GRUNDFOS
Date:

Signature:
Name:
Dept.:

Part no 96699829

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3153 4718

Material specification report

Material specification report.

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	

Pump type	
Part number	
Production code	

Pump	Raw Material no.	DIN W.-Nr.	AISI / ASTM
Chamber			
Impeller			
Shaft			
Suction Interconnector			
Valve casing			
Straps			

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

Grundfos authorized Department

GRUNDFOS
Date:

Signature:
Name:
Dept.:

Part no 96643428

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3154 4718

Cleaned and dried pump report

Cleaned and dried pump

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	

Pump type	
Part number	
Produktion code	

Grundfos hereby confirms that prior to assembly, pump components are washed in pure, hot soap water, rinsed in de-ionized water and dried.

The pump is wrapped in a plastic bag before being packed.

The pump has not been performance-tested.

Grundfos authorized Department.

GRUNDFOS
Date:

Signature:

Name:

Dept.:

Part no 96643430

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3155 4718

Certificate of compliance with the order

Certificate of compliance with the order

Complete pump :

Customer name	
Customer order no.	
Manufactured by	Grundfos A/S - DK
Grundfos order no.	
Product type	

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by Grundfos, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

Grundfos authorized Department

GRUNDFOS

Date:

Signature:

Name:

Dept.:

Part no 96553738

be think innovate GRUNDFOS

TM07 3156 4718

ISO 9906:2012 test report - F. SP pump Grade 3B

Test Report for SP Pump

ISO 9906: 2012 Grade 3B

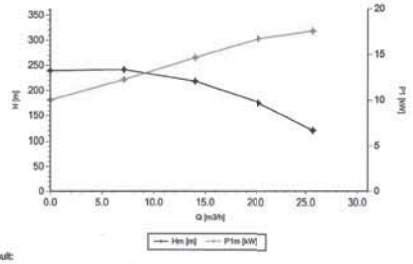
Customer:
Order Number:
Operator:
Certificate Part Number: 96643427

Serial number: 98357225p312410001
Date: 18/10/2012 13:38
Testbed: 508276

Pump type: SP1715 RP 2 1/2
Product Number: 98357225

Motor manufacturer MS60 00

Measured values for tested pump



Result:

	Qm [m3/h]	Hm [m]	n [1/min]	η_total [%]	EsQ [kWh/m3/h]	EsQH [kWh/m3/h/m]
Point 1	25.67	121.05	3457	48	0.68	0.007
Point 2	20.32	176.02	3463	58	0.82	0.047
Point 3	14.02	218.39	3479	57	1.05	0.048
Point 4	7.13	241.53	3500	38	1.72	0.071
Point 5	0.00	239.45	3519	0	0.00	0

	U1 [V]	U2 [V]	U3 [V]	f [Hz]	I_Avg [A]	I1 [A]	I2 [A]	I3 [A]	Cos(ϕ)	P1m [kW]
Point 1	441.0	439.0	439.0	60	26.78	27.04	26.94	26.26	0.86	17.56
Point 2	441.0	439.0	440.0	60	25.64	25.82	25.81	25.30	0.86	16.75
Point 3	440.0	439.0	439.0	60	22.81	22.99	22.92	22.51	0.84	14.65
Point 4	441.0	439.0	440.0	60	19.67	19.90	19.61	19.49	0.81	12.23
Point 5	440.0	439.0	440.0	60	16.92	17.03	16.86	16.88	0.78	10.01

GRUNDFOS

TM07 2188 4718

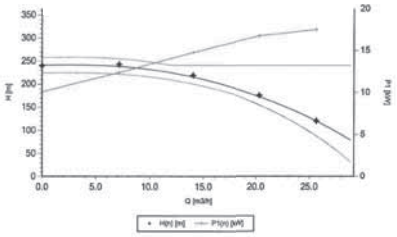
Test Report for SP Pump

ISO 9906: 2012 Grade 3B

Customer:
Order Number:
Operator:
Certificate Part Number: 96643427

Serial number: 98357225p312410001
Date: 18/10/2012 13:38
Testbed: 508276

Measured values calculated to nominal speed n_nom



Result:

	Q(n) [m3/h]	H(n) [m]	P1(n) [kW]	n_nom [1/min]
Point 1	25.63	120.75	17.50	3452.83
Point 2	20.32	176.00	16.75	3462.9
Point 3	14.04	219.12	14.73	3484.89
Point 4	7.16	242.99	12.38	3510.51
Point 5	0.00	240.16	10.06	3534.34

GRUNDFOS

TM07 2189 4718

Test Report for SP Pump

ISO 9906: 2012 Grade 3B

Customer:
Order Number:
Operator:
Certificate Part Number: 96643427

Serial number: 98357225p312410001
Date: 18/10/2012 13:38
Testbed: 508276

Measured values

U	=	Voltage	Cos(ϕ)	=	Power factor
f	=	Frequency	n	=	Speed
I_Avg	=	Average current			
Qm	=	Measured flow			
Hm	=	Measured Total Head			
P1m	=	Measured Motor Power Input			

Calculated values

Q(n)	=	Flow at nominal speed	η_total	=	Total Efficiency
H(n)	=	Total Head at nominal speed	η_pump	=	Pump efficiency
P1(n)	=	Motor Power Input at nominal speed	EsQ	=	Specific energy consumption
			EsQH	=	Specific energy consumption

Formulas

Q(n)	=	Qm x (n_nom/n)	H	=	Head_Sta + Head_Dyn + Head_Geo + Head_ƒ
H(n)	=	Hm x (n_nom/n)²	Head_Static	=	Static Pressure head
P1(n)	=	P1m x (n_nom/n)³	Head_Dyn	=	Dynamic head
η_total	=	(g x Qm x Hm x ρ) / P1m	Head_Geo	=	Geometric elevation head
η_pump	=	η_total / η_motor	Head_ƒ	=	Friction head
EsQ	=	P1m / Qm	EsQH	=	P1m / Qm / Hm

Legend and test conditions:

- Measurements were made with sanitary water at approximately 20 °C and a kinematic viscosity of 1 mm²/s (= 1 cSt)
- The test bed is calibrated according to ISO 9001

Calibration Date:

Test Facility:

Grundfos Danmark
GL. Viborgvej 79
Aalestrup
9620
Danmark
Phone:
Fax:

Tested Date

Signed by

24/01/2013 13:02:04
www.grundfos.com

GRUNDFOS

TM07 2190 4718

11. Cable sizing

Cables

Grundfos offers submersible drop cables for all applications: 4-core cable, single conductors.

Cables for Grundfos 4" submersible motors are available with or without plugs. The submersible drop cable is chosen according to application and type of installation. See *Submersible drop cable* on page 110.

Tables indicating cable dimension in borehole

The tables indicate the maximum length of drop cables in metres from motor starter to pump at direct-on-line starting at different cable dimensions.

If star-delta starting is used, the current will be reduced by $\sqrt{3}$ (I x 0.58), meaning that the cable length may be $\sqrt{3}$ longer (L x 1.73) than indicated in the tables.

If, for example, the operating current is 10 % lower than the full-load current, the cable may be 10 % longer than indicated in the tables.

The calculation of the cable length is based on a maximum voltage drop of 1 % to 3 % of the rated voltage and a water temperature of maximum 30 °C.

In order to minimise operating losses, the cable cross-section may be increased compared to what is indicated in the tables. This is only economical if the borehole provides the necessary space, and if the operational time of the pump is long, especially if the operating voltage is below the rated voltage.

Note that a cable sizing tool is available on Grundfos insite.

The table values are calculated on the basis of the formula:

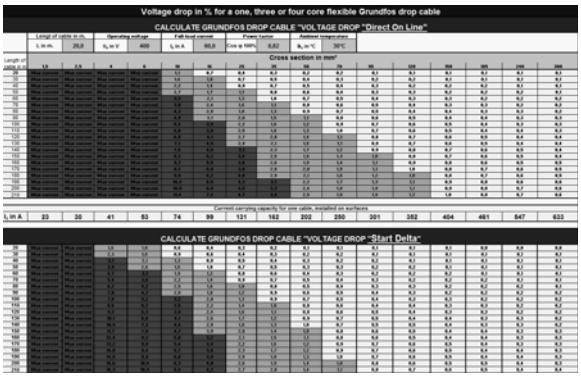


Fig. 37 Cable sizing tool

Maximum cable length for a single-phase submersible pump:

$$L = \frac{U \times \Delta U}{I \times 2 \times 100 \times (\cos \varphi \times \frac{\rho}{q} + \sin \varphi \times X_L)} \text{ [m]}$$

Maximum cable length for a three-phase submersible pump:

$$L = \frac{U \times \Delta U}{I \times 1.73 \times 100 \times (\cos \varphi \times \frac{\rho}{q} + \sin \varphi \times X_L)} \text{ [m]}$$

Formula designations

U = Rated voltage [V]
ΔU = Voltage drop [%]
I = Rated current of the motor [A]
cos φ = Power factor
ρ = Specific resistance: 0.025 [Ω mm^2]
q = Cross-section of submersible drop cable [mm^2]
sin φ = $\sqrt{1 - \cos^2 \varphi}$
X_L = Inductive resistance: 0.078 x 10^{-3} [Ω/m].

Example

Motor size:	30 kW, MMS 8000
Starting method:	Direct on line
Rated voltage (U):	3 x 400 V, 50 Hz
Voltage drop (ΔU):	3 %
Rated current (I):	64.0 A
Power factor (cos φ):	0.85
Specific resistance (ρ):	0.025
Cross-section (q):	25 mm^2
sin φ:	0.54
Inductive resistance (X_L):	0.078 x 10^{-3} [Ω/m]

$$L = \frac{400 \times 3}{64.0 \times 1.73 \times 100 \times (0.85 \times \frac{0.025}{25} + 0.54 \times 0.078 \times 10^{-3})}$$

L = 120 m.

Calculation of cable cross-section

Formula designations

U = Rated voltage [V]
ΔU = Voltage drop [%]
I = Rated current of the motor [A]
cos φ = Power factor
ρ = 1/χ
Materials of cable:
Copper: χ = 40 m/Ω x mm^2
q = Cross-section [mm^2]
sin φ = $\sqrt{1 - \cos^2 \varphi}$
X_L = Inductive resistance 0.078 x 10^{-3} [Ω/m]
L = Length of cable [m]
Δp = Power loss [W].

For calculation of the cross-section of the submersible drop cable, use this formula:

Direct on line

$$q = \frac{I \times 1.73 \times 100 \times L \times \rho \times \cos \varphi}{U \times \Delta U - (I \times 1.73 \times 100 \times L \times X_L \times \sin \varphi)}$$

Star-delta

$$q = \frac{I \times 100 \times L \times \rho \times \cos \varphi}{U \times \Delta U - (I \times 100 \times L \times X_L \times \sin \varphi)}$$

You can read the values of the rated current (I) and the power factor (cos φ) in the tables on pages 123.

Calculation of the power loss

For calculation of the power loss in the submersible drop cable, use this formula:

$$\Delta p = \frac{3 \times L \times \rho \times I^2}{q}$$

Example

Motor size:	45 kW, MMS 8000
Voltage:	3 x 400 V, 50 Hz
Starting method:	Direct on line
Rated current (I_n):	96.5 A
Required cable length (L):	200 m
Water temperature:	30 °C.

Cable selection

Choice A: 3 x 150 mm^2.
Choice B: 3 x 185 mm^2.

Calculation of power loss

Choice A

$$\Delta p_A = \frac{3 \times L \times \rho \times I^2}{q}$$

$$\Delta p_A = \frac{3 \times 200 \times 0.02 \times 96.5^2}{150}$$

Δp_A = 745 W.

Choice B

$$\Delta p_B = \frac{3 \times 200 \times 0.02 \times 96.5^2}{185}$$

Δp_B = 604 W.

Savings

Operating hours/year: h = 4000.

Annual saving (A):

A = (Δp_A - Δp_B) x h = (745 W - 604 W) x 4000 = 564,000 Wh = 564 kWh.

By choosing the cable size 3 x 185 mm^2 instead of 3 x 150 mm^2, you achieve an annual saving of 564 kWh.

Operating time: 10 years.

Saving after 10 years (A_{10}):

A_{10} = A x 10 = 564 x 10 = 5640 kWh.

You must calculate the saved amount in the local currency.

Cable dimensions at 3 x 400 V, 50 Hz, DOL

Voltage drop: 3 %

Motor	kW	I_n [A]	Cos φ 100 %	Dimensions [mm²]														
				1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
4"	0.37	1.4	0.64	462	767														
4"	0.55	2.2	0.64	294	488	777													
4"	0.75	2.3	0.72	250	416	662	987												
4"	1.1	3.4	0.72	169	281	448	668												
4"	1.5	4.2	0.75	132	219	348	520	857											
4"	2.2	5.5	0.82	92	153	244	364	602	951										
4"	3	7.85	0.77	69	114	182	271	447	705										
4"	4	9.6	0.8	54	90	143	214	353	557	853									
4"	5.5	13	0.81	39	66	104	156	258	407	624	855								
4"	7.5	18.8	0.78	28	47	75	112	185	291	445	609	841							
6"	4	9.2	0.82	55	91	146	218	359	566	867									
6"	5.5	13.6	0.77	40	66	105	157	258	407	622	850								
6"	7.5	17.6	0.8	29	49	78	117	193	304	465	637	882							
6"	9.2	21.8	0.81	23	39	62	93	154	243	372	510	706	950						
6"	11	24.8	0.83		34	53	80	132	209	320	440	610	823						
6"	13	30	0.81		28	45	68	112	176	270	370	513	690	893					
6"	15	34	0.82			39	59	97	154	236	324	449	604	783	947				
6"	18.5	42	0.81				48	80	126	193	265	366	493	638	770	914			
6"	22	48	0.84				41	67	107	164	225	313	422	549	665	793	927		
6"	26	57	0.84					57	90	138	189	263	355	462	560	667	781	937	
6"	30	66.5	0.83					49	78	119	164	227	307	398	482	574	670	803	926
6"	37	85.5	0.79						63	97	133	183	246	317	382	452	525	624	714
8"	22	48	0.84				41	67	107	164	225	313	422	549	665	793	927		
8"	26	56.5	0.85					57	90	138	189	263	356	464	563	672	787	947	
8"	30	64	0.85					50	79	122	167	233	314	409	497	593	695	836	968
8"	37	78.5	0.85						65	99	136	190	256	334	405	483	567	682	789
8"	45	96.5	0.82						54	83	114	158	213	276	334	396	462	553	636
8"	55	114	0.85							68	94	131	177	230	279	333	390	469	544
8"	63	132	0.83								83	115	155	201	243	289	338	404	466
8"	75	152	0.86								70	97	132	171	208	249	292	353	409
8"	92	186	0.86									79	107	140	170	204	239	288	335
8"	110	224	0.87										89	116	141	169	198	240	279
10"	75	156	0.84								69	96	130	169	205	244	285	343	396
10"	92	194	0.82									79	106	137	166	197	230	275	316
10"	110	228	0.84										89	116	140	167	195	234	271
10"	132	270	0.84											98	118	141	165	198	229
10"	147	315	0.81												103	122	142	169	194
10"	170	365	0.81													105	122	146	168
10"	190	425	0.79														106	125	144
12"	147	305	0.83												105	125	146	175	202
12"	170	345	0.85												92	110	129	155	180
12"	190	390	0.84													98	114	137	158
12"	220	445	0.85														100	120	139
12"	250	505	0.85															106	123
Max. current for cable [A]*				23	30	41	53	74	99	131	162	202	250	301	352	404	461	547	633

* At particularly favourable heat dissipation conditions. Maximum cable length in metres from motor starter to pump.
For motors with star-delta starting, the cable length can be calculated
by multiplying the relevant cable length from the above table by $\sqrt{3}$.

12. Table of head losses

Head losses in ordinary water pipes

Upper figures indicate the velocity of water in m/sec.

Lower figures indicate head loss in metres per 100 metres of straight pipes.

Quantity of water			Head losses in ordinary water pipes											
			Nominal pipe diameter in inches and internal diameter in [mm]											
m^3/h	Litres/min.	Litres/sec.	1/2" 15.75	3/4" 21.25	1" 27.00	1 1/4" 35.75	1 1/2" 41.25	2" 52.50	2 1/2" 68.00	3" 80.25	3 1/2" 92.50	4" 105.0	5" 130.0	6" 155.5
0.6	10	0.16	0.855 9.910	0.470 2.407	0.292 0.784									
0.9	15	0.25	1.282 20.11	0.705 4.862	0.438 1.570	0.249 0.416								
1.2	20	0.33	1.710 33.53	0.940 8.035	0.584 2.588	0.331 0.677	0.249 0.346							
1.5	25	0.42	2.138 49.93	1.174 11.91	0.730 3.834	0.415 1.004	0.312 0.510							
1.8	30	0.50	2.565 69.34	1.409 16.50	0.876 5.277	0.498 1.379	0.374 0.700	0.231 0.223						
2.1	35	0.58	2.993 91.54	1.644 21.75	1.022 6.949	0.581 1.811	0.436 0.914	0.269 0.291						
2.4	40	0.67		1.879 27.66	1.168 8.820	0.664 2.290	0.499 1.160	0.308 0.368						
3.0	50	0.83		2.349 41.40	1.460 13.14	0.830 3.403	0.623 1.719	0.385 0.544	0.229 0.159					
3.6	60	1.00		2.819 57.74	1.751 18.28	0.996 4.718	0.748 2.375	0.462 0.751	0.275 0.218					
4.2	70	1.12		3.288 76.49	2.043 24.18	1.162 6.231	0.873 3.132	0.539 0.988	0.321 0.287	0.231 0.131				
4.8	80	1.33			2.335 30.87	1.328 7.940	0.997 3.988	0.616 1.254	0.367 0.363	0.263 6.164				
5.4	90	1.50			2.627 38.30	1.494 9.828	1.122 4.927	0.693 1.551	0.413 0.449	0.269 0.203				
6.0	100	1.67			2.919 46.49	1.660 11.90	1.247 5.972	0.770 1.875	0.459 0.542	0.329 0.244	0.248 0.124			
7.5	125	2.08			3.649 70.41	2.075 17.93	1.558 8.967	0.962 2.802	0.574 0.809	0.412 0.365	0.310 0.185	0.241 0.101		
9.0	150	2.50				2.490 25.11	1.870 12.53	1.154 3.903	0.668 1.124	0.494 0.506	0.372 0.256	0.289 0.140		
10.5	175	2.92				2.904 33.32	2.182 16.66	1.347 5.179	0.803 1.488	0.576 0.670	0.434 0.338	0.337 0.184		
12	200	3.33				3.319 42.75	2.493 21.36	1.539 6.624	0.918 1.901	0.659 0.855	0.496 0.431	0.385 0.234	0.251 0.084	
15	250	4.17				4.149 64.86	3.117 32.32	1.924 10.03	1.147 2.860	0.823 1.282	0.620 0.646	0.481 0.350	0.314 0.126	
18	300	5.00					3.740 45.52	2.309 14.04	1.377 4.009	0.988 1.792	0.744 0.903	0.577 0.488	0.377 0.175	0.263 0.074
24	400	6.67					4.987 78.17	3.078 24.04	1.836 6.828	1.317 3.053	0.992 1.530	0.770 0.829	0.502 0.294	0.351 0.124
30	500	8.33						3.848 36.71	2.295 10.40	1.647 4.622	1.240 2.315	0.962 1.254	0.628 0.445	0.439 0.187
36	600	10.0						4.618 51.84	2.753 14.62	1.976 6.505	1.488 3.261	1.155 1.757	0.753 0.623	0.526 0.260
42	700	11.7							3.212 19.52	2.306 8.693	1.736 4.356	1.347 2.345	0.879 0.831	0.614 0.347
48	800	13.3							3.671 25.20	2.635 11.18	1.984 5.582	1.540 3.009	1.005 1.066	0.702 0.445
54	900	15.0							4.130 31.51	2.964 13.97	2.232 6.983	1.732 3.762	1.130 1.328	0.790 0.555
60	1000	16.7							4.589 38.43	3.294 17.06	2.480 8.521	1.925 4.595	1.256 1.616	0.877 0.674
75	1250	20.8								4.117 26.10	3.100 13.00	2.406 7.010	1.570 2.458	1.097 1.027
90	1500	25.0								4.941 36.97	3.720 18.42	2.887 9.892	1.883 3.468	1.316 1.444
105	1750	29.2									4.340 24.76	3.368 13.30	2.197 4.665	1.535 1.934
120	2000	33.3									4.960 31.94	3.850 17.16	2.511 5.995	1.754 2.496
150	2500	41.7										4.812 26.26	3.139 9.216	2.193 3.807
180	3000	50.0											3.767 13.05	2.632 5.417
240	4000	66.7											5.023 22.72	3.509 8.926
300	5000	83.3												4.386 14.42
90 ° bends, slide valves			1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	2.0	2.5
T-pieces, non-return valves			4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0

The table is calculated in accordance with H. Lang's new formula a = 0.02 and for a water temperature of 10 °C.
The head loss in bends, slide valves, T-pieces and non-return valves is equivalent to the metres of straight pipes stated in the last two lines of the table.
To find the head loss in foot valves, multiply the loss in T-pieces by two.

Head losses in plastic pipes

Upper figures indicate the velocity of water in m/sec.

Lower figures indicate head loss in metres per 100 metres of straight pipes.

Quantity of water			PELM/PEH PN 10											
			PELM						PEH					
m^3/h	Litres/min.	Litres/sec.	25 20.4	32 26.2	40 32.6	50 40.8	63 51.4	75 61.4	90 73.6	110 90.0	125 102.2	140 114.6	160 130.8	180 147.2
0.6	10	0.16	0.49 1.8	0.30 0.66	0.19 0.27	0.12 0.085								
0.9	15	0.25	0.76 4.0	0.46 1.14	0.3 0.6	0.19 0.18	0.12 0.63							
1.2	20	0.33	1.0 6.4	0.61 2.2	0.39 0.9	0.25 0.28	0.16 0.11							
1.5	25	0.42	1.3 10.0	0.78 3.5	0.5 1.4	0.32 0.43	0.2 0.17	0.14 0.074						
1.8	30	0.50	1.53 13.0	0.93 4.6	0.6 1.9	0.38 0.57	0.24 0.22	0.17 0.092						
2.1	35	0.58	1.77 16.0	1.08 6.0	0.69 2.0	0.44 0.70	0.28 0.27	0.2 0.12						
2.4	40	0.67	2.05 22.0	1.24 7.5	0.80 3.3	0.51 0.93	0.32 0.35	0.23 0.16	0.16 0.063					
3.0	50	0.83	2.54 37.0	1.54 11.0	0.99 4.8	0.63 1.40	0.4 0.50	0.28 0.22	0.2 0.09					
3.6	60	1.00	3.06 43.0	1.85 15.0	1.2 6.5	0.76 1.90	0.48 0.70	0.34 0.32	0.24 0.13	0.16 0.050				
4.2	70	1.12	3.43 50.0	2.08 18.0	1.34 8.0	0.86 2.50	0.54 0.83	0.38 0.38	0.26 0.17	0.18 0.068				
4.8	80	1.33		2.47 25.0	1.59 10.5	1.02 3.00	0.64 1.20	0.45 0.50	0.31 0.22	0.2 0.084				
5.4	90	1.50		2.78 30.0	1.8 12.0	1.15 3.50	0.72 1.30	0.51 0.57	0.35 0.26	0.24 0.092	0.18 0.05			
6.0	100	1.67		3.1 39.0	2.0 16.0	1.28 4.6	0.8 1.80	0.56 0.73	0.39 0.30	0.26 0.12	0.2 0.07			
7.5	125	2.08		3.86 50.0	2.49 24.0	1.59 6.6	1.00 2.50	0.70 1.10	0.49 0.50	0.33 0.18	0.25 0.10	0.20 0.055		
9.0	150	2.50			3.00 33.0	1.91 8.6	1.20 3.5	0.84 1.40	0.59 0.63	0.39 0.24	0.30 0.13	0.24 0.075		
10.5	175	2.92			3.5 38.0	2.23 11.0	1.41 4.3	0.99 1.80	0.69 0.78	0.46 0.30	0.36 0.18	0.28 0.09		
12	200	3.33			3.99 50.0	2.55 14.0	1.60 5.5	1.12 2.40	0.78 1.0	0.52 0.40	0.41 0.22	0.32 0.12	0.25 0.065	
15	250	4.17				3.19 21.0	2.01 8.0	1.41 3.70	0.98 1.50	0.66 0.57	0.51 0.34	0.40 0.18	0.31 0.105	0.25 0.06
18	300	5.00				3.82 28.0	2.41 10.5	1.69 4.60	1.18 1.95	0.78 0.77	0.61 0.45	0.48 0.25	0.37 0.13	0.29 0.085
24	400	6.67					3.21 19.0	2.25 8.0	1.57 3.60	1.05 1.40	0.81 0.78	0.65 0.44	0.50 0.23	0.39 0.15
30	500	8.33					4.01 28.0	2.81 11.5	1.96 5.0	1.31 2.0	1.02 1.20	0.81 0.63	0.62 0.33	0.49 0.21
36	600	10.0					4.82 37.0	3.38 15.0	2.35 6.6	1.57 2.60	1.22 1.50	0.97 0.82	0.74 0.45	0.59 0.28
42	700	11.7					5.64 47.0	3.95 24.0	2.75 8.0	1.84 3.50	1.43 1.90	1.13 1.10	0.87 0.60	0.69 0.40
48	800	13.3						4.49 26.0	3.13 11.0	2.09 4.5	1.62 2.60	1.29 1.40	0.99 0.81	0.78 0.48
54	900	15.0						5.07 33.0	3.53 13.5	2.36 5.5	1.83 3.20	1.45 1.70	1.12 0.95	0.08 0.58
60	1000	16.7						5.64 40.0	3.93 16.0	2.63 6.7	2.04 3.90	1.62 2.2	1.24 1.2	0.96 0.75
75	1250	20.8							4.89 25.0	3.27 9.0	2.54 5.0	2.02 3.0	1.55 1.6	1.22 0.95
90	1500	25.0							5.88 33.0	3.93 13.0	3.05 8.0	2.42 4.1	1.86 2.3	1.47 1.40
105	1750	29.2							6.86 44.0	4.59 17.5	3.56 9.7	2.83 5.7	2.17 3.2	1.72 1.9
120	2000	33.3								5.23 23.0	4.06 13.0	3.23 7.0	2.48 4.0	1.96 2.4
150	2500	41.7								6.55 34.0	5.08 18.0	4.04 10.5	3.10 6.0	2.45 3.5
180	3000	50.0								7.86 45.0	6.1 27.0	4.85 14.0	3.72 7.6	2.94 4.4
240	4000	66.7									8.13 43.0	6.47 24.0	4.96 13.0	3.92 7.5
300	5000	83.3										8.08 33.0	6.2 18.0	4.89 11.0

The table is based on a nomogram.
Roughness: K = 0.01 mm.
Water temperature: t = 10 °C.

13. Grundfos Product Center

Online search and sizing tool to help you make the right choice.

http://product-selection.grundfos.com

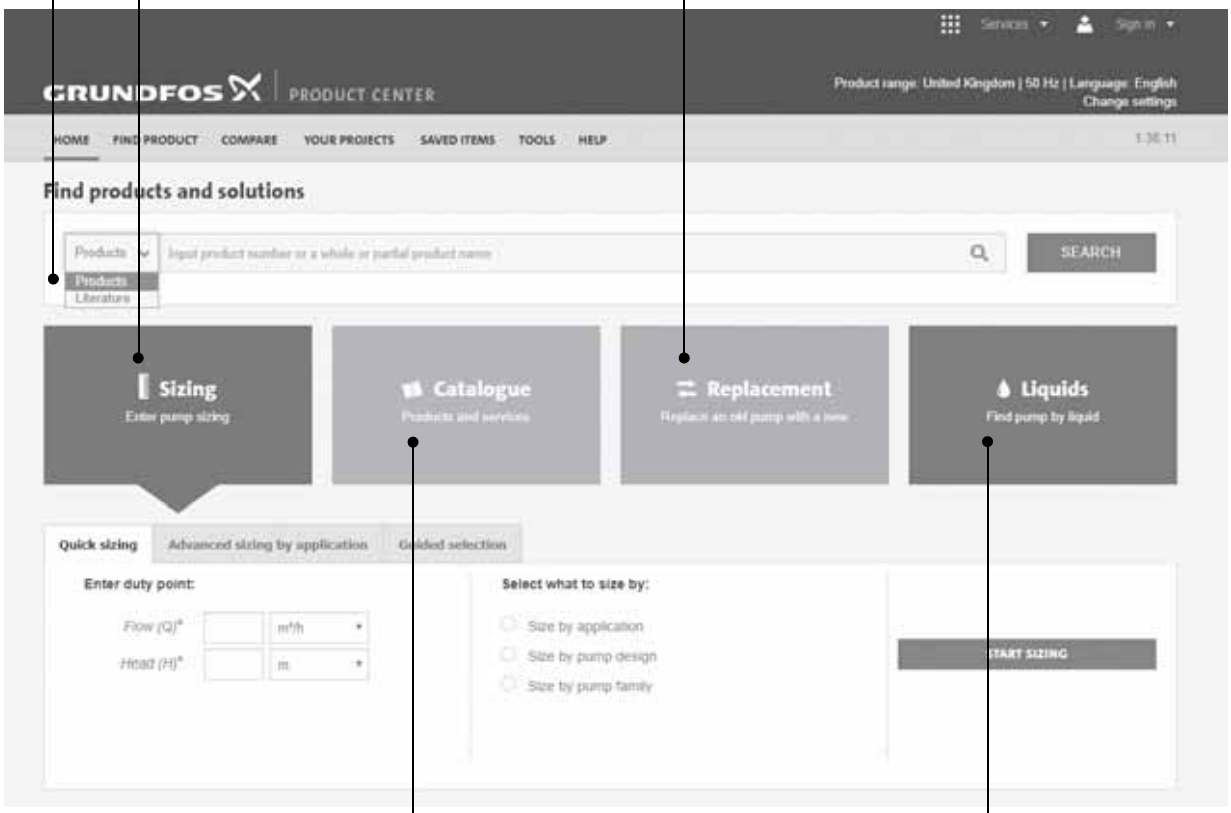


This drop-down menu enables you to set the search function to "Products" or "Literature".

"SIZING" enables you to size a pump based on entered data and selection choices.

"REPLACEMENT" enables you to find a replacement product. Search results will include information on the following:

- the lowest purchase price
- the lowest energy consumption
- the lowest total life cycle cost.



"CATALOGUE" gives you access to the Grundfos product catalogue.

"LIQUIDS" enables you to find pumps designed for aggressive, flammable or other special liquids.

All the information you need in one place

Performance curves, technical specifications, pictures, dimensional drawings, motor curves, wiring diagrams, spare parts, service kits, 3D drawings, documents, system parts. The Product Center displays any recent and saved items - including complete projects - right on the main page.

Downloads

On the product pages, you can download installation and operating instructions, data booklets, service instructions, etc. in PDF format.

be think innovate

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.

© 2018 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

V7023747 1218
ECM: 1250782

GRUNDFOS A/S
DK-8850 Bjerringbro . Denmark
Telephone: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

GRUNDFOS

Sistema de batería de reserva SQFlex

Sistema de suministro de agua de energía renovable



Contenido

Información general

Sistemas de batería de reserva SQFlex	3
Instalación del sistema	3
Controlador de carga	3
Banco de baterías	3
Para aplicaciones domésticas de suministro de agua	4
Dimensionar el sistema	5
Seleccionar la bomba SQFlex	5
Dimensionar el panel solar	5
Calibrar el banco de baterías	5
Controlador de carga	7
Datos técnicos	7

Sistemas de batería de reserva SQFlex

Los sistemas de batería de reserva pueden utilizarse junto con un sistema de bombeo SQFlex. Estos sistemas suelen utilizarse en aplicaciones en las que la bomba no funciona durante la mayoría de las horas de máxima intensidad solar o en lugares en los que no es posible o no es práctico almacenar grandes volúmenes de agua. Los ejemplos incluyen casas apartadas o cabañas, abrevaderos automáticos y pozos muy profundos.

Instalación del sistema

El sistema debe conectarse tal y como se muestra en el esquema adjuntado.

- La potencia se suministra mediante el número calculado de módulos solares conectados para generar de 60 a 110 V DC (nominal).
- La potencia de los módulos solares alimenta un controlador de carga de 48 V DC que controla el suministro de corriente a las baterías.
- La corriente pasa desde el controlador de carga al banco de baterías, que consiste en el número de baterías dimensionadas de forma adecuada, conectadas en serie para alcanzar una salida de pontecia de 48 V DC (nominal).
- La potencia se extrae del banco de baterías y se conduce a través de la unidad de control CU 200 SQFlex.
  Opcional: Hay que instalar un IO 100 o IO 101 para permitir la desconexión de la tensión DC.
  Si se instala un IO 101, puede añadirse un generador al sistema.
- La potencia pasa de la unidad de control a la bomba SQFlex.

Controlador de carga

El controlador de carga se utiliza para cargar la batería en sistemas de suministro de agua SQFlex con batería de reserva.

El controlador de carga no es un producto Grundfos y por eso se suministra con las instrucciones del fabricante.

El controlador de carga es un cargador automático de baterías y el único ajuste necesario es la selección del tipo de batería.

Hay tres tipos de batería seleccionables:

- batería de gel
- batería sellada
- batería inundada.

El controlador de carga permite la desconexión manual de la bomba, de los módulos solares o de ambos al mismo tiempo a través del pulsador.

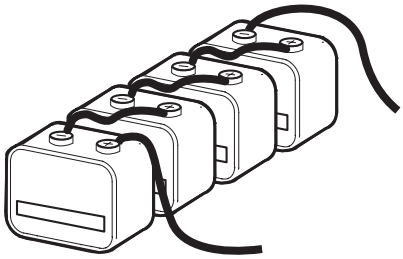


TM03 4066 1406

Fig. 1 Controlador de carga

Banco de baterías

Las baterías utilizadas deben ser marinas o cualquier otro tipo de batería de ciclo profundo.



TM03 5507 3806

Fig. 2 Banco de baterías

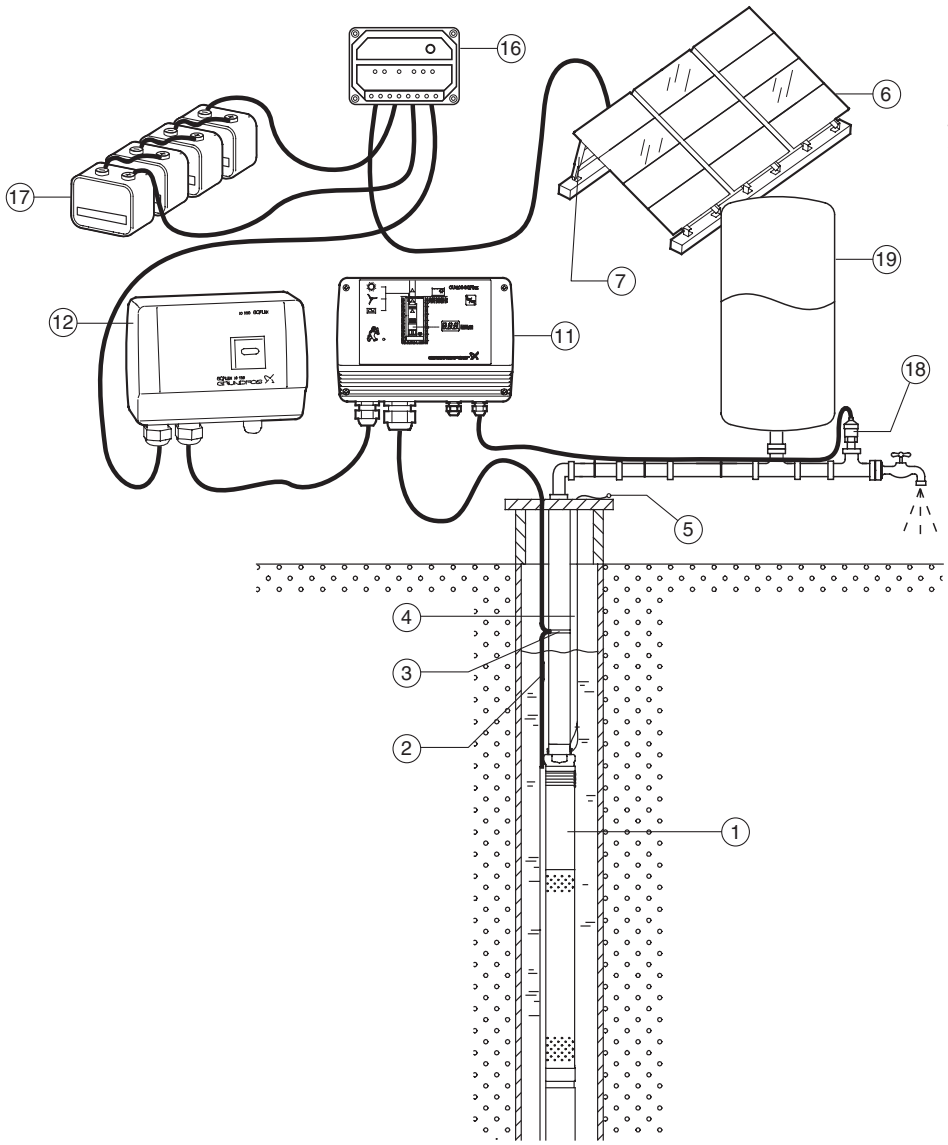
Información general

Para aplicaciones domésticas de suministro de agua

La unidad de control CU 200 SQFlex debe seleccionarse, ya que incluye terminales para un presostato que controla las operaciones de encendido y de apagado de la bomba mediante la presión del tanque de presión.

El presostato debe tener una configuración abierta normal para mantener los contactos internos en posición abierta siempre que la presión se mantenga por debajo del punto de ajuste máximo. Cuando la presión del sistema alcanza la presión máxima deseada, los contactos se cierran y le indican a la bomba que se detenga.

Nota: Debe incluirse una válvula de seguridad en el sistema.



1 Bomba SQF
2 Cable de alimentación sumergible
3 Sujeciones de cable
4 Cable de refuerzo
5 Abrazadera del cable
6 Panel solar
7 Estructura de soporte
11 Unidad de control CU 200 SQFlex
12 Caja de conexiones IO 101 (opcional)
16 Controlador de carga
17 Banco de baterías
18 Presostato
19 Tanque de presión

TM03 4232 1906

Fig. 3 Ejemplo de sistema SQFlex con batería de reserva

Información general

Dimensionar el sistema

Para dimensionar el sistema hay que seguir tres pasos:

1. Seleccionar la bomba SQFlex
2. Dimensionar el panel solar
3. Dimensionar el banco de baterías.

Seleccionar la bomba SQFlex

1. Calcular la altura manométrica total (TDH) del sistema como si fuera una aplicación normal de suministro de agua.
2. Determinar el caudal nominal requerido.
3. Localizar la TDH calculada en la columna "Altura manométrica" de la tabla A. Seguir la fila hacia la derecha y seleccionar el modelo de bomba que proporcione el caudal nominal deseado a esa altura manométrica.

Dimensionar el panel solar

Paso	Acción	Resultado
1	Introducir el número de horas de servicio por día (para familias normales, introducir 2).	
2	Multiplicar por 10 para calcular el consumo de corriente máximo de la bomba y las pérdidas de la batería.	x 10 =
3	Introducir la media de kWh/m^2 por día en su área (de la tabla B o archivo WinCaps), véase ejemplo en la página 6	
4	Dividir la línea 2 por la línea 3 para obtener el total de amperios solares requeridos.	=
5	Introducir la corriente (Imp), véase la hoja de datos del módulo solar real.	
6	Dividir la línea 4 por la línea 5.	=
7	Redondear hacia número entero superior más próximo.	=
8	Introducir el número de módulos en serie requeridos para conseguir 48 V DC (sólo 1 para GF 101, GF 110, GF 120, GF 130).	
9	Multiplicar la línea 7 por la línea 8. Éste es el número total de módulos solares requeridos.	=

Calibrar el banco de baterías

Paso	Acción	Resultado
1	Introducir el resultado de la línea 2 superior.	
2	Introducir el número de días consecutivos necesarios sin energía solar.	
3	Multiplicar la línea 1 por la línea 2.	=
4	Multiplicar por 2 para calcular el nivel mínimo permisible de descarga de batería.	x 2 =
5	Determinar la temperatura mínima a la que se expondrán las baterías durante su uso. Introducir el factor de corrección de temperatura (de la tabla C).	
6	Multiplicar la línea 4 por la línea 5. Esta es la capacidad total de batería requerida para cada batería en amperios y horas.	=
7	El número total de baterías requeridas es igual a 48 V dividido por el voltaje de salida de cada batería (4 para baterías de 12 V DC).	

Tabla A

Altura manométrica a 3 bar de presión de descarga [m]	Caudal [m^3/h]		
	SQF 0,6-2	SQF 1,2-2	SQF 2,5-2
10	0,5	1,1	1,8
20	0,5	1,1	1,5
30	0,5	1,1	1,2
40	0,5	1,0	0,9
50	0,5	1,0	0,6
60	0,5	0,9	0,3
70	0,5	0,75	0,1
80	0,5	0,65	–
90	0,5	0,55	–

Nota: Si la presión de descarga difiere de 3 bar, el caudal también cambiará.

Tabla B

País	Ciudad	Media de kWh/m^2 por día
España	Sevilla	4,90
	Madrid	4,51
	Barcelona	4,22
Sudáfrica	Bloemfontein	5,87
	Pretoria	5,47

Tabla C

Temperatura	Factor de corrección
27°C	1,00
21°C	1,04
15,6°C	1,11
10ºC	1,19
4,4ºC	1,30
–1,1°C	1,40
–6,7°C	1,59

Ejemplo

1. Abrir WinCAPS y entrar en la herramienta de dimensionamiento en la sección de sistemas de energía renovable.

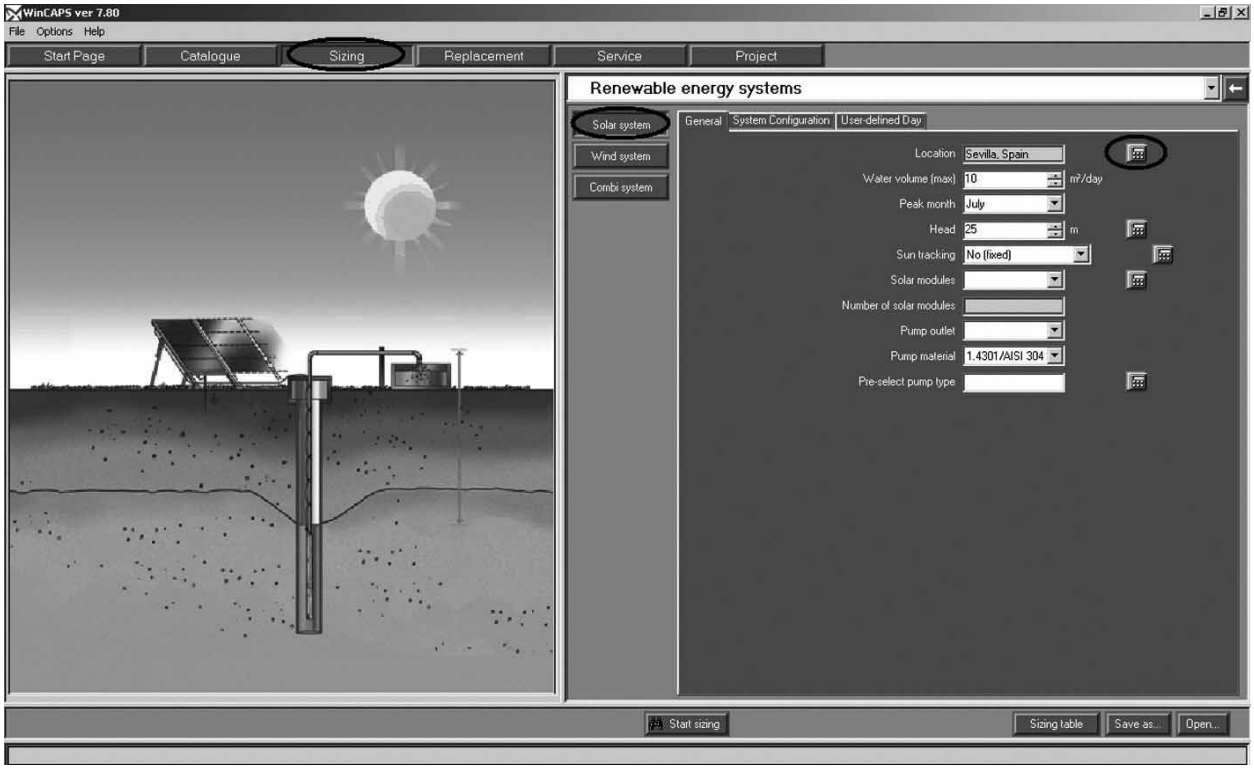


Fig. 4 Captura de pantalla de WinCAPS\Sizing\Renewable-energy systems\Solar system\Location – Sevilla, España

2. Hacer clic en el botón  . La pantalla muestra un mapa de la región por defecto, p.e. EE.UU.

3. Seleccionar la región deseada. En este ejemplo: Sevilla, España.

4. Hacer clic en el botón 

. Aparecerá la radiación solar de su localización en kWh/m^2 por día:

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Radiation horizontal	kWh/m² day	2.0	3.8	4.4	5.5	6.7	7.3	7.9	7.3	5.5	3.8	2.6	2.0
Temperature	K	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0	298.0
Temp. Variation	K	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

TM03 6017 4206

Fig. 5 Datos de radiación solar de Sevilla, España, en kWh/m^2 por día, proporcionados por WinCAPS.

5. Calcular la media de kWh/m^2 por día e insertar el valor en "Dimensionar el panel solar".
Ejemplo para Sevilla: 58,8 / 12 = 4,9 kWh/m^2 por día.

Controlador de carga

Producto	Número de producto
Controlador de carga	96023194

Datos técnicos

Tensión máx. (entrada solar)	110 V DC
Corriente máx. entrada (solar)	15 A
Corriente de salida máx. (carga)	15 A
Temperatura ambiente	–40°C a +60°C
Peso	0,75 lb (0,34 kg)

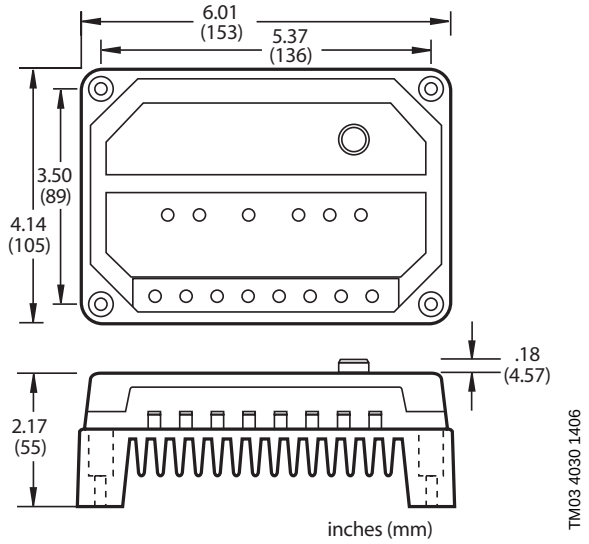


Fig. 6 Esquema dimensional del controlador de carga

96659429 1206

E

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Teléf.: (+34) 91 848 88 00 - Fax.: (+34) 91 628 04 65
www.grundfos.es

GRUNDFOS



Instrucciones de mantenimiento

Sistemas de suministro de agua SQFlex

Indice

1. Componentes SQFlex 2
1.1 Bombas 2
1.2 Motor 5
1.3 Cajas de control y de conexiones 6
1.4 Módulos solares 13
1.5 Turbina eólica 26
1.6 Controlador de carga 30
2. Arranque 32
3. Mantenimiento 33
3.1 Módulos solares 33
3.2 Turbina eólica 34
4. Solución de problemas 35
4.1 Sistema con energía solar 37
4.2 Sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel 39
4.3 Sistema con energía solar y con generador de reserva 41
4.4 Sistema de energía solar con batería de reserva 43
4.5 Sistema con energía eólica 45
4.6 Sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel 47
4.7 Sistema combinado 49
4.8 Sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel 51
4.9 Opciones con generador como fuente de reserva 54
5. Revisión y reparación de la bomba y el motor 56
5.1 Información general 56
5.2 Herramientas de reparación 57
5.3 Pares de apriete y lubricantes 59
5.4 Tipo de bomba helicoidal 60
5.5 Bomba centrífuga y motor 61
5.6 Bomba centrífuga con eje ranurado 62
5.7 Bomba centrífuga con eje cilíndrico 63
5.8 Comprobación y sustitución de las piezas gastadas en bombas centrífugas 64
5.9 Comprobación de la bomba utilizando una unidad de control SQFlex CU200 65

1. Componentes SQFlex

1.1 Bombas

Se utilizan dos tipos de bombas, una bomba con rotor helicoidal y una bomba centrífuga.

Placa de características, bomba de rotor helicoidal

La placa de características está grabada sobre la camisa de la bomba.

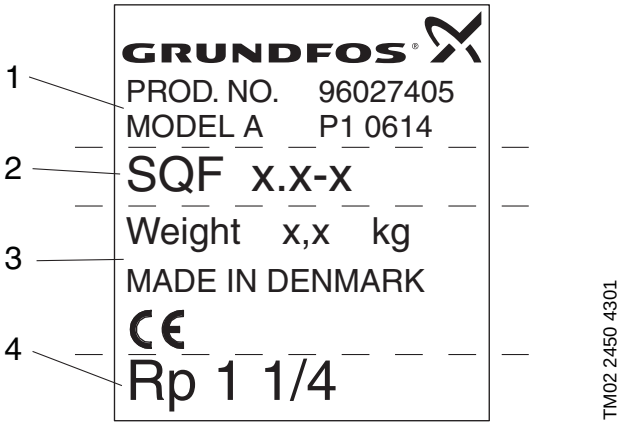


Fig. 1 Placa de características, bomba de rotor helicoidal

Nomenclatura para la placa de características, bomba de rotor helicoidal

Pos.	Código	Descripción
1	PROD. NO. 96078012	Código
	MODEL A	Generación de bomba
	P1 0110	Código de producción - Bjerringbro (P1) + año y semana de producción
2	SQF x - xx	Designación de tipo, véase la sección Nomenclatura en la pág. 4
3	• Peso: x,x kg	• Peso neto de la bomba
	• MADE IN DENMARK	• País de fabricación
	• CE	• Marca de aprobación
4	Rp 1 1/4	Tamaño y tipo de conexiones

Placa de características, bombas centrífugas

La placa de características va sujeta a la cámara de aspiración.

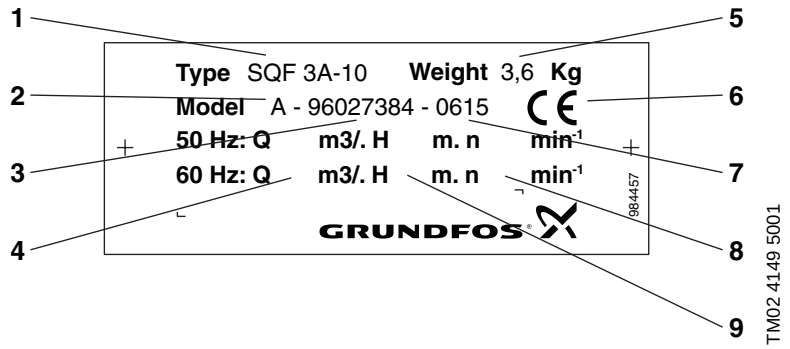


Fig. 2 Placa de características, bombas centrífugas

Nomenclatura para la placa de características, bomba centrífuga

Pos.	Código	Descripción
1	Tipo SQF 14A-3	Designación de tipo, véase la sección Nomenclatura en la pág. 4
2	MODEL A	Generación de bomba
3	96078070	Código
4	Q m^3	Caudal nominal (no indicado)
5	Peso 4,9 Kg	Peso neto de la bomba en Kg
6	CE	Marca de aprobación
7	0140	Año y semana de producción
8	n min^{-1}	Velocidad
9	H	Altura manométrica nominal (no indicada)

Nomenclatura

La nomenclatura es común para bombas helicoidales y bombas centrífugas.

Ejemplo	**SQF**	**X -**	**X -**	**N**
Gama				
Caudal nominal en m³/h a 3000 rpm • 0,6 = bomba de rotor helicoidal • 1,2 = bomba de rotor helicoidal • 2,5 = bomba de rotor helicoidal • 3A = bomba centrífuga • 5A = bomba centrífuga • 8A = bomba centrífuga • 11A = bomba centrífuga • 14A = bomba centrífuga				
Número de etapas				
Material Núm. material 1.4301 N = Núm. material 1.4401				

Las bombas centrífugas se suministran en dos tipos principales: con eje ranurado o con eje cilíndrico.

La SQF 5A tiene eje ranurado. Todas las demás bombas (SQF 3A (N), SQF 5A N, SQF 8A (N), SQF 11A (N) y SQF 14A (N)) tienen eje cilíndrico.

1.2 Motor

El motor MSF 3 es de construcción sellada, fabricado con acero inoxidable. Es un motor DC sin escobillas, conmutado electrónicamente, con rotor de imán permanente (motor PM).

Placa de características del motor

La placa de características va grabada sobre la camisa del estator.

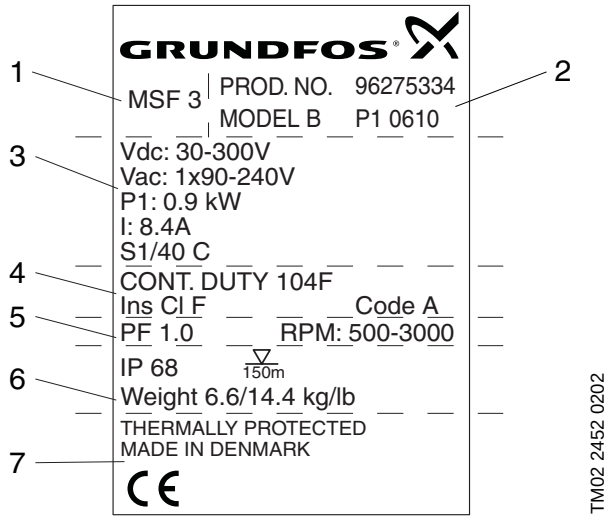


Fig. 3 Placa de características, motor

Código de la placa de características, motor

Pos.	Código	Descripción
1	MSF 3	Designación de tipo
2	PROD. NO. 96040989	Código
	MODELO A	Generación de bomba
	P1 0110	Código de producción - Bjerringbro (P1) + año y semana de producción
3	VDC: 30-300 V VAC: 1 x 90-240 V	El motor puede alimentarse con tensión continua o alterna: • DC: DC: 30-300 V ó • AC: 1 x 90-240 V
	P1: 0,9 kW	Máxima potencia de entrada [kW]
	I: 7 A	Máxima corriente de entrada [A]
	S1/40 C	Adecuada para funcionamiento continuo hasta 40ºC
4	CONT. DUTY 104F	Adecuada para funcionamiento continuo a 104°F
	Ins Cl F Code A	Aislamiento clase F. El kVA de arranque es 0-3,15 por hp
5	PF 1.0 RPM 500 - 3000	Factor de potencia = 1. Velocidad nominal 500 - 3.000 min^{-1}
6	IP 68 150 m	Clase de protección: IP 68. Profundidad máx. de instalación: 150 m
	Peso 6,55/14,4 kg/lb	Peso neto del motor en kg y en libras
7	THERMALLY PROTECTED	Sensor de temperatura incorporado en la unidad electrónica
	MADE IN DENMARK	País de fabricación
	CE	Marca de aprobación

1.3 Cajas de control y de conexiones

1.3.1 Unidad de control SQFlex CU 200



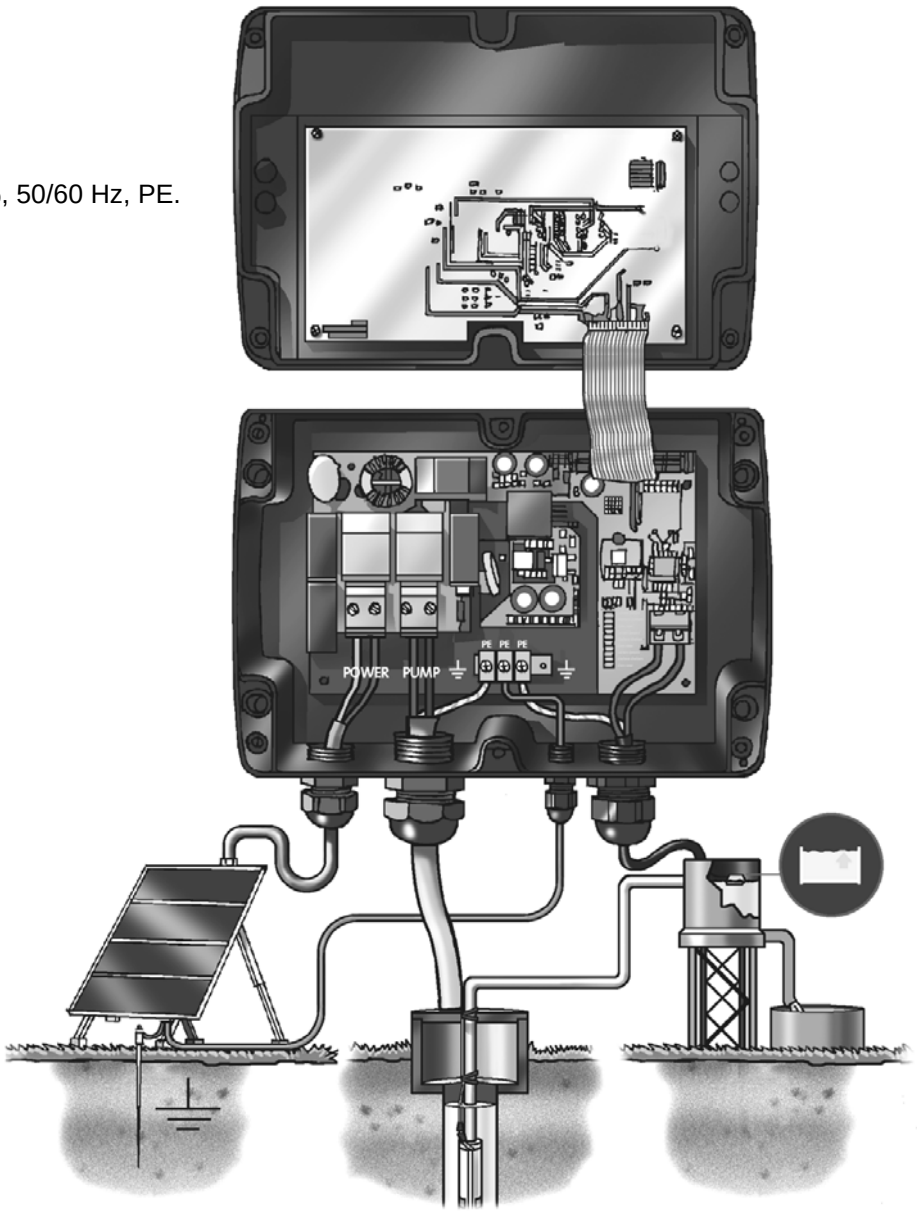
La unidad de control SQFlex CU 200 permite:

- monitorización del sistema basado en las señales de los sensores
- control del sistema basado en las señales de los sensores
- monitorización del funcionamiento de la bomba e indicación de alarmas.

Datos técnicos

- 30-300 VDC, PE.
- 1 x 90-240 V –10%/+6%, 50/60 Hz, PE.

Carga máxima: 100 mA.



Cableado interno (y externo) de la unidad de control SQFlex CU 200

Pantalla y luces de indicación del CU 200 SQFlex

La tapa frontal del CU 200 incorpora un botón y varios indicadores:

Botón ON/OFF

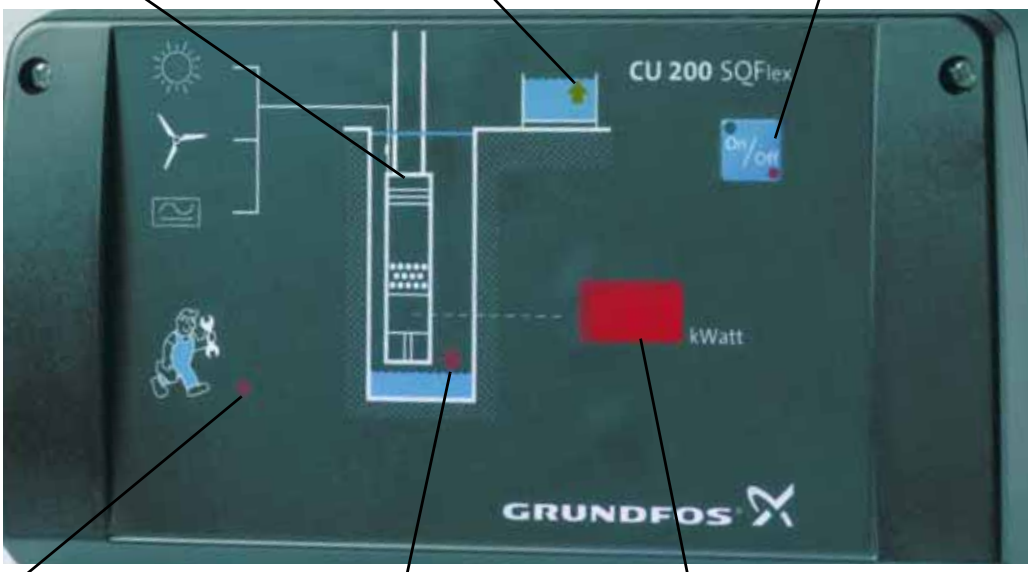
- Luz verde encendida: el sistema ha sido conectado.
- Luz roja encendida: el sistema ha sido desconectado.
- Ambas luces apagadas: el sistema no tiene energía suficiente como para encender la pantalla.
- Luz verde parpadeando: el sistema tiene energía suficiente como para encender la pantalla pero no para arrancar la bomba.

Depósito de agua lleno

La luz amarilla indica que el depósito de agua está lleno.

Funcionamiento de la bomba

Una luz verde indica que la bomba está funcionando a más de 500 min^{-1}.



Indicador de fallo

La luz roja indica fallo.

Funcionamiento en seco

La luz roja indica que falta agua.

Códigos de potencia y fallo

La pantalla indica 0 vatios hasta que la alimentación es suficiente como para hacer funcionar la bomba a 500 min^{-1}; en el arranque, se indica el consumo de la bomba en pasos de 10 vatios, siendo la indicación máxima 1,4 kW.

Cuando el indicador de fallo está encendido, la pantalla muestra los códigos de fallo, véase Corrección de fallos por medio de la CU 200 en la pág. 8.

F1 = sobrevoltaje

F2 = sobretemperatura

F3 = no hay contacto con la bomba

F4 = sobrecargo

Corrección de fallos por medio de la CU 200

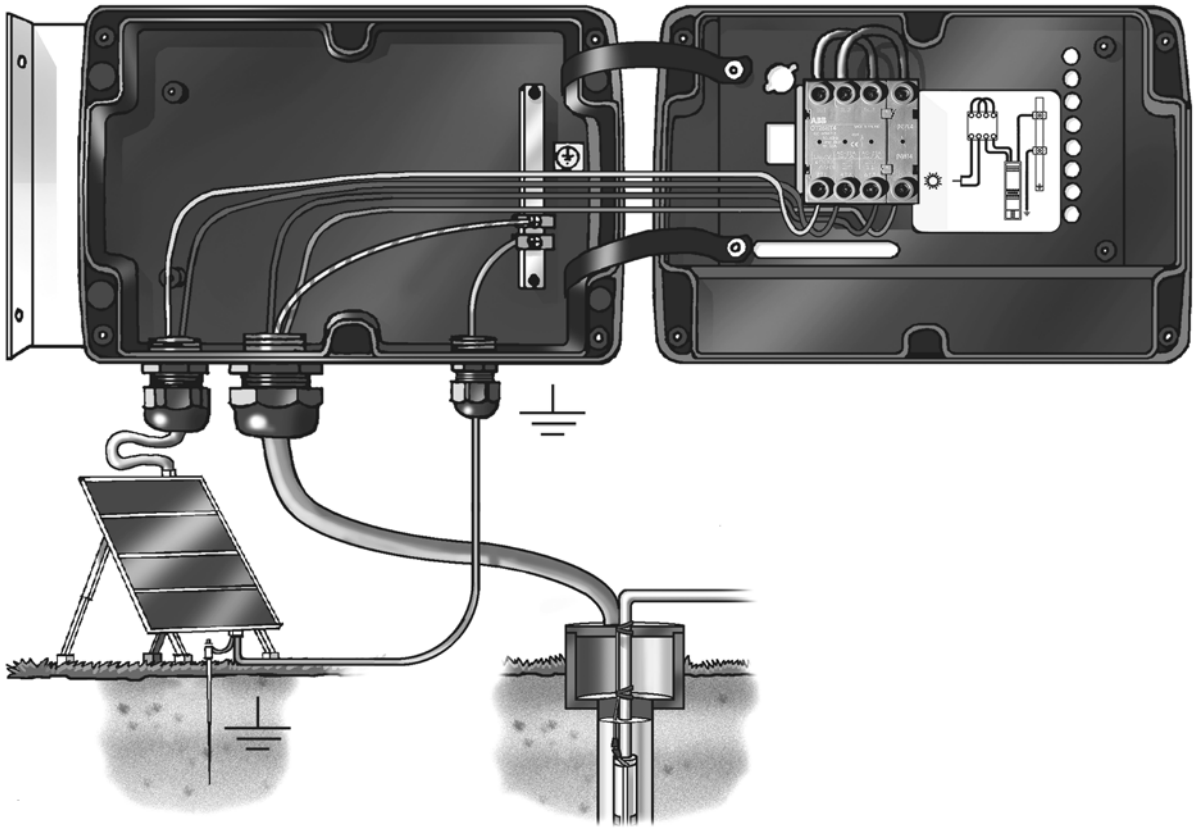
Indicación/Fallo	Posible causa	Solución
1. No hay luz en la tapa frontal. La bomba no suministra agua.	No hay tensión de alimentación.	• Restablecer la alimentación.
	El conector del cable plano está mal colocado o el cable está estropeado.	• Corregir la posición del cable o reemplazarlo.
	No está montado el cable plano.	• Colocar el cable plano.
2. No hay luz en la tapa frontal y la bomba no suministra agua. Los LEDs del interior de la unidad CU 200 indican que hay alimentación interna de 5 V, 10 V y 24 V, y el LED “INDICADOR DE CONTROL” no parpadea.	La unidad CU 200 está estropeada.	• Sustituir la unidad CU 200.
3. La bomba no arranca. La luz verde en el botón ON/OFF está encendida. No hay indicación de fallo.	La unidad CU 200 o la bomba está estropeada.	• Compruebe que el LED “INDICADOR DE CONTROL” esté parpadeando. Si no es así, sustituya la CU 200. • Compruebe que hay suficiente tensión en los terminales de la BOMBA. Si no hubiese tensión, sustituya la CU 200. Si se detecta tensión en la bomba, proceda de la siguiente manera: • Desconecte la alimentación de tensión del equipo y espere durante un minuto. • Vuelva a conectar la alimentación y observe lo que sucede: Si el indicador verde del botón ON/OFF está encendido y la bomba sigue sin arrancar, la bomba o el cable de la bomba están estropeados. • Repare o sustituya la bomba o el cable.
4. La luz verde en el botón ON/OFF está encendida.	La bomba se ha detenido.	• Pulse el botón ON/OFF en la unidad CU 200 para arrancar la bomba.
5. La unidad CU 200 indica “F3 = no hay contacto con la bomba”.	La CU 200 está estropeada.	• Compruebe - la conexión en la CU 200 - el cable de la bomba - la tapa posterior con enchufe de la bomba.
	El cable de la bomba o las conexiones están estropeadas.	
	La bomba está estropeada.	• Repare o sustituya la bomba.
6. La unidad CU 200 indica “F1 = sobrevoltaje”.	La tensión de alimentación sobrepasa el máximo permitido.	• Desconecte los módulos solares para permitir que descienda la tensión. • Reconfigure los módulos y conéctelos. Si se utiliza una fuente de alimentación diferente, compruebe que la tensión está dentro de los límites recomendados. **Nota:** Como la tensión se mide en el motor, tenga en cuenta la caída de tensión en el cable de la bomba.

Indicación/Fallo	Posible causa	Solución
7. La unidad CU 200 indica "F2 = sobretemperatura".	Temperatura del agua demasiado elevada.	• Asegúrese de que la temperatura del agua esté por debajo del nivel máximo permitido.
	Incrustaciones en el motor.	• Retire las incrustaciones del motor.
	La bomba está estropeada.	• Repare o sustituya la bomba.
8. La unidad CU 200 indic "F4 = sobrecarga".	Tensión de entrada demasiado baja.	• Aumente la tensión de alimentación a 30 VDC o más.
	La bomba está estropeada.	• Repare o sustituya la bomba.
	Sólo bombas helicoidales. El líquido de bombeo está contaminado con aceite o sustancias similares.	• Limpie el líquido y sustituya la bomba.
	Insuficiente o falta de líquido en el motor.	• Compruebe el nivel del líquido y rellene si es preciso.
9. El indicador verde del botón ON/OFF parpadea.	Alimentación eléctrica insuficiente.	• Aumente el número de módulos solares, o conecte una fuente de alimentación alternativa, como turbina eólica, baterías o generador.
	La bomba está atascada.	• Limpie la bomba.
10. Luz de marcha encendida en la unidad CU 200, pero se obtiene poca potencia.	El sistema no está puesto a tierra.	• Compruebe que el sistema esté adecuadamente puesto a tierra.
	La bomba está estropeada.	• Repare o sustituya la bomba. Si utiliza una bomba centrífuga: compruebe que la tubería vertical no esté bloqueada.
11. No hay luz en la tapa frontal. La bomba suministra agua.	La CU 200 está estropeada.	• Sustituya la unidad CU 200.
	No está montado el cable plano.	• Colocar el cable plano.
12. La bomba no se detiene cuando el depósito de agua se llena. El indicador de fallo en la CU 200 está apagado.	El interruptor de nivel está sucio o estropeado.	• Limpie o sustituya el interruptor de nivel.
	El cable del interruptor de nivel está estropeado.	• Sustituya el cable.
13. La bomba no se detiene cuando el depósito de agua se llena. El indicador de fallo en la CU 200 está encendido.	La unidad CU 200 está estropeada.	• Sustituya la CU 200.
14. La bomba no arranca cuando el depósito de agua está vacío. El indicador del depósito de agua está encendido.	El interruptor de nivel está estropeado.	• Sustituya el interruptor de nivel.
	El cable del interruptor de nivel está estropeado.	• Sustituya el cable.
	La unidad CU 200 está estropeada.	• Sustituya la unidad CU 200.

1.3.2 Caja de conexiones IO 100 SQFlex



La IO 100 permite el arranque y parada manual de la bomba en un sistema SQFlex alimentado por energía solar. Además, la IO 100 funciona como punto de conexión para todo el cableado necesario.



Cableado interno (y externo) de la caja de conexiones IO 100 SQFlex.

Datos técnicos:

DC: máx. 225 V, PE.

AC: máx. 265 V, 50/60 Hz, PE.

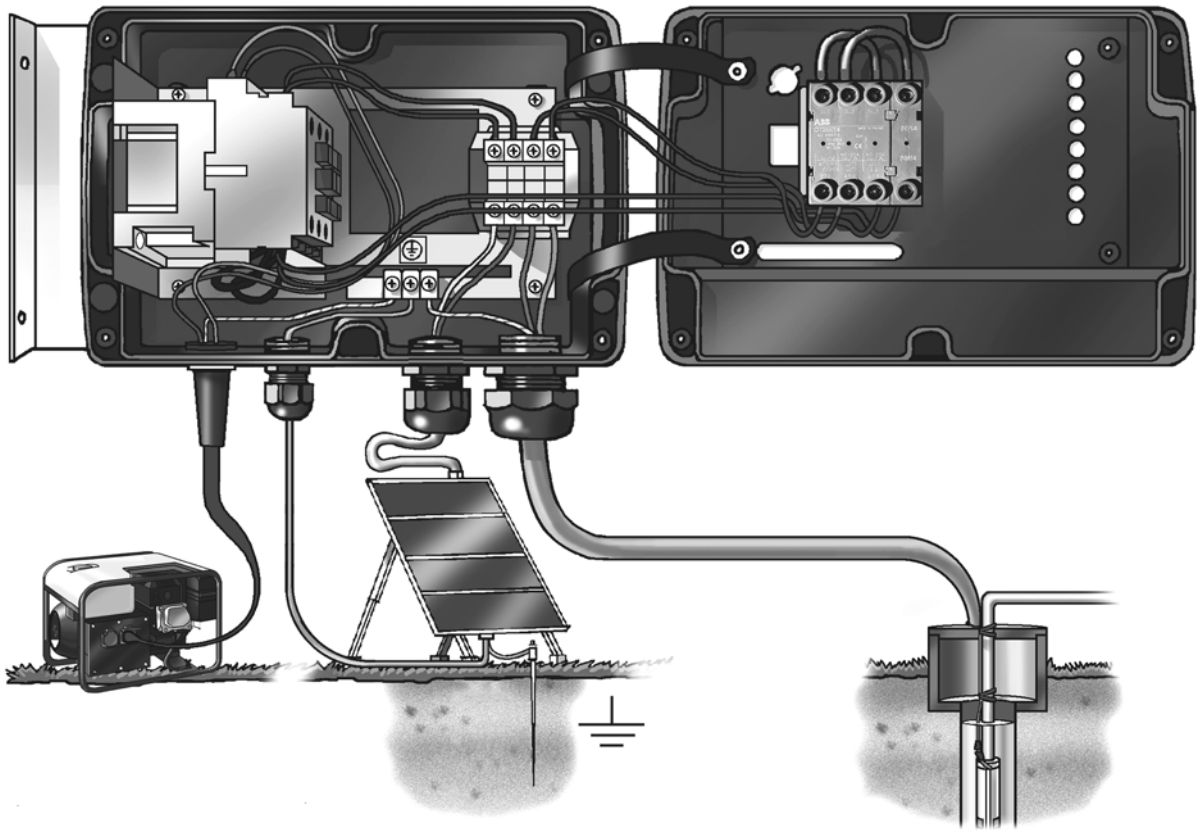
1.3.3 Caja de conexiones IO 101 SQFlex



La caja de conexiones IO 101 SQFlex permite

- desconectar la tensión de alimentación de la bomba y
- conectar un generador de reserva.

Un generador de reserva es muy útil en periodos de insuficiente energía solar, en caso de una inmediata necesidad de suministro de agua o de una necesidad de agua durante la noche.



Cableado interno (y externo) de la caja de conexiones IO 101

Datos técnicos:

- DC: máx. 225 V, PE.
- AC: máx. 265 V, 50/60 Hz, PE.

El relé interno de la IO 101 tiene la siguiente tensión nominal:

- 230 V –15%/+10%, 50/60 Hz, PE o
- 115 V –15%/+10%, 50/60 Hz, PE.

1.3.4 Caja de control IO 102 SQFlex



La IO 102 se puede utilizar en sistemas alimentados exclusivamente por energía eólica.

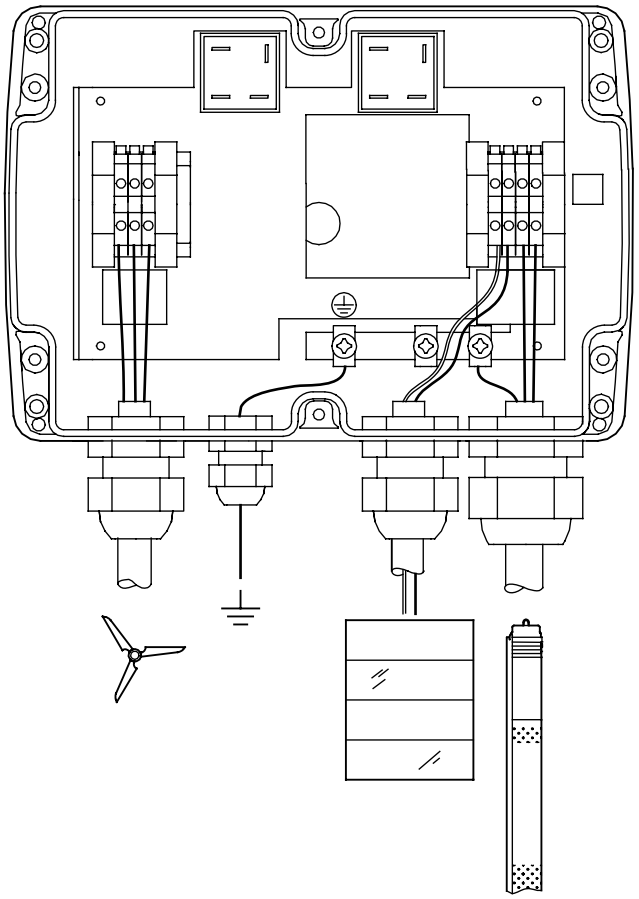
La caja de control IO 102 SQFlex permite:

- desconectar la tensión de alimentación de la bomba y
- parar las palas de la turbina eólica
- conectar módulos solares además de turbinas eólicas.
- La IO 102 es aplicable en sistemas SQFlex siempre que no se excedan las tensiones mencionadas abajo.

Datos técnicos:

- DC: máx. 225 V, PE
- AC: máx. 265 V, 50/60 Hz, PE.

IO 102



Cableado interno (y externo) de la caja de control IO 102 SQFlex.

1.4 Módulos solares

Orientación

Los módulos solares situados en el **hemisferio norte** deben orientarse al sur. Utilice una brújula para orientar los módulos con la máxima precisión posible. Debido a la declinación magnética puede ser necesario desviar los módulos algunos grados respecto a la indicación de la brújula. Si la declinación es positiva, gire los módulos algunos grados hacia el oeste y si es negativa hacia el este. Véase la *fig. 4*.

Los módulos solares situados en el **hemisferio sur** deben orientarse al norte. Utilice una brújula para orientar los módulos con la máxima precisión posible. Debido a la declinación magnética puede ser necesario desviar los módulos algunos grados respecto a la indicación de la brújula. Si la declinación es positiva, gire los módulos algunos grados hacia el este y si es negativa hacia el oeste. Véase la *fig. 4*.

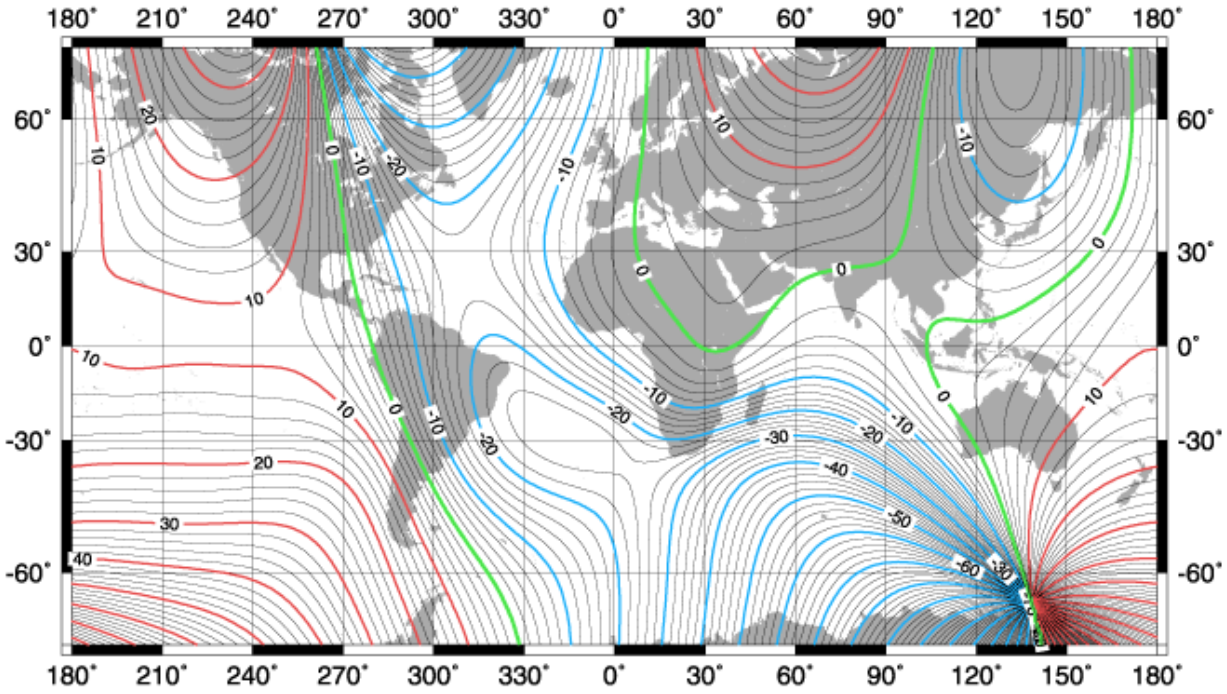


Fig. 4 El mapa muestra las diferencias en la declinación magnética en diferentes partes del mundo. La declinación está producida por el hecho de que el polo norte geográfico y el polo norte magnético no están situados en el mismo punto. Dependiendo de su situación geográfica, debe desviar el módulo solar de la dirección marcada por la brújula. El mapa indica el valor de esa desviación.

Montaje

Los módulos solares deben montarse sobre una estructura de soporte.

Cuando monte los módulos solares, asegúrese de que los bastidores de los módulos se solapen de modo que el agua de lluvia pueda descender con facilidad.

Encontrará más información sobre la instalación de los módulos solares en las instrucciones de instalación y funcionamiento de los módulos.

Ángulo de inclinación

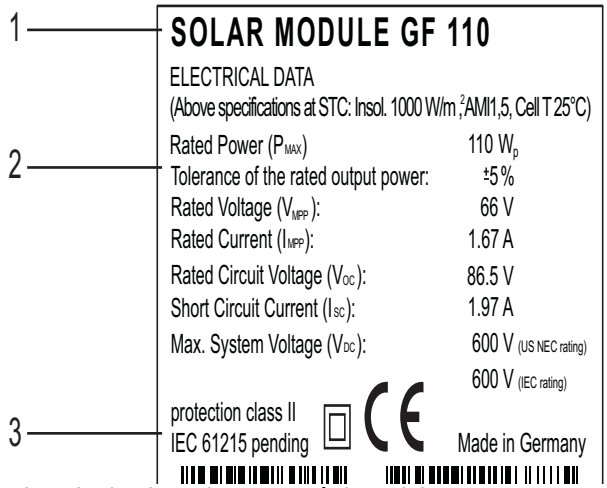
Para utilizar al máximo la radiación solar, el ángulo de inclinación de la estructura de soporte puede ajustarse normalmente entre 15° y 45°.

1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50

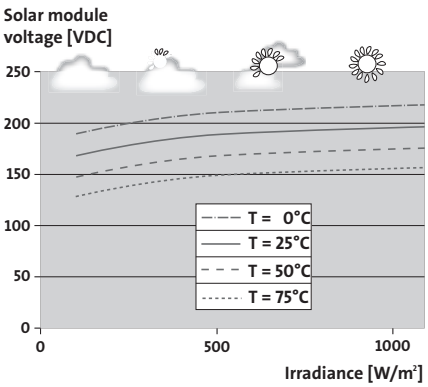


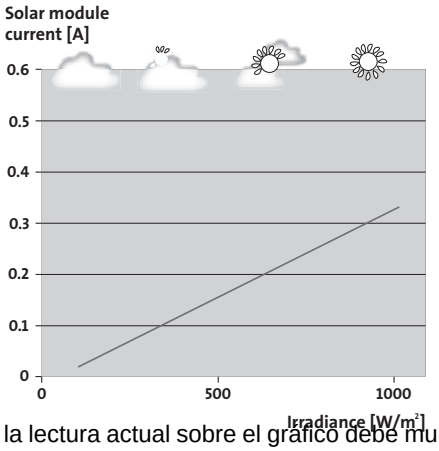
Los módulos solares GF consisten en celdas solares con una delgada película de silicio amorfo.

Cada módulo solar está equipado con conectores y tomas para conectar con facilidad varios módulos en paralelo. Los paneles solares se montan sobre un estructura de soporte, inclinada un cierto ángulo de manera que aproveche al máximo la energía solar.

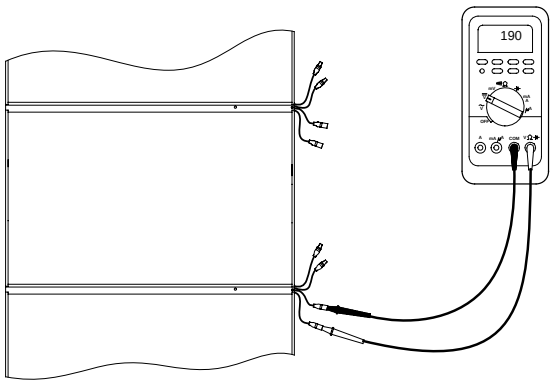


Ejemplo de placa de características del GF 43

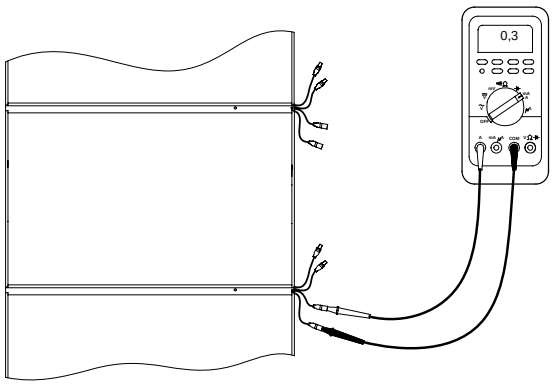




A = la lectura actual sobre el gráfico debe multiplicarse por el número de módulos solares.



Medición de la tensión mediante un polímetro



Medición de la corriente mediante un polímetro

Inspección visual de los módulos solares

- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

Conexión eléctrica de los módulos solares GF 43 y GF 50

Nota: Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, cubra los módulos solares con una cubierta no transparente para asegurar que están inactivos.

- La cubierta **debe** retirarse antes de realizar cualquier medición.
- Las mediciones deben realizarse cuando los módulos solares no estén conectados.
- La corriente que debe medirse es la corriente de cortocircuito I_{SC}.

Nota: Los módulos solares Grundfos GF no deben conectarse en serie.

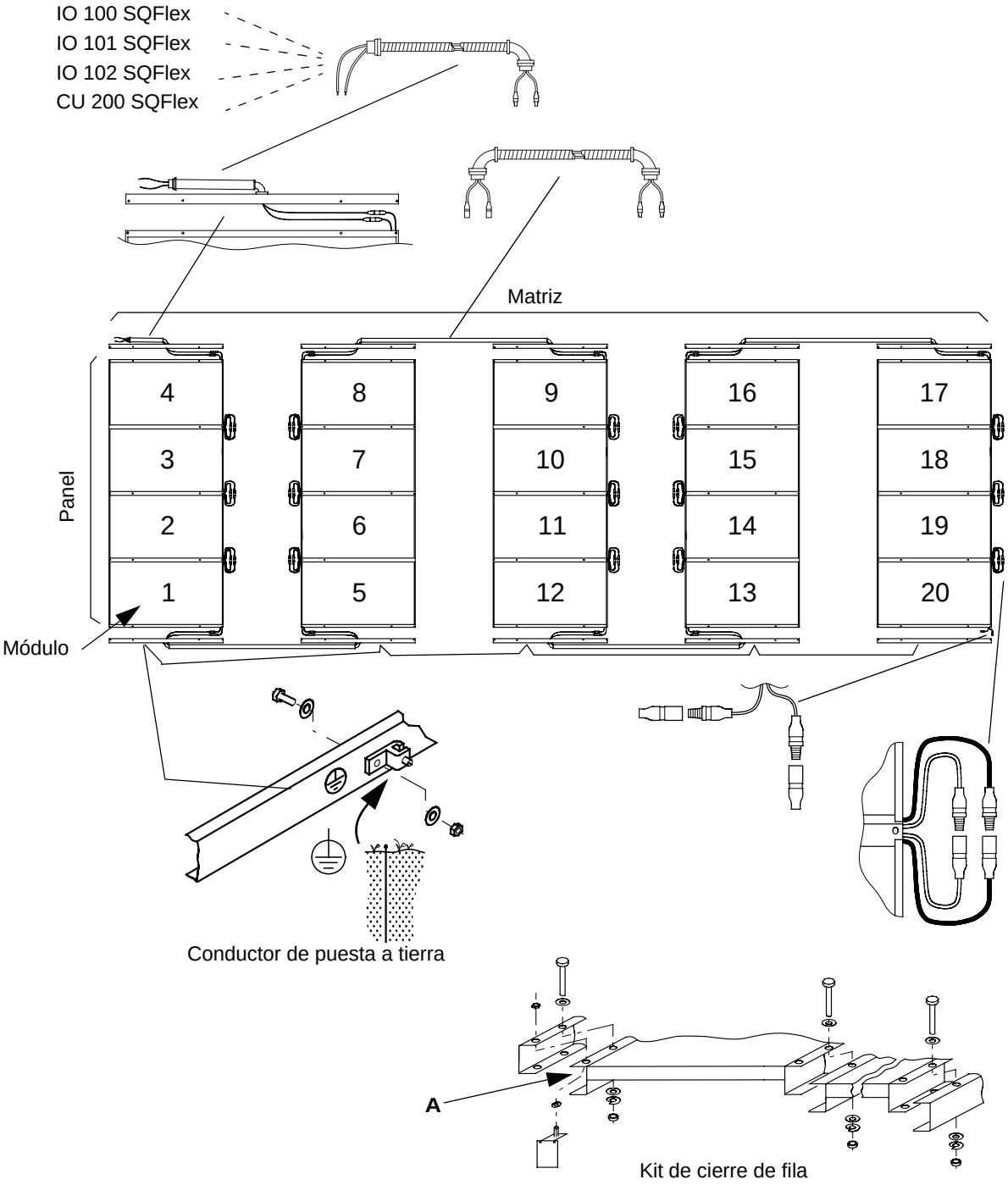


Fig. 5 Accesorios necesarios para conectar un conductor PE

Los paneles solares deben conectarse a tierra mediante un conductor PE (**P**rotective **E**arth – Conductor de puesta a tierra) que se suministra con el kit de cierre de fila. El conductor PE se conecta al cierre de fila por medio de un terminal roscado.

Nota: Para conseguir una buena conexión a tierra y para proteger por tanto a los personas, es de capital importancia acoplar los clips de tierra (pos. A) y los terminales de tierra que se suministran con el kit de cierre de fila.

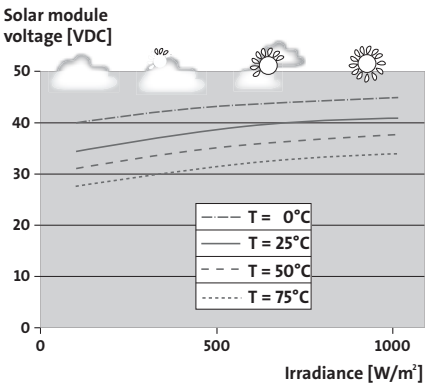
1.4.2 Módulos solares SX-110

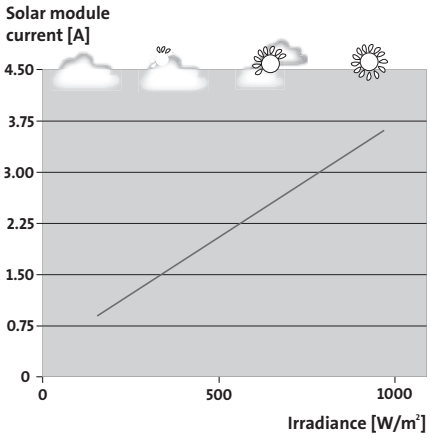


Los módulos solares SX-110 están formados por 72 células solares de silicio multicristalino en serie con diodos de derivación. Los módulos solares están equipados con clavijas y enchufes para la conexión fácil de varios módulos en paralelo o en serie. Los módulos solares deben montarse en una estructura de soporte, inclinada un determinado ángulo para asegurar el óptimo aprovechamiento de la energía solar.

Este módulo tiene aprobación UL, Tüv, CE e IEC 61215.

Potencia máxima (P_{Max})	110	W
Tensión (V_{mp})	32.9	V
Intensidad (I_{mp})	3.34	A
Tensión en vacío (V_{oc})	41.2	V
Tensión de cortocircuito (I_{sc})	3.69	A
Temperatura de referencia de celda (T_{cref})	25	°C
Irradiación solar a la temperatura de referencia de celda (I_{tref})	1000	W/m^2





Inspección visual de los módulos solares

- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

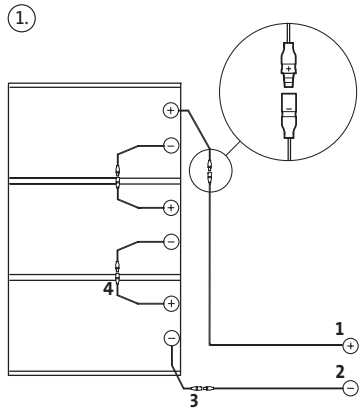
Conexión eléctrica de los módulos solares SX-110

Nota: Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, cubra los módulos solares con una cubierta no transparente para asegurar que están inactivos.

- La cubierta **debe** retirarse antes de realizar cualquier medición.
- Las mediciones deben realizarse cuando los módulos solares no estén conectados.
- La corriente que debe medirse es la corriente de cortocircuito I_{SC}.

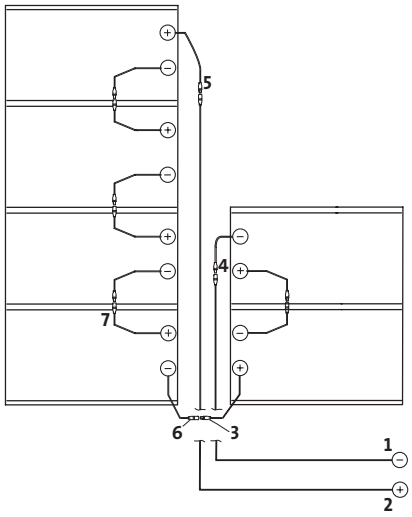
Conexión eléctrica de los módulos solares SX-110 (continuación)

1.



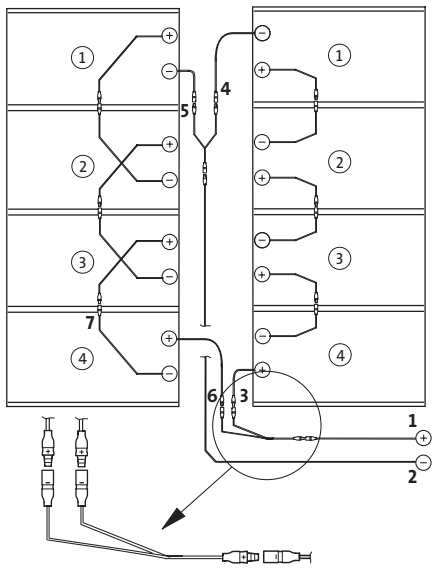
Plug	Modules	Voltage [v]	Current [A]
1 - 2	4 3 2 1	164 123 82 41	3,7 3,7 3,7 3,7
3 - 4	1	41	3,7

2.



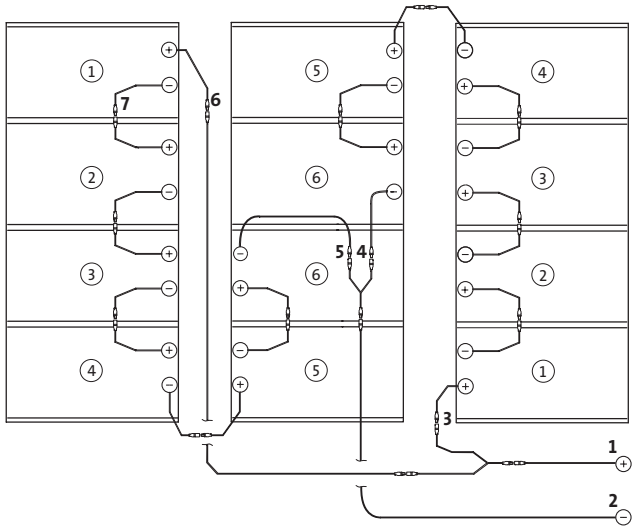
Plug	Modules	Voltage [v]	Current [A]
1 - 2	7 6 5	288 247 206	3,7 3,7 3,7
3 - 4	2 1	82 41	3,7
5 - 6	4	165	3,7
6 - 7	1	41	3,7

3.



Plug	Modules	Voltage [v]	Current [A]
1 - 2	8	165	7,4
3 - 4 **5 - 6**	4	165	3,7
6 - 7	1	41	3,7

4.

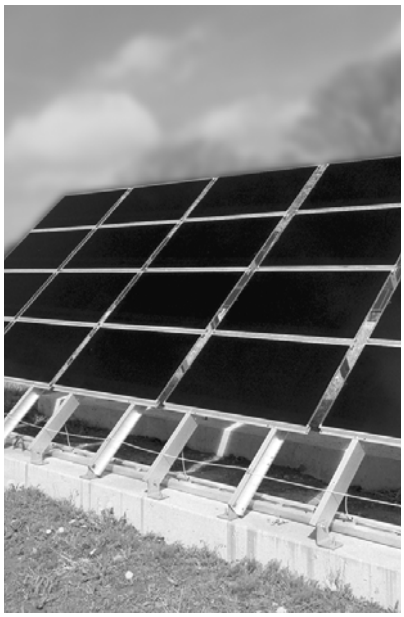


Plug	Modules	Voltage [v]	Current [A]
1 - 2	12	247	7,4
3 - 4 **5 - 6**	6	247	3,7
6 - 7	1	41	3,7

TM02 6875 1903

Los paneles solares deben conectarse a tierra mediante un conductor PE (**P**rotective **E**arth – Conductor de puesta a tierra)

1.4.3 Módulos solares FS-50-D

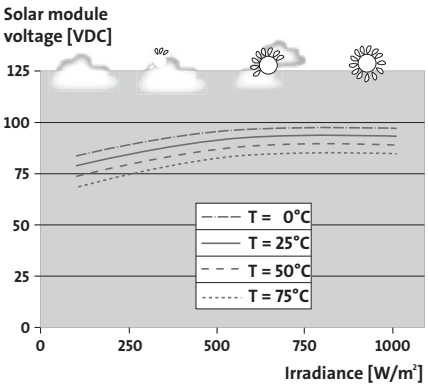


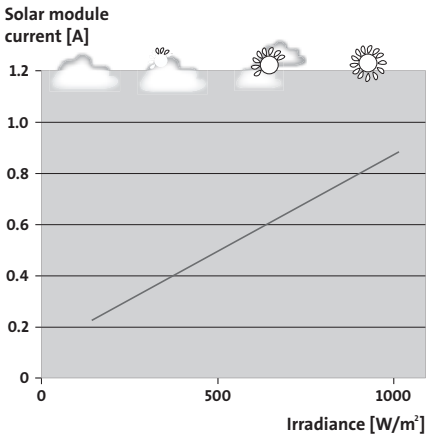
Los módulos solares FS-50-D están formados por películas delgadas de material semiconductor sobre cristal.

Los módulos solares están equipados con clavijas y enchufes para la conexión fácil de varios módulos en paralelo o en serie. Los módulos solares deben montarse en una estructura de soporte, inclinada un determinado ángulo para asegurar el óptimo aprovechamiento de la energía solar.

Este módulo tiene aprobación UL e IEC 61646.

Potencia máxima (P_{Max})	50	W
Tensión (V_{mp})	65	V
Intensidad (I_{mp})	0.77	A
Tensión en vacío (V_{oc})	90	V
Tensión de cortocircuito (I_{sc})	1	A
Valor máximo nominal del fusible en serie	2	A
Temperatura de referencia de celda (T_{cref})	25	°C
Irradiación solar a la temperatura de referencia de celda (I_{tref})	1000	W/m^2





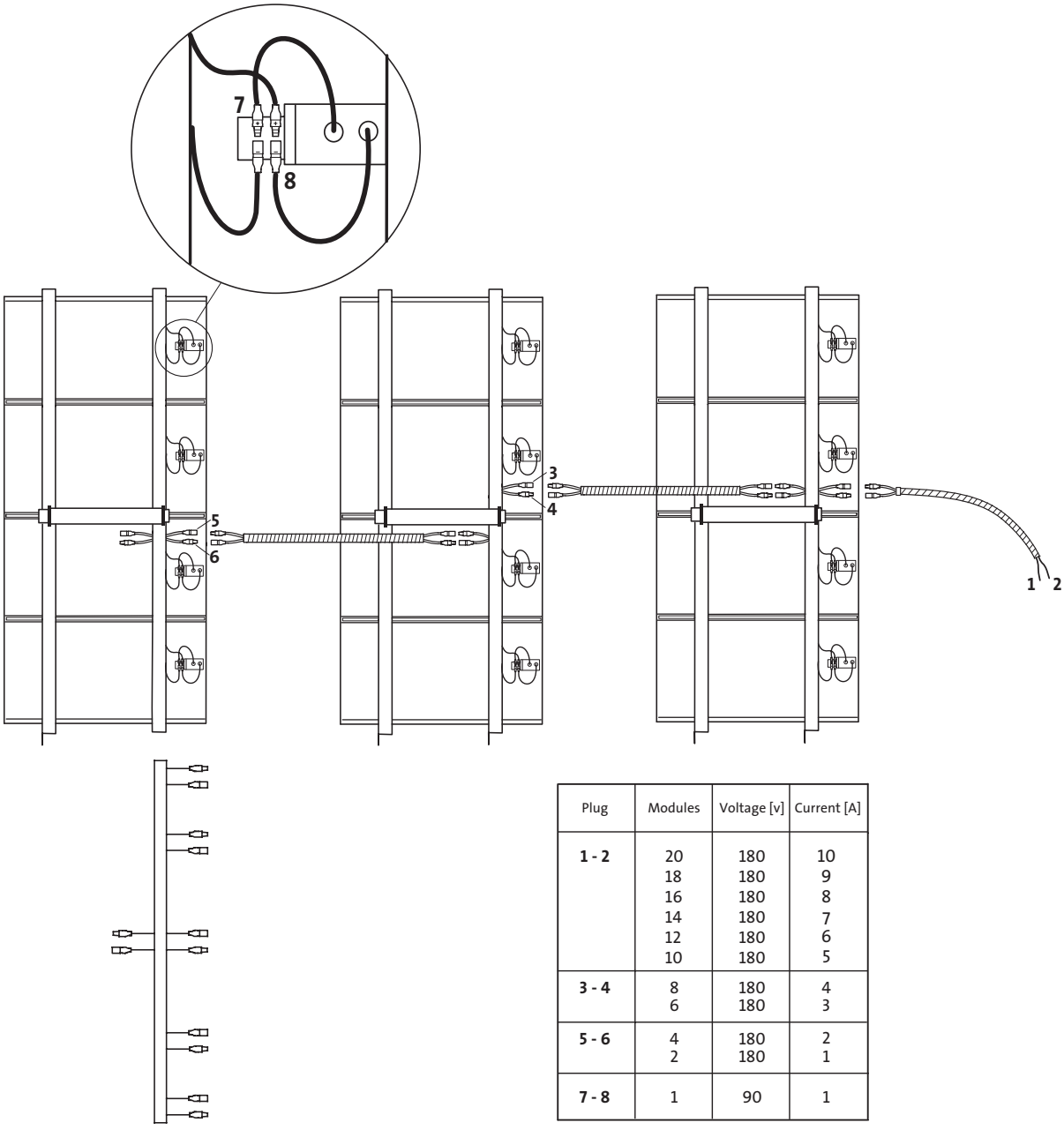
Inspección visual de los módulos solares

- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

Conexión eléctrica de los módulos solares FS-50-D

Nota: Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, cubra los módulos solares con una cubierta no transparente para asegurar que están inactivos.

- La cubierta **debe** retirarse antes de realizar cualquier medición.
- Las mediciones deben realizarse cuando los módulos solares no estén conectados.
- La corriente que debe medirse es la corriente de cortocircuito $I_{SC.}$

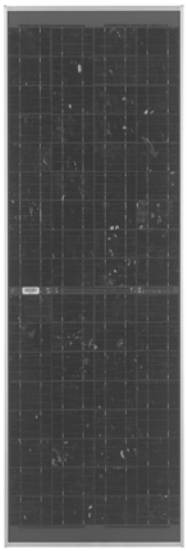


Plug	Modules	Voltage [v]	Current [A]
1 - 2	20	180	10
	18	180	9
	16	180	8
	14	180	7
	12	180	6
	10	180	5
3 - 4	8	180	4
	6	180	3
5 - 6	4	180	2
	2	180	1
7 - 8	1	90	1

TM02 6874 1903

Los paneles solares deben conectarse a tierra mediante un conductor PE (**P**rotective **E**arth – Conductor de puesta a tierra)

1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C

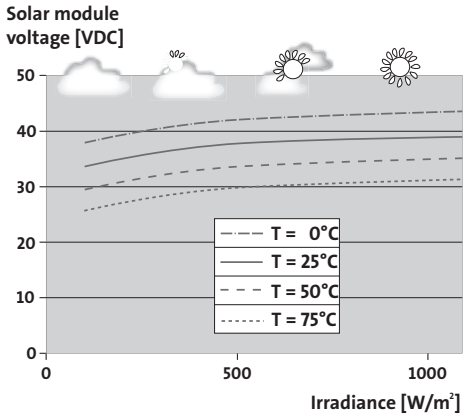


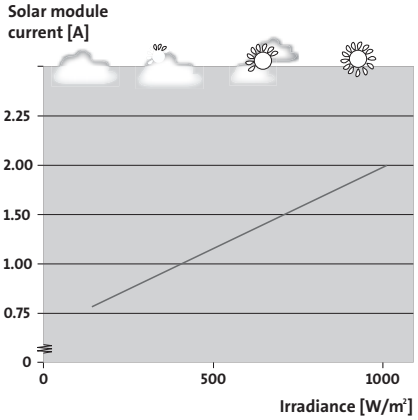
Los módulos GF 55C y GF 65C están compuestos por celdas de silicio multicristalino en serie. Los módulos solares están equipados con clavijas y enchufes para la conexión fácil de varios módulos en paralelo o en serie. Los módulos solares deben montarse en una estructura de soporte, inclinada un determinado ángulo para asegurar el óptimo aprovechamiento de la energía solar.

Este módulo tiene aprobación UL, Tüv, CE e IEC 61215.

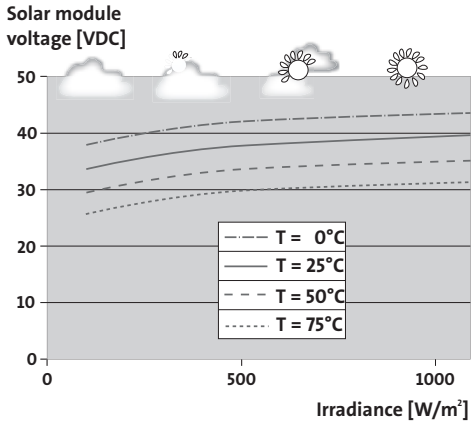
	GF 55C	GF 65C	
Potencia máxima (P_{Max})	55	65	W
Tensión (V_{mp})	30.6	31.4	V
Intensidad (I_{mp})	1.8	2.1	A
Tensión en vacío (V_{oc})	39.0	39.7	V
Tensión de cortocircuito (I_{sc})	2.0	2.3	A
Temperatura de referencia de celda (T_{cref})	25	25	°C
Irradiación solar a la temperatura de referencia de celda (I_{tref})	1000	1000	W/m^2

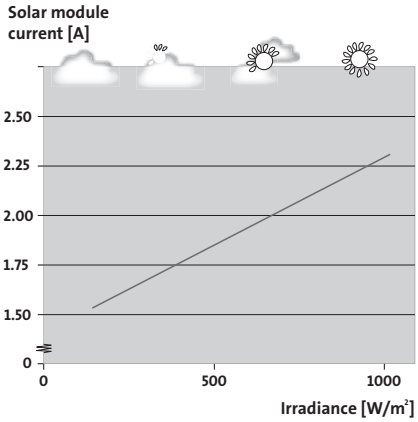
GF 55C





GF 65C





Inspección visual de los módulos solares

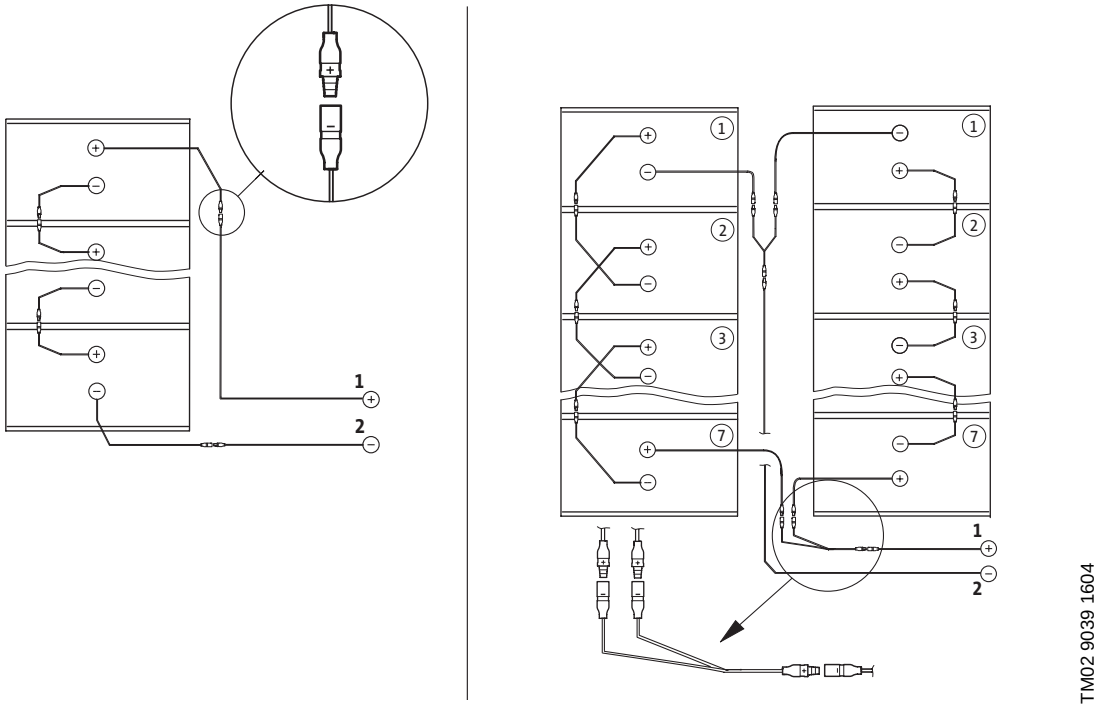
- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

Conexión eléctrica de los módulos solares GF 55C y GF 65C

Nota: Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, cubra los módulos solares con una cubierta no transparente para asegurar que están inactivos.

- La cubierta debe retirarse antes de realizar cualquier medición.
- Las mediciones deben realizarse cuando los módulos solares no estén conectados.
- La corriente que debe medirse es la corriente de cortocircuito $I_{SC.}$

Conexión eléctrica de los módulos solares GF 55C y GF 65C (continuación)



Los paneles solares deben conectarse a tierra mediante un conductor PE (**P**rotective **E**arth – Conductor de puesta a tierra)

Nota: Para conseguir una buena conexión a tierra y para proteger por tanto a los personas, es de capital importancia acoplar los clips de tierra y los terminales de tierra.

Módulos	Serie	Paralelo	GF 55C		GF 65C	
			V_{OC} [V]	I_{SC} [A]	V_{OC} [V]	I_{SC} [A]
2	2	1	39	2	79,4	2,3
3	3	1	117	2	119,1	2,3
4	4	1	156	2	158,8	2,3
5	5	1	195	2	198,5	2,3
6	6	1	234	2	238,2	2,3
7	7	1	273	2	277,9	2,3
8	4	2	156	4	158,8	4,6
9	3	3	117	6	119,1	6,9
10	5	2	195	4	198,5	4,6
12	6	2	234	4	238,2	4,6
14	7	2	273	4	277,9	4,6
15	5	3	195	6	198,5	6,9
16	4	4	156	8	158,8	9,2
18	6	3	234	6	238,2	6,9
20	5	4	195	8	198,5	9,2

1.4.5 GTF 55



Los módulos solares GTF 55 están formados por una delgada película de material semiconductor sobre un substrato de cristal. El módulo esta equipado con bastidor de aluminio de montaje económico.

Los pequeños coeficientes de temperatura proporcionan más potencia en las condiciones actuales de funcionamiento.

Por su probada durabilidad, no es necesario utilizar bastidores caros para prevenir la separación laminar a la intemperie.

Arquitectónicamente estético por su apariencia uniforme de color negro.

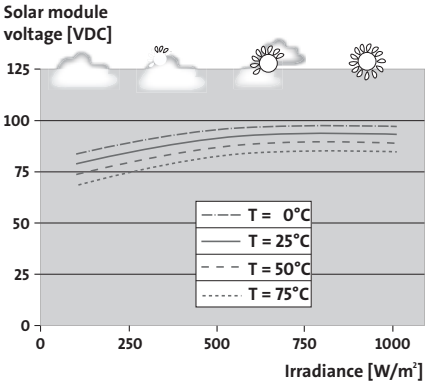
Los conectores y anillos de anclaje de cable impermeables hacen innecesario el uso de una caja de unión y de cableados módulo a módulo sobre el terreno.

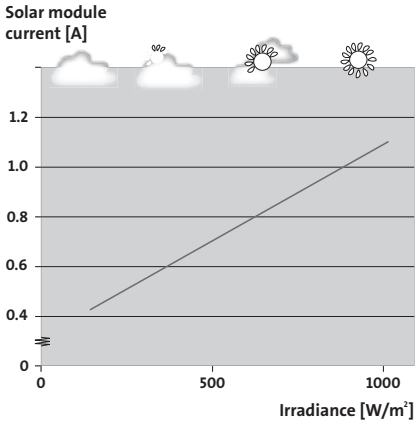
Los módulos solares están equipados con clavijas y enchufes para la conexión fácil de varios módulos en paralelo o en serie. Los módulos solares deben montarse en una estructura de soporte, inclinada un determinado ángulo para asegurar el óptimo aprovechamiento de la energía solar.

Este módulo tiene aprobación UL e IEC 61646.

Potencia máxima (P_{Max})	55	W
Tensión (V_{mp})	63	V
Intensidad (I_{mp})	0,87	A
Tensión en vacío (V_{oc})	89	V
Tensión de cortocircuito (I_{sc})	1,1	A
Temperatura de referencia de celda (T_{cref})	25	°C
Irradiación solar a la temperatura de referencia de celda (I_{tref})	1000	W/m^2

Inspección visual de los módulos solares



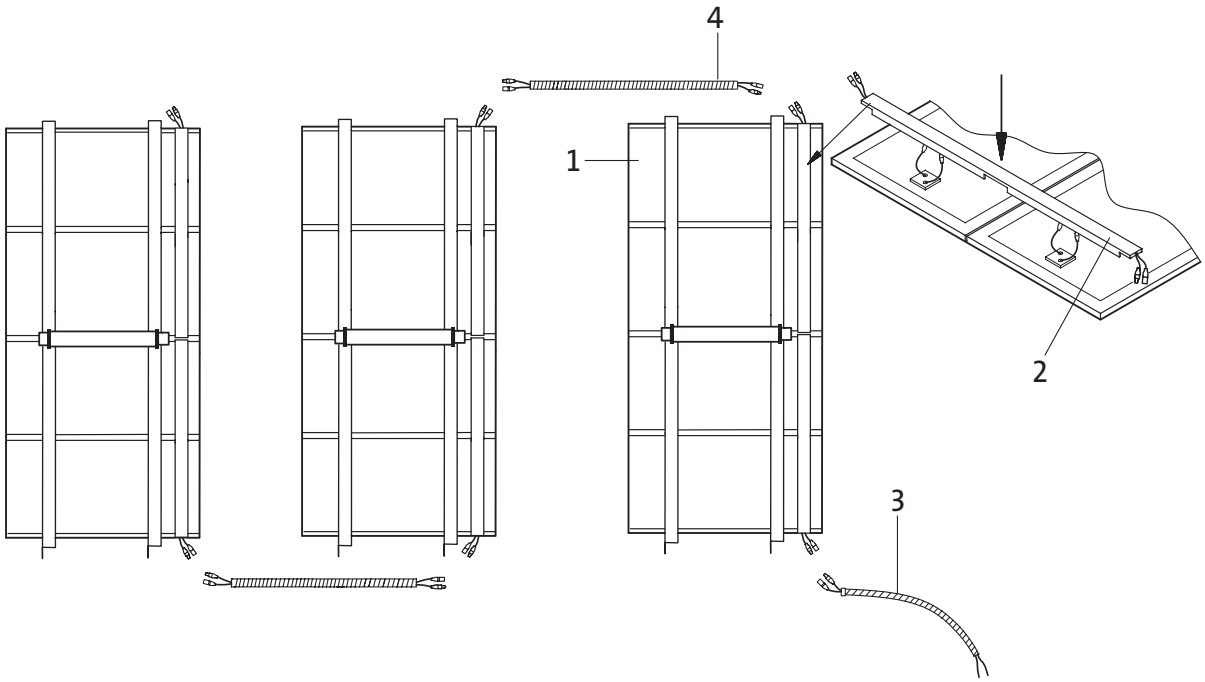


- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

Conexión eléctrica de los módulos solares GTF 55.

Nota: Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, cubra los módulos solares con una cubierta no transparente para asegurar que están inactivos.

- La cubierta **debe** retirarse antes de realizar cualquier medición.
- Las mediciones deben realizarse cuando los módulos solares no estén conectados.
- La corriente que debe medirse es la corriente de cortocircuito I_{SC}.



Pos.	Producto
1	Módulo solar GTF 55
2	Protecciones de cable y kit cables de conexión
3	Kit de cable al cuadro de control
4	Kit de cable interpanel

Los paneles solares deben conectarse a tierra mediante un conductor PE (Protective Earth – Conductor de puesta a tierra)

Nota: Para conseguir una buena conexión a tierra y para proteger por tanto a los personas, es de capital importancia acoplar los clips de tierra y los terminales de tierra.

Módulos	Serie	Paralelo	GTF 55	
			V_{OC} [V]	I_{SC} [A]
4	2	2	126	1,7
6	2	3	126	2,6
8	2	4	126	3,5
10	2	5	126	4,4
12	2	6	126	5,2
14	2	7	126	6,1
16	2	8	126	7,0
18	2	9	126	7,8
20	2	10	126	8,7

1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130

Opción 1: Para protección del cable al cuadro de control.

Opciones 1 y 2: Protección total de todos los cables.

Módulo solar					Kit de cable al cuadro de control	Kit de cable inter-panel	Opción 1:	Opción 2	
GF 90 (96622741)	GF 101 (96616699)	GF 110 (96620115)	GF 120 (96640652)	GF 130 (96643057)			Conducto para el cable al cuadro de control	Protector del cable	Kit de cable inter-panel con conducto
					91126024	91126023	96521496	96613607	96537655
1 módulo					1	0	1	1	0
2 módulos					1	0	1	2	0
3 módulos					1	0	1	3	0
4 módulos					1	1	1	4	1
6 módulos					1	1	1	6	1
8 módulos					1	3	1	8	3
9 módulos					1	2	1	9	2
10 módulos					1	4	1	10	4
12 módulos					1	3	1	12	3
14 módulos					1	6	1	14	6
15 módulos					1	4	1	15	4
16 módulos					1	7	1	16	7
18 módulos					1	5	1	18	5

Montaje

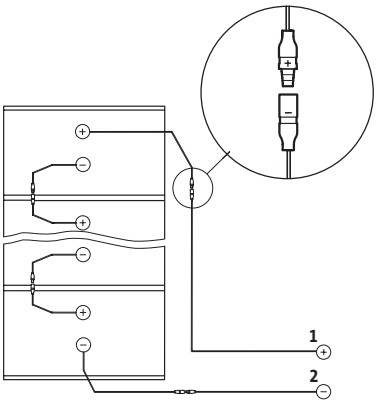
1. Disponga los módulos en una superficie lisa y limpia, con la parte delantera hacia abajo.
2. Coloque los raíles de la estructura de soporte en los módulos y fíjelos.
3. Conecte el cable al cuadro de control.
4. Fije los módulos al polo o a las patas de la estructura de soporte.
5. Cubra los módulos con una cubierta opaca o similar para evitar que los módulos generen electricidad durante la instalación.
6. Corte a medida el cable al cuadro de control.
7. **Opción 1 sólo:** Fije el conducto al cable al cuadro de control.
8. Conecte los cables a los terminales en la caja de conexiones/cuadro de control.
9. Conecte todos los cables según la configuración seleccionada, p. ej. en serie/paralelo.

Si están seleccionadas las opciones 1 y 2:

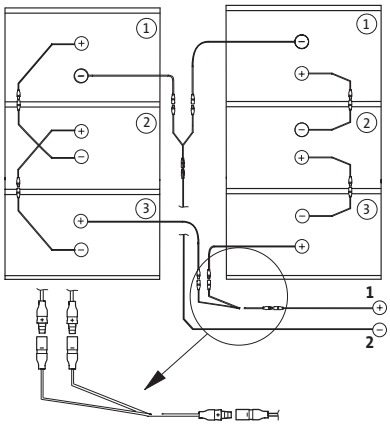
1. Disponga los módulos en una superficie lisa y limpia, con la parte delantera hacia abajo.
2. Coloque los raíles de la estructura de soporte en los módulos y fíjelos.
3. Retire una entrada de cable del dispositivo expulsor en el protector de cable del primer módulo, donde tienen que conectarse el conducto y el cable al cuadro de control.
4. Corte a medida el cable al cuadro de control.
5. Fije el conducto al cable al cuadro de control y conecte el cable al cuadro de control a los cables del módulo.
6. Conecte el cable interpanel, si se utiliza.
7. Conecte todos los cables según la configuración seleccionada, p. ej. en serie/paralelo.
8. Fije los protectores de cable a la parte posterior de los módulos con los tornillos suministrados.
   Procure no dañar los cables mientras se montan los protectores de cable.
9. Fije los módulos al polo o a las patas de la estructura de soporte.
10. Cubra los módulos con una cubierta opaca o similar para evitar que los módulos generen electricidad durante la instalación.
11. Conecte los cables a los terminales en la caja de conexiones/cuadro de control.

Módulos	En serie	En paralelo
2	2	1
3	3	1
4	2	2
6	3	2
8	2	4
9	3	3
10	2	5
12	3	4
14	2	7
15	3	5
16	2	8
18	3	6

De 2 a 3 módulos solares GF conectados en serie

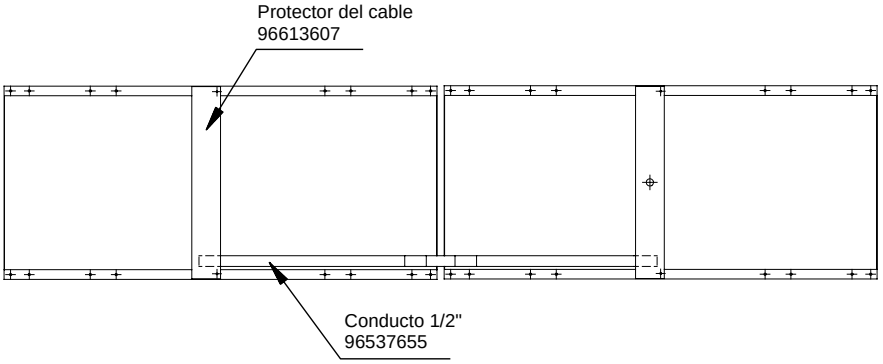


Si se necesitan más de 3 módulos solares GF, los módulos deben conectarse en paralelo



TM03 3531 0606

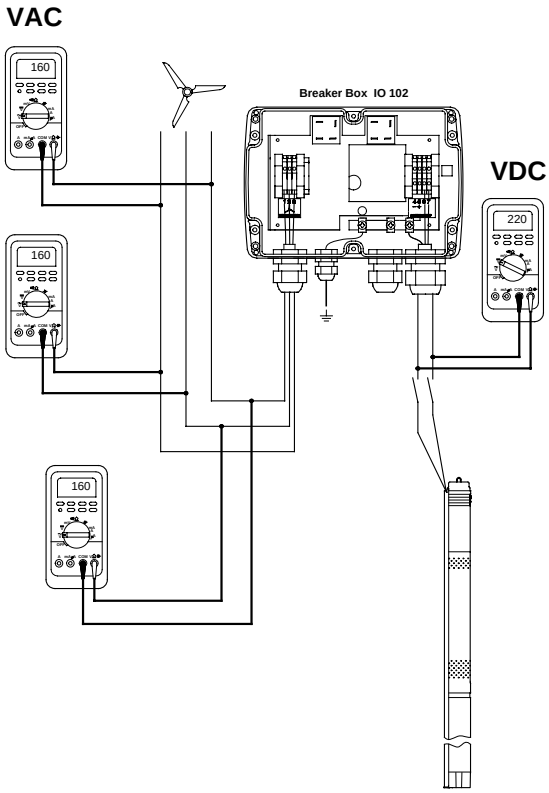
Ejemplo de opción 2



TM02 9038 1604

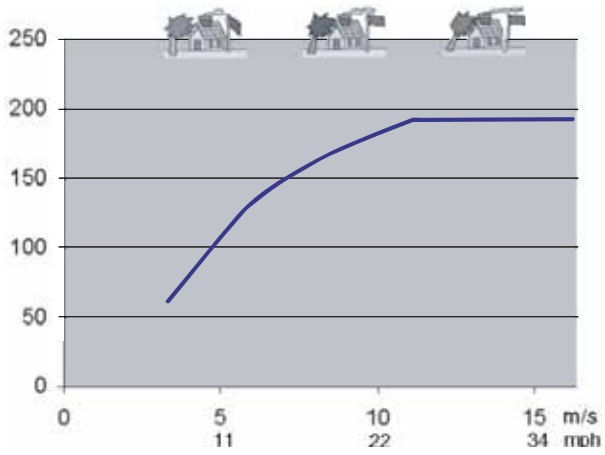
1.5 Turbina eólica



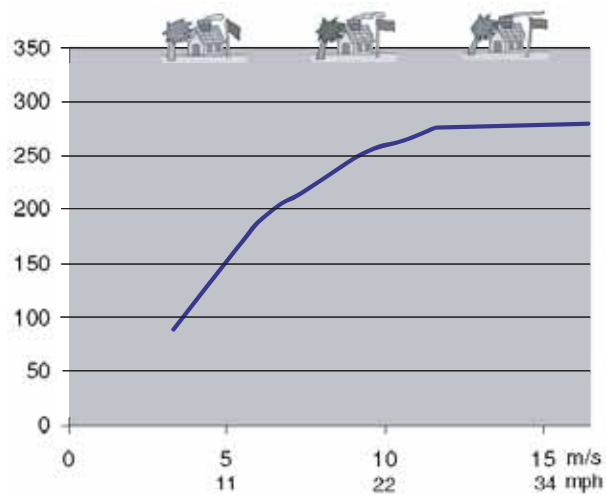


Medición de VAC y VDC

Turbina eólica
tensión [VAC]



IO 102
tensión [VDC]



Los valores medidos entre las tres fases deben ser iguales.

1.5.1 Solución de problemas

1. Averigüe si el problema es mecánico o eléctrico.
   - La hélice no puede girar = Problema mecánico, véase Problemas mecánicos en la pág. 28.
   - La hélice gira muy despacio = Problema eléctrico, véase Problemas eléctricos en la pág. 29. Los problemas eléctricos pueden tener su origen en la turbina o en la caja de control IO 102. Determine de cuál se trata de la siguiente manera:
2. Desconecte los tres cables de la turbina, uno a uno, en la caja de control IO 102. Si la hélice arranca, el cable que le permite arrancar conduce a un puente rectificador defectuoso en la caja de control IO 102. Sustituya la caja, véase Visión general de posibles combinaciones en la pág. 36.
3. Si la hélice sigue sin arrancar, el problema está en el cableado de la torre o en la turbina.
4. La hélice gira pero parece tener algún problema eléctrico. Utilice un voltímetro para leer la tensión entre terminales y utilice la siguiente lista como guía para resolver el problema.
   - La tensión aumenta y disminuye lentamente con la velocidad del viento y es igual entre los tres conectores = Todo CORRECTO.
   - No hay tensión entre dos cables = Uno de los cables de la turbina no tiene tensión. Compruebe en este orden:
     - el cableado de la torre para asegurar qué es correcto.
     - anillos colectores y escobillas.
     - posibles daños evidentes en conexiones y bobinado del estator.
   - La tensión entre dos de los cables es significativamente mayor que entre el resto = Contacte con el fabricante o el distribuidor.
   - Se genera tensión incluso cuando el interruptor ON/OFF está activado = Interruptor ON/OFF posiblemente defectuoso o un cable está en cortocircuito con los otros dos o se ha producido un fallo interno en la caja de control IO 102.
   - La tensión entre dos de los cables es significativamente menor que entre el resto = Conexión incorrecta en los terminales de tensión de la turbina eólica o bobinado del estator defectuoso.
5. Si no encontrase el problema con estas comprobaciones, consulte directamente Problemas eléctricos en la pág. 29.

Problemas mecánicos

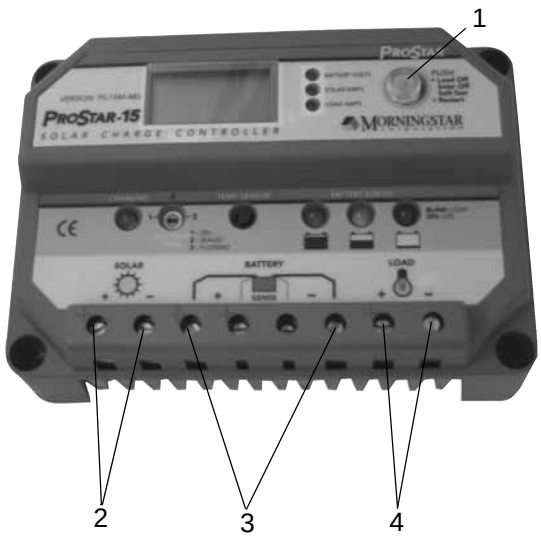
Fallo	Posible causa	Solución
1. La hélice permanece parada incluso con vientos fuertes.	• Hielo en la turbina eólica o hielo desigualmente repartido en la hélice.	• Retire el hielo o espere a que aumente la temperatura.
	• Suciedad entre rotor y estator.	• Gire suavemente la turbina a mano y sople o utilice papel para eliminar la suciedad.
	• Imán suelto.	• Contacte con el distribuidor.
	• Rodamientos gastados.	• Contacte con el distribuidor.
2. a) La hélice no gira excepto con fuertes vientos. b) Ruido mecánico o sonido de roce a bajas revoluciones. c) La hélice se detiene siempre en la misma posición.	• Lo mismo que en el caso anterior.	• Lo mismo que en el caso anterior.
	• Guardas de cable dilatadas debido a la elevada humedad.	• Contacte con el distribuidor.
3. a) A la hélice le cuesta empezar a girar. b) La salida es baja. c) Más ruido en la hélice que el habitual. d) La hélice parece desequilibrada.	• Hielo en las palas.	• Retire el hielo o espere a que aumente la temperatura.
	• Palas sucias.	• Limpie con jabón o limpiador de insectos.
	• Palas agrietadas o dañadas.	• Sustituya la pala rota o dañada.
	• Una o más palas mal colocadas.	• Coloque la(s) pala(s) correctamente.
4. La hélice gira un poco, pero nunca arranca correctamente.	• Palas mal instaladas.	• Coloque las palas correctamente. El lado debe girar en sentido de las agujas del reloj mirando la hélice desde el frente.
5. La cola, la turbina y la torre vibran.	• Palas sin equilibrar.	• Contacte con el distribuidor.
	• Pala fuera de la guía.	• Contacte con el distribuidor.
6. Sonido de traqueteo o golpes en la turbina.	• La turbina está floja en la torre.	• Apriete de nuevo los tornillos de montaje. Use Loctite o un adhesivo fija tuercas equivalente.
	• Rotor flojo (carcasa de imán) sobre el eje, cola floja, falta el soporte, cables golpeando dentro de la torre, rótula del regulador floja.	• Realice la reparación necesaria.
	• Rodamientos desgastados.	• Contacte con el distribuidor.
	• Eje roto.	• Contacte con el distribuidor.

Problemas eléctricos

Nota: Tenga siempre en cuenta el peligro de alta tensión. No toque directamente los cables.

Fallo	Posible causa	Solución
1. La bomba no funciona y la hélice no gira o lo hace muy despacio, incluso con viento fuerte.	• La velocidad del viento es demasiado baja.	• Espere a que aumente el viento.
	• El interruptor ON/OFF del IO 102 está en OFF.	• Coloque el interruptor ON/OFF IO 102 en ON.
	• Bomba defectuosa o cable de bomba cortocircuitado.	• Coloque el interruptor ON/OFF IO 102 en OFF. Desconecte la bomba del IO 102. Ponga el interruptor en ON. Si la hélice comienza a girar, la bomba o el cable están defectuosos. Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF. Sustituya la parte defectuosa y conéctela al IO 102. Ponga el interruptor en ON.
	• IO 102 estropeado.	• Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en ON. Desconecte los tres cables de la turbina, uno a uno, en la caja de control IO 102. Si la hélice comienza a girar, el IO 102 está estropeado. Sustituya el IO 102.
2. La bomba no funciona y la hélice gira rápido.	• Los cables entre el IO 102 y la bomba pueden estar desconectados.	• Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF. Vuelva a conectar los cables. Ponga el interruptor del IO 102 en ON.
	• Bomba defectuosa.	• Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF. Sustituya la bomba. Ponga el interruptor del IO 102 en ON.
3. La bomba no funciona. La hélice gira rápido y no se puede detener poniendo el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF.	• Uno o más cables entre la turbina y el IO 102 pueden estar desconectados.	• Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF. Vuelva a conectar los cables. Ponga el interruptor del IO 102 en ON.
	• Turbina eólica defectuosa.	• Ponga el interruptor ON/OFF del IO 102 en OFF. Sustituya la turbina. Ponga el interruptor del IO 102 en ON.
	• IO 102 estropeado.	• Intente desconectar los tres cables de la turbina en el IO 102 y cortocircuítelos. Si la hélice gira despacio o se para, el IO 102 está estropeado. Sustituya el IO 102.

1.6 Controlador de carga



El controlador de carga se utiliza para cargar baterías. El controlador de carga es un cargador automático de baterías y el único ajuste necesario es la selección del tipo de batería. Hay tres tipos de batería seleccionables:

- batería de gel
- batería sellada
- batería inundada.

El controlador de carga permite la desconexión manual de la bomba, de los módulos solares o de ambos al mismo tiempo a través del pulsador.

Pos.	Descripción
1	Pulsador (Desconectar carga/Desconectar solar/ Autotest/Reinicio)
2	Entrada de cable para suministro de energía (entrada solar)
3	Entrada de cable para baterías de reserva
4	Entrada de cable para bomba (carga)

Mostrar desconexiones y protecciones

Las siguientes funciones de protección y condiciones de desconexión se mostrarán en el indicador digital cuando se den:

LUD	LVD - desconexión de carga de baja tensión (sólo carga)
Hud	Desconexión de alta tensión (tanto solar como carga)
Caliente	Desconexión de alta temperatura (tanto solar como carga)
OCP	Sobretensión y protección contra cortocircuito (carga, corriente solar)
0.0	Protección contra cortocircuito (sólo solar)

Autodiagnóstico (autotest)

Si se mantiene presionado el pulsador durante 4 segundos, el cuadro de control pasará automáticamente a autodiagnóstico. Observe que el botón no esté pulsado para iniciar el autotest.

END – – – END	el display continúa si no se detectan errores.
END END	el display continúa si se detecta un error.

Para finalizar el autotest, pulse el botón.

El autotest puede repetirse para confirmar el resultado.

Lista de errores:

E0 I	Error en la selección de la batería de interruptor rotatorio
E03	Test de referencia de tensión erróneo (circuito, anomalías)
E04	Fallo en la corriente del panel solar (circuito, FETs)
E07	Test de desconexión de FETs de carga (conexión de carga, FETs cortocircuitados)
E08	Fallo en la corriente de carga (circuito, FETs)
E09	Test de conexión de FETs de carga (conexión de carga, FETs abiertos)
E I0	Sensor de temperatura interna fuera de rango alto
E I I	Sensor de temperatura interna fuera de rango bajo
E I2	Sonda de temperatura remota fuera de rango
E I3	Error de detección de la batería (la tensión de la batería desciende a 5 V, no se detecta conexión negativa).

Si el test de autodiagnóstico indica que no se han encontrado fallos, es muy probable que el problema se encuentre en el sistema con energía solar o en la batería.

La batería no se está cargando

- Compruebe el LED DE CARGA verde sobre la entrada Solar. Con la luz solar en el panel, este LED debería estar encendido.
- Compruebe que se ha seleccionado el TIPO DE BATERÍA correcto.
- Compruebe que las conexiones de cable en el sistema son correctas y están apretadas. Compruebe la polaridad (+/–) de las conexiones.
- Mida la tensión de circuito abierto del panel solar (desconectada del cuadro de control) y confirme si es normal. Si la tensión del panel es baja o cero, repare el fallo en el panel.
- Confirme que la carga no esté absorbiendo más energía de la que el panel solar puede suministrar.
- Si los terminales de DETECCIÓN DE BATERÍA no se utilizan, puede que haya demasiadas caídas de tensión entre el controlador de carga y la batería. Esta es una causa habitual por no cargar completamente las baterías.
- Compruebe el estado de la batería. Observe si la tensión de la batería se queda sin carga por la noche. Si la batería no es capaz de mantener la tensión, puede estar fallando.
- Mida la tensión de entrada solar (durante el día) y la tensión de la batería en los terminales del controlador de carga. Si las tensiones en los terminales coinciden (0,5 voltios aprox.), el panel solar está cargando la batería. Si la tensión solar se aproxima al circuito abierto (alrededor de 20V), y la tensión de la batería es baja, el controlador no está cargando la batería y puede estar defectuoso. Asegúrese de que el controlador de carga no está regulado (PWM) para este test.

Nota: Si la batería no se está cargando completamente, mida la tensión en los terminales de batería del controlador de carga y después, en los terminales de la batería. Este procedimiento debería realizarse al mediodía con la carga completa del panel solar (y no en regulación PWM). Si los terminales del controlador de carga se sitúan 1 voltio por encima de los terminales de la batería, por ejemplo, esta caída de tensión provocará que la batería se regule 1 voltio por debajo de su tensión de regulación deseada (PWM), y tardará más tiempo en recargarse. En este caso, los terminales de DETECCIÓN deberían estar conectados a la batería para una carga precisa.

La carga no está funcionando correctamente

- Compruebe que la carga esté conectada y encendida. Confirme que ningún fusible o interruptor de carga del sistema está cortado (no hay fusibles o interruptores de carga dentro del controlador de carga).
- Compruebe todas las conexiones a la carga y las conexiones de la batería. Asegúrese de que las caídas de tensión del sistema no son demasiado elevadas (una caída de tensión al nivel de carga reducirá la tensión de la carga).
- Compruebe las indicaciones LED en el controlador de carga. Si el LED de estado rojo está conectado, la carga se ha desconectado debido a la baja tensión de la batería (LVD). Esta es una función de protección normal del controlador de carga y la carga se reconectará automáticamente cuando la batería se cargue a través del panel solar.
- Si los LEDs parpadean, la carga podría haberse desconectado como protección frente a uno de los siguientes fallos:
  - cortocircuito o sobrecarga (secuencia R/G–Y)

Nota: Tras 3 intentos automáticos, el fallo debe solucionarse y la carga debería apagarse o desconectarse durante 10 segundos como mínimo para restablecer energía a los terminales de carga.

  - temperatura elevada (secuencia R–Y)
  - alta tensión (secuencia R–G)
- Mida la tensión en los terminales BATERÍA. Si no hay LVD superior ni fallos, la carga debería tener energía. Mida entonces la tensión en los terminales CARGA y si no presentan tensión, el controlador podría estar defectuoso.

2. Arranque

La secuencia de arranque tiene tres pasos:

1. Carga del condensador
2. posicionamiento del rotor
3. arranque.

En consecuencia, durante el arranque, el motor dará pequeñas sacudidas para situar el rotor en la posición correcta de arranque. Estas sacudidas aseguran también que hay agua en la bomba y que las partes de la bomba están lubricadas.

Durante el arranque, el consumo de intensidad será irregular pero, una vez que el motor ha arrancado, éste será constante.

Bombas de rotor helicoidal:

- Si hay suficiente energía disponible, normalmente la bomba estará en funcionamiento en un minuto.
- Si hay suficiente energía y el motor no arranca en 15 minutos, el rotor de la bomba puede estar atascado debido a la sequedad. Esta situación se puede dar si la bomba ha estado almacenada durante algún tiempo. Desarme la bomba y afloje el rotor o añada un poco de agua al conjunto rotor/estator.
- Si no hay suficiente energía disponible, se volverá a repetir el procedimiento de arranque.

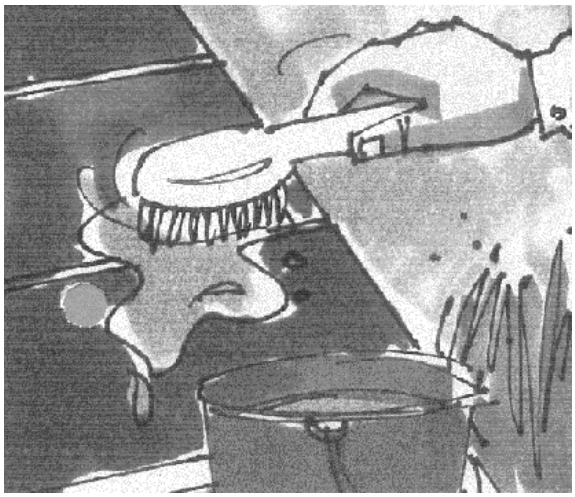
Tenga en cuenta que después de que arranque la bomba, hasta que se llene la tubería pasará algún tiempo que será más o menos largo dependiendo de la energía disponible, la profundidad de la instalación y las dimensiones de la tubería de subida. Con un suministro moderado de energía y altura manométrica elevada, puede tardar hasta una hora.

3. Mantenimiento

Esta sección describe cómo llevar a cabo el mantenimiento de los módulos solares y de las turbinas eólicas. En condiciones normales de funcionamiento, las bombas y los controles no requieren mantenimiento.

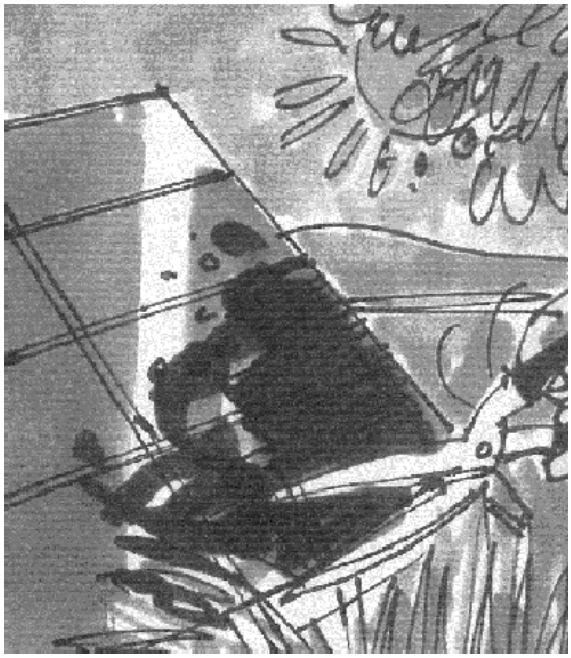
3.1 Módulos solares

Mantenimiento regular



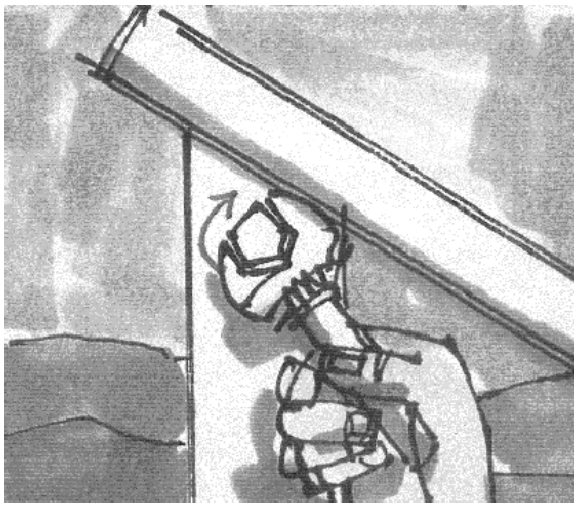
Limpieza

- Los módulos solares deben limpiarse cuando estén sucios. Utilice sólo agua limpia sin jabón y un paño o tejido blando. Asegúrese de que el agua no contenga arena u otras partículas abrasivas.
- No es necesario limpiar los módulos por la parte inferior.



Iluminación

- Asegúrese de que la luz solar ilumina directamente los módulos.
- Pode la hierba o los árboles que puedan hacerles sombra.

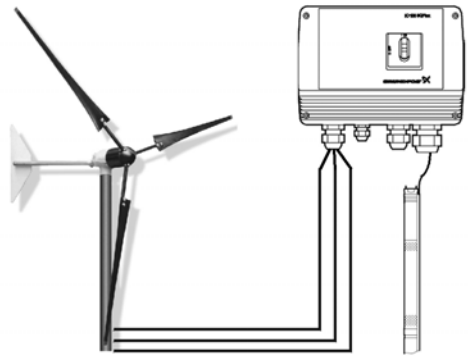


Fijaciones

- Apriete los tornillos de la estructura de soporte en caso de que se hayan aflojado.

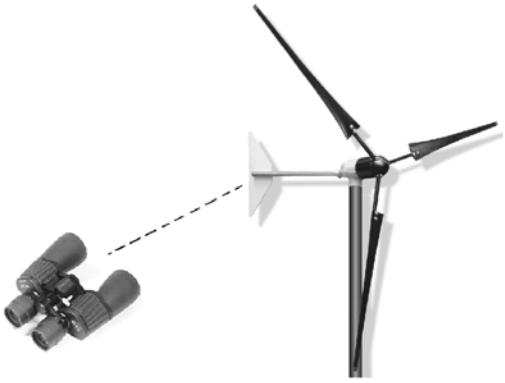
3.2 Turbina eólica

Mantenimiento mensual



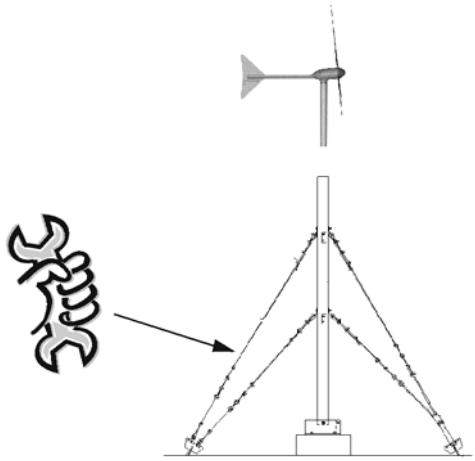
Test de frenado

(Esto comprueba el cableado eléctrico.)
Pare la turbina cuando sople un viento moderado (cargando pero no a máxima velocidad). No debe experimentarse ninguna dificultad o ruido al parar la hélice. Ruido durante el frenado puede indicar que hay un cable desconectado.



Comprobación de condiciones mecánicas

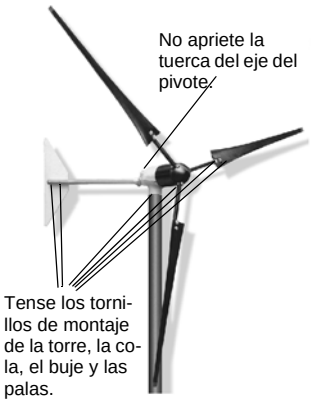
Observe y escuche desde la base de la torre. Use binoculares. La hélice y la cola no deben temblar. No debe escucharse ruido mecánico, traqueteo o vibración.
Escale la torre o bájela para inspeccionarla si es necesario. No debe oírse ningún zumbido, ni sentirlo al apoyar la mano en el mástil de la torre. Consulte la sección
Problemas eléctricos en la pág. 29, si es necesario.



Inspección de la torre

Siga las instrucciones de inspección y mantenimiento establecidas por el fabricante de la torre. Apriete todas las tuercas y tornillos, especialmente las sujeciones de cable. Compruebe que no haya fisuras ni partes dobladas o rotas en los anclajes y estructura de la base. Observe si hay trozos de cable roto y compruebe la tensión de los cables de sujeción.

Mantenimiento anual



Comprobación mecánica total

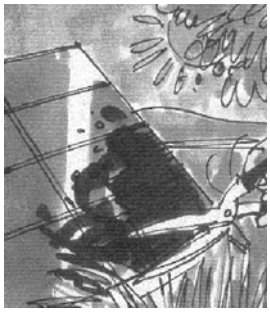
- Baje la torre
- Repare o sustituya cualquier parte desgastada o suelta.
- Compruebe que están apretados todos los tornillos y tuercas de la torre y todos los tornillos de la hélice.
- Compruebe todos los rodamientos. Sólo es aceptable una pequeña holgura.
- Limpie la hélice con un detergente suave para eliminar toda la suciedad y contaminación. Sustituya las palas si están agrietadas o dañadas.

4. Solución de problemas

Inspección visual/general de los componentes principales

Antes de comenzar a resolver un fallo específico, realice primero estas simples inspecciones visuales.



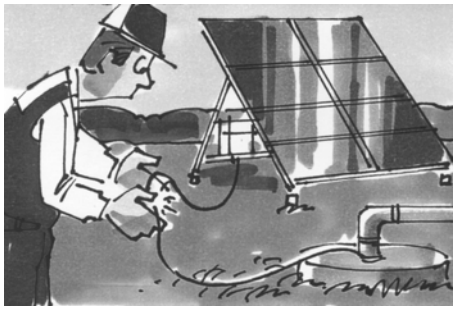


Inspección visual de los módulos solares

- Compruebe que los módulos solares están intactos.
- Asegúrese de que no hay árboles, hierba, arbustos, edificios, etc., que proyecten sombra sobre los módulos solares.

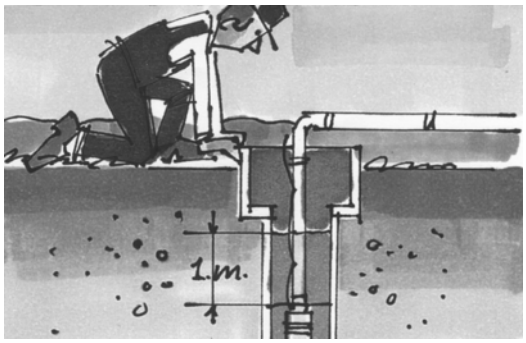
Inspección visual de la turbina eólica,

véase Comprobación de condiciones mecánicas en la pág. 34



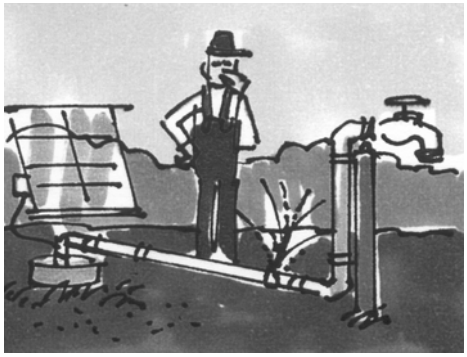
Inspección visual de los cables

- Compruebe que los cables están intactos.



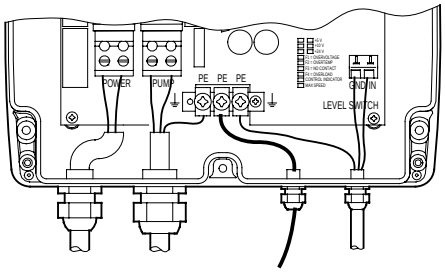
Inspección visual del nivel del agua

El nivel de agua debe estar al menos 1 m por encima de la bomba.
El sensor de funcionamiento en seco debe estar sumergido en el agua.



Inspección visual de tuberías y mangueras

- Compruebe que las mangueras y tuberías están intactas.

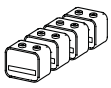


Test utilizando una CU 200 de servicio

Si está disponible, puede utilizarse una CU 200 para comprobar un sistema que no disponga de ella. Conecte la CU 200 y proceda de acuerdo con las instrucciones de la sección 1.3.1 Unidad de control SQFlex CU 200 en la pág. 6.

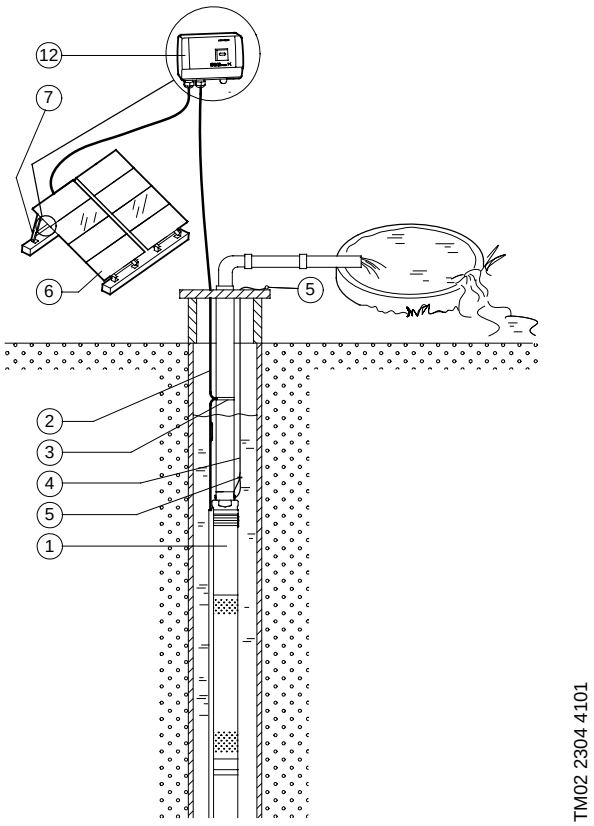
Visión general de posibles combinaciones

1. Encuentre en la siguiente tabla el sistema correspondiente al suyo.
2. Siga las instrucciones de corrección de fallos para su sistema.
   En sistemas con módulos solares la corrección de fallos debe realizarse al mediodía en un día sin nubes. En sistemas con turbina eólica la corrección de fallos debe realizarse con una velocidad de viento de al menos 3,5 m/s (8 mph – 12,6 km/h).
3. Encuentre el componente averiado y repárelo o sustitúyalo o contacte con el Servicio Postventa Grundfos indicando los datos de la placa de características.

Sistema	Componentes del sistema								
	Bomba	Panel solar	Turbina eólica con IO 102	Generador/ red de alimentación	Controlador de carga	Caja de conexiones	Unidad de control CU 200	Interruptor de nivel	
4.1 Sistema con energía solar en la pág. 37						 IO 100			
4.2 Sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 39									
4.3 Sistema con energía solar y con generador de reserva en la pág. 41						 IO 101			
4.4 Sistema de energía solar con batería de reserva en la pág. 43						 IO 100 IO 101 (**)		 Tanque de presión	 Interruptor de presión
4.5 Sistema con energía eólica en la pág. 45									
4.6 Sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 47									
4.7 Sistema combinado en la pág. 49									
4.8 Sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 51									
4.9 Opciones con generador como fuente de reserva en la pág. 54		*	*			 IO 101	*	*	

* Puede ser un componente del sistema.

4.1 Sistema con energía solar



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
6.	Módulos solares
7.	Estructura de soporte
12.	Caja de conexiones IO 100 SQFlex

Fig. 6 Sistema con energía solar y sus componentes principales

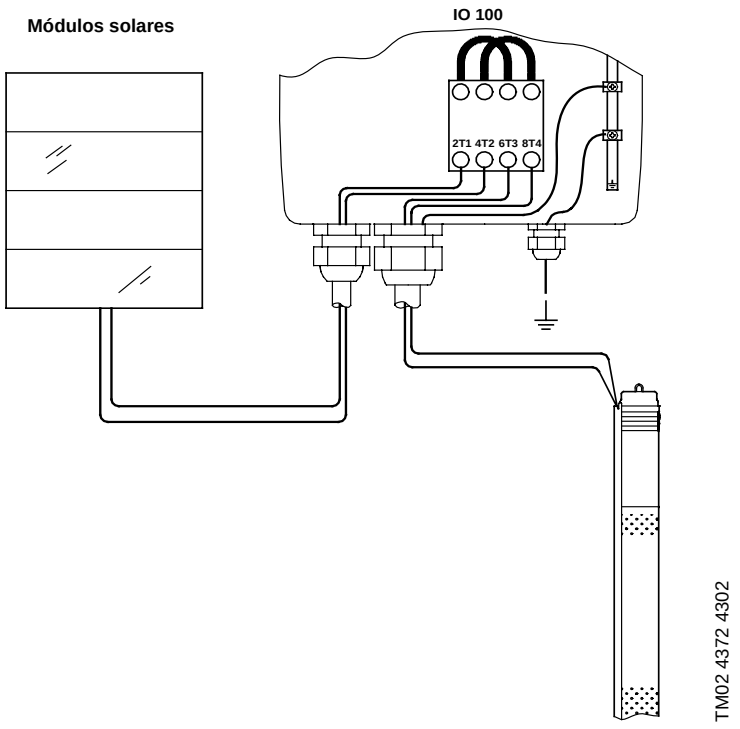


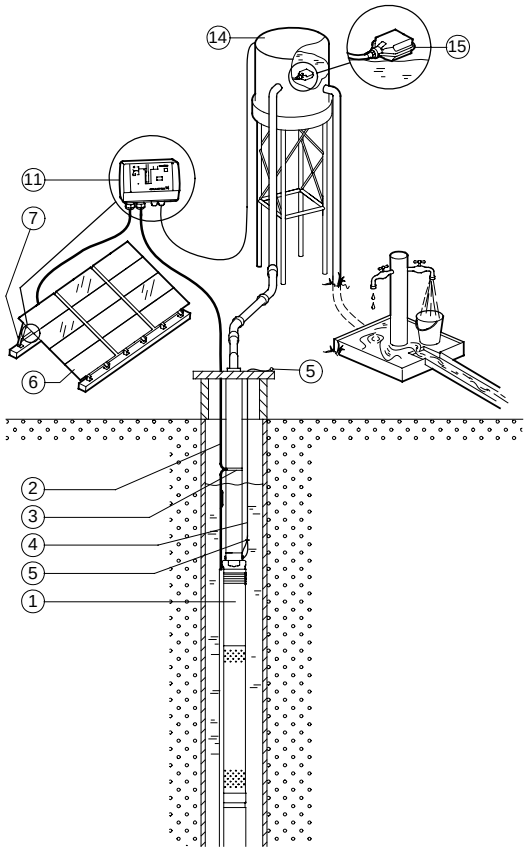
Fig. 7 Cableado interno (y externo) de la caja de conexiones IO 100 SQFlex.

Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.1.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar en la pág. 38.

4.1.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar

1. **Desconecte la bomba**
   - Ponga el interruptor IO 100 en OFF.
   - Desconecte el cable de la bomba de los terminales (6T3, N, 8T4).
2. **Compruebe los módulos solares**
   - Mida la tensión y la corriente de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
     Sustituya el módulo o los módulos defectuoso(s).
3. **Compruebe la caja IO 100**
   - Ponga el interruptor IO 100 en ON.
   - Mida la tensión DC entre los terminales (6T3, N, 8T4) utilizando un voltímetro.
   - Mida la corriente DC entre los terminales (6T3, N, 8T4) utilizando un amperímetro.
     Si los valores difieren de los valores medidos en el paso 2, el IO 100 está estropeado.
     Sustituya la caja IO 100.
4. **Compruebe la bomba**
   - Ponga el interruptor IO 100 en OFF.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba a los terminales (6T3, N, 8T4).
   - Conecte la bomba poniendo el interruptor IO 100 en ON.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca, ha sido parada debido a una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada. Repare o sustituya la bomba.

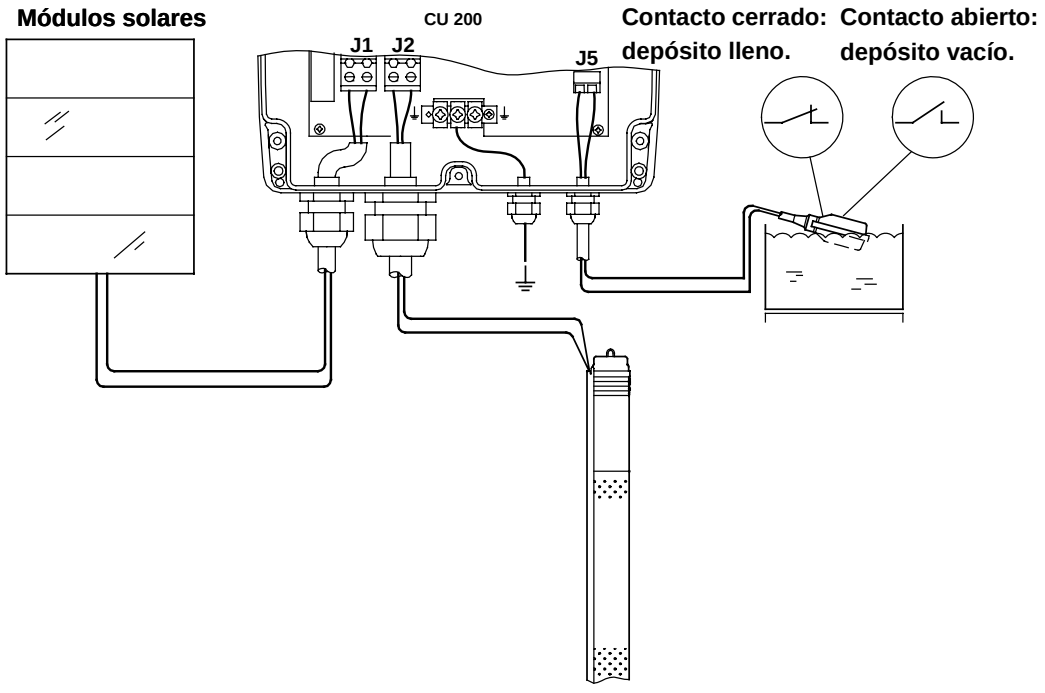
4.2 Sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
6.	Módulos solares
7.	Estructura de soporte
11.	Unidad de control CU 200
14.	Depósito de agua
15.	Interruptor de nivel (opcional)

TM02 2305 4101

Fig. 8 Sistema con energía solar con CU 200 e interruptor de nivel



TM02 4371 0702

Fig. 9 Cableado interno (y externo) de la unidad de control SQFlex CU 200

Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.2.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 40.

4.2.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel

A continuación, todos los puntos o terminales de medida se refieren a la unidad de control CU 200.

1. **Compruebe el sistema utilizando la CU 200**
   Si la CU 200 indica fallo, proceda de acuerdo con las instrucciones de la sección Corrección de fallos por medio de la CU 200 en la pág. 8.
2. **Desconecte la bomba**
   - Apague la bomba pulsando el botón ON/OFF de la CU 200. La luz OFF debe encenderse.
   - Desconecte el cable de la bomba del terminal J2.
3. **Compruebe los módulos solares**
   - Mida las tensiones DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
     Sustituya el módulo o los módulos defectuoso(s).
4. **Compruebe el interruptor de nivel del depósito de agua**
   - Desconecte el cable del interruptor de nivel del terminal J5.
   - Mida la resistencia del cable del interruptor de nivel con un polímetro.
   - Gire hacia arriba el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se cierra. El valor medido debe ser aproximadamente 0 ohm.
   - Gire hacia abajo el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se abre. El valor medido debe ser infinito.
     Si uno de los dos valores no es correcto, el interruptor de nivel está estropeado.
   - Sustituya el interruptor de nivel.
5. **Compruebe la unidad de control CU 200**
   - Deje el interruptor de nivel desconectado.
   - Mida la tensión DC y la corriente DC entre los terminales de la bomba (J2).
     Si los valores medidos difieren de los obtenidos en el paso 3, la CU 200 es defectuosa.
   - Sustituya la CU 200.
6. **Compruebe la bomba**
   - Asegúrese de que la CU 200 está desconectada pulsando el botón ON/OFF. La luz OFF debe encenderse.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba al terminal J2.
   - Conecte de nuevo el cable del interruptor de nivel a J5.
     El interruptor de nivel debe apuntar hacia abajo para enviar una señal de arranque a la CU 200.
   - Encienda la bomba pulsando el botón ON/OFF. La luz ON debe encenderse.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
     - Repare o sustituya la bomba.

4.3 Sistema con energía solar y con generador de reserva

Pos.	Componente
1	Bomba SQF
2	Cable de alimentación sumergible
3	Sujeciones de cable
4	Cable de refuerzo
5	Abrazaderas para cable
6	Módulos solares
7	Estructura de soporte
10	Generador diesel o de gasolina
13	Caja de conexiones IO 101

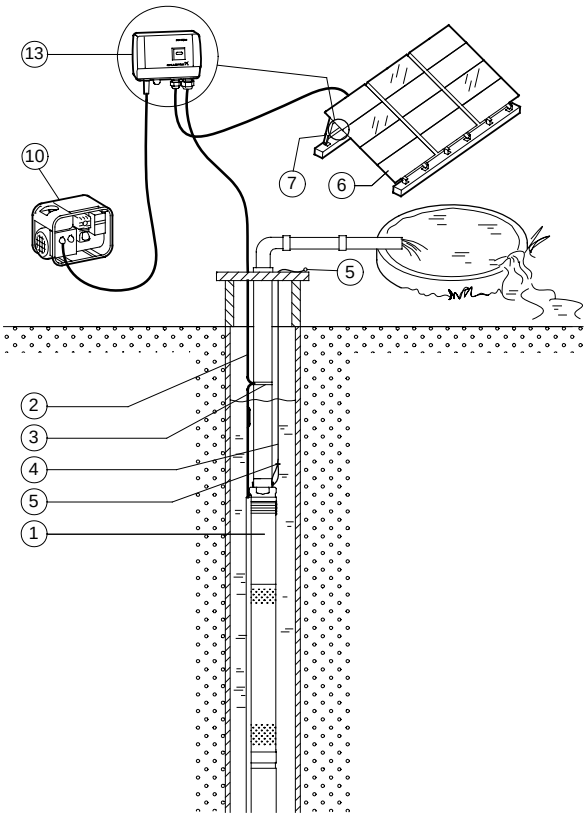


Fig. 10 Sistema con energía solar, con IO 101 y generador

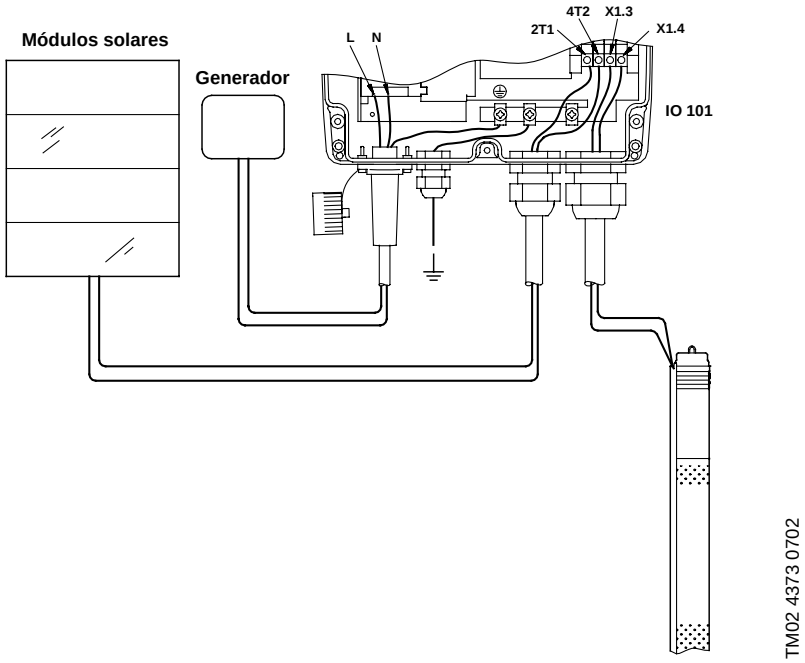


Fig. 11 Cableado interno (y externo) de la caja de conexiones IO 101 SQFlex

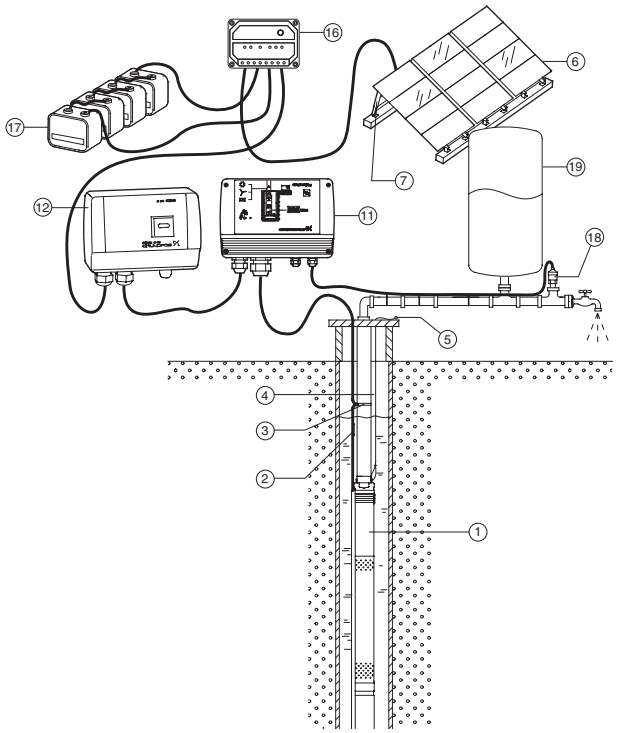
Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.3.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar y con generador de reserva.

4.3.1 Corrección de fallos en un sistema con energía solar y con generador de reserva

A continuación, todos los puntos o terminales de medida se refieren a la caja de conexiones IO 101.

1. **Desconecte la bomba**
   - Asegúrese de que el generador está apagado.
   - Ponga el interruptor IO 101 en OFF.
   - Desconecte el cable de la bomba de los terminales (X1.3, X1.4).
2. **Compruebe los módulos solares**
   - Mida la tensión DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
   - Sustituya el módulo solar.
3. **Compruebe la caja IO 101**
   - Ponga el interruptor IO 101 en ON.
   - Mida la tensión DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (X1.3, X1.4).
     Si los valores difieren de los valores medidos en el paso 2, el IO 101 está estropeado.
   - Sustituya el IO 101.
4. **Compruebe el generador**
   - Ponga el interruptor IO 101 en OFF.
   - Encienda el generador.
   - Mida la tensión AC entre los terminales (L, N).
     La tensión debe ser igual a la tensión nominal del generador (ver placa de características del generador).
     Si el valor no es correcto, el generador está estropeado.
   - Repare o sustituya el generador.
5. **Compruebe la caja IO 101 durante la operación de generación**
   - El generador debe estar en funcionamiento. Ponga el interruptor IO 101 en ON.
   - Mida la tensión AC entre los terminales (X1.3, X1.4).
     La tensión (U) debe ser igual a la tensión nominal del generador (ver placa de características del generador). .
     Si el valor no es correcto, el IO 101 está estropeado.
   - Sustituya el IO 101.
6. **Compruebe la bomba**
   - Ponga el interruptor IO 101 en OFF.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba a los terminales (X1.3, X1.4).
   - Ponga el interruptor IO 101 en ON.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
   - Repare o sustituya la bomba.

4.4 Sistema de energía solar con batería de reserva



TM03 4232 1906

Pos.	Componente
1	Bomba SQF
2	Cable de alimentación sumergible
3	Sujeciones de cable
4	Cable de refuerzo
5	Abrazaderas para cable
6	Paneles solares
7	Estructura de soporte
11	Caja de conexiones CU 200 SQFlex
12	Caja de conexiones IO 101 (opcional)
16	Controlador de carga
17	Baterías
18	Interruptor de presión
19	Tanque de presión

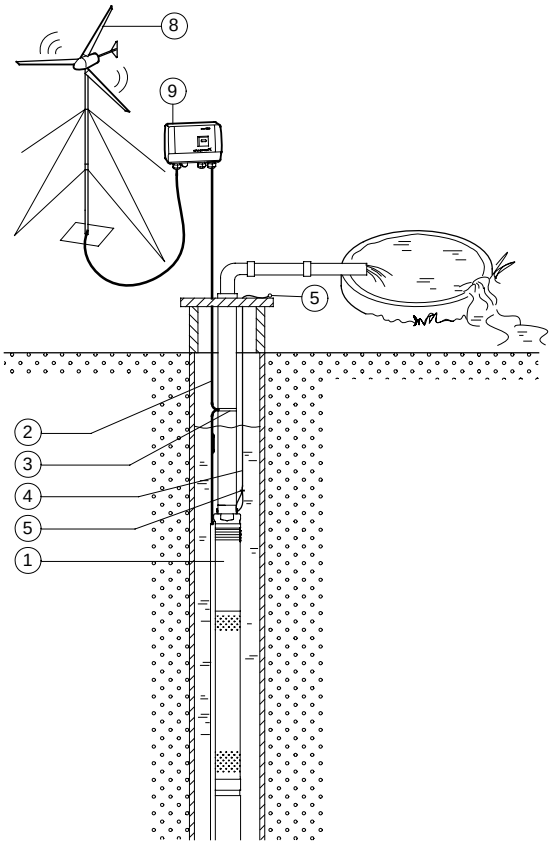
Fig. 12 Sistema de energía solar con batería de reserva

Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.5.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica en la pág. 46.

4.4.1 Corrección de fallos en un sistema de energía solar con batería de reserva

1. **Compruebe el sistema por medio de la CU 200**
   Si la CU 200 indica fallo, proceda de acuerdo con las instrucciones de la sección Corrección de fallos por medio de la CU 200 en la pág. 8.
2. **Desconecte la bomba**
   - Apague la bomba pulsando el botón ON/OFF de la CU 200. La luz OFF debe encenderse.
   - Desconecte el cable de la bomba del terminal J2.
3. **Compuebe los módulos solares**
   - Mida la tensión DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
     Sustituya el módulo solar.
4. **Compruebe las baterías**
   - Mida la tensión. Debe ser 48 V.
5. **Compruebe el controlador de carga**
   - Ponga el interruptor IO 100 o IO 101 en OFF.
   - Compruebe que la corriente pasa de los conductores a las baterías con una pinza amperimétrica o un amperímetro normal.
6. **Compruebe la caja IO 100**
   - Ponga el interruptor IO 100 en ON.
   - Mida la tensión DC entre los terminales (6T3, N, 8T4) utilizando un voltímetro.
   - Mida la corriente DC entre los terminales (6T3, N, 8T4) utilizando un amperímetro.
     Si los valores difieren de los valores medidos en el paso 2, el IO 100 está estropeado.
     Sustituya la caja IO 100.
7. **Compruebe la caja IO 101**
   - Ponga el interruptor IO 101 en ON.
   - Mida la tensión DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (X1.3, X1.4).
     Si los valores difieren de los valores medidos en el paso 2, el IO 101 está estropeado.
     Sustituya el IO 101.
8. **Compruebe la unidad de control CU 200**
   - Deje el interruptor de nivel desconectado.
   - Mida la tensión DC entre los terminales de la bomba (J2) en la CU 200.
     El valor medido debe corresponder al valor medido en el paso 4.
     Si difiere, la CU 200 está estropeada. Sustituya la CU 200.
9. **Compruebe la bomba**
   - Asegúrese de que la CU 200 está desconectada pulsando el botón ON/OFF. La luz OFF debe encenderse.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba al terminal J2.
   - Conecte el cable del interruptor de nivel al terminal J5.
     El interruptor de nivel debe apuntar hacia abajo para enviar una señal de arranque a la CU 200.
   - Encienda la bomba pulsando el botón ON/OFF. La luz ON debe encenderse.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada. Repare o sustituya la bomba.

4.5 Sistema con energía eólica



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
8.	Turbina eólica
9.	Caja de control IO 102

Fig. 13 Componentes principales del sistema con energía eólica.

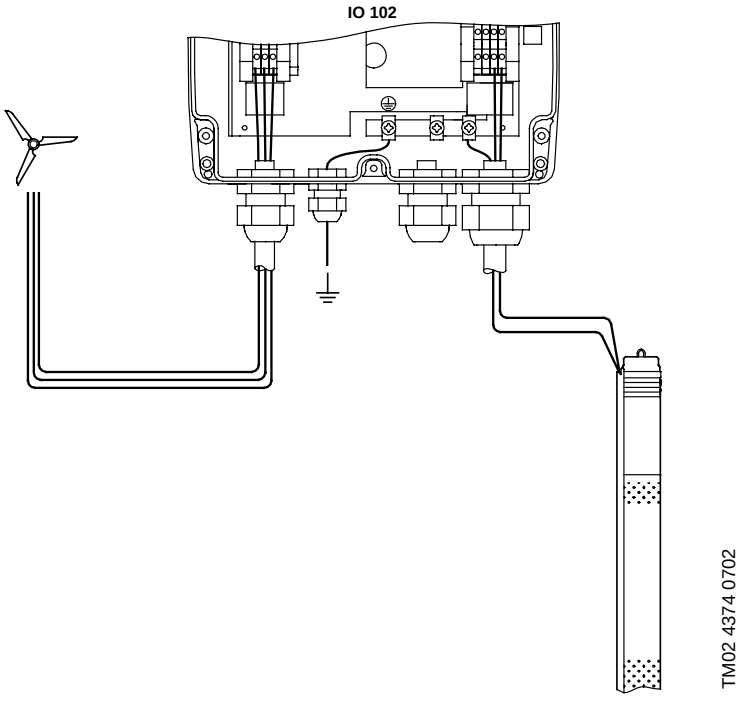


Fig. 14 Cableado interno (y externo) de la caja de control IO 102 SQFlex.

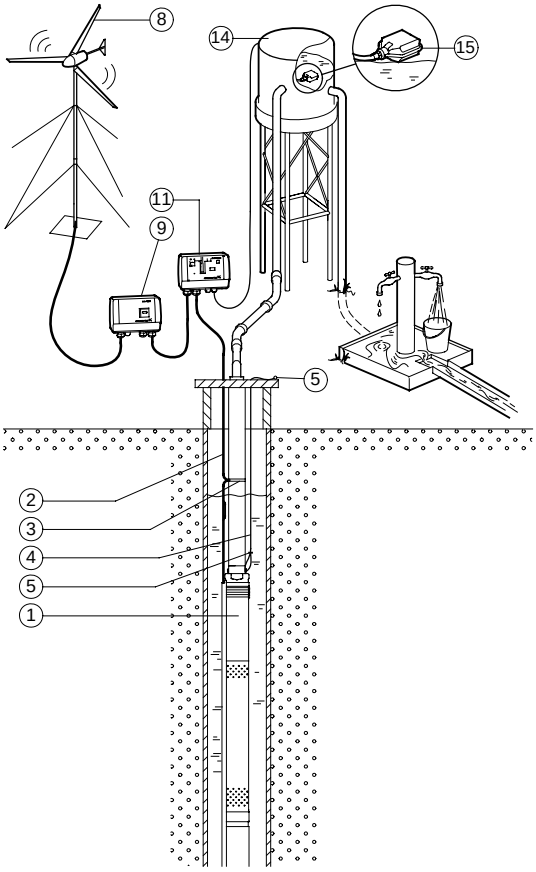
Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.5.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica en la pág. 46.

4.5.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica

A continuación, todos los puntos o terminales de medida se refieren a la caja de control IO 102.

1. **Desconecte la bomba**
   - Pare la turbina eólica y apague la bomba poniendo el interruptor ON/OFF en la posición OFF.
   - Desconecte el cable de la bomba de los terminales de la caja de control IO 102.
   - Deje girar la turbina poniendo el interruptor ON/OFF en la posición ON.
2. **Compruebe la turbina eólica**
   - Mida la tensión AC en los terminales de la turbina, es decir, una medición entre cada una de las tres fases.
     La tensión (U) estará entre 0-250 VAC dependiendo de la velocidad del viento,
     véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Los tres valores medidos deben ser iguales. Si difieren o si no hay tensión y la hélice está girando, la turbina está estropeada.
   - Repare o sustituya la turbina.
3. **Compruebe la caja de control IO 102**
   - Mida la tensión DC en los terminales de la bomba.
     La tensión (U) estará entre 0-300 VDC dependiendo de la velocidad del viento,
     véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Si no hay tensión y la hélice está girando, la caja de control es defectuosa.
   - Sustituya la caja de control.
4. **Compruebe la bomba**
   - Pare la turbina poniendo el interruptor ON/OFF en la posición OFF.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba a los terminales.
   - Libere la turbina y encienda la bomba poniendo el interruptor ON/OFF en la posición ON.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
   - Repare o sustituya la bomba.

4.6 Sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
8.	Turbina eólica
9.	Caja de control IO 102
11.	Unidad de control CU 200
14.	Depósito de agua
15.	Interruptor de nivel

Fig. 15 Sistema con energía eólica, con CU 200 e interruptor de nivel

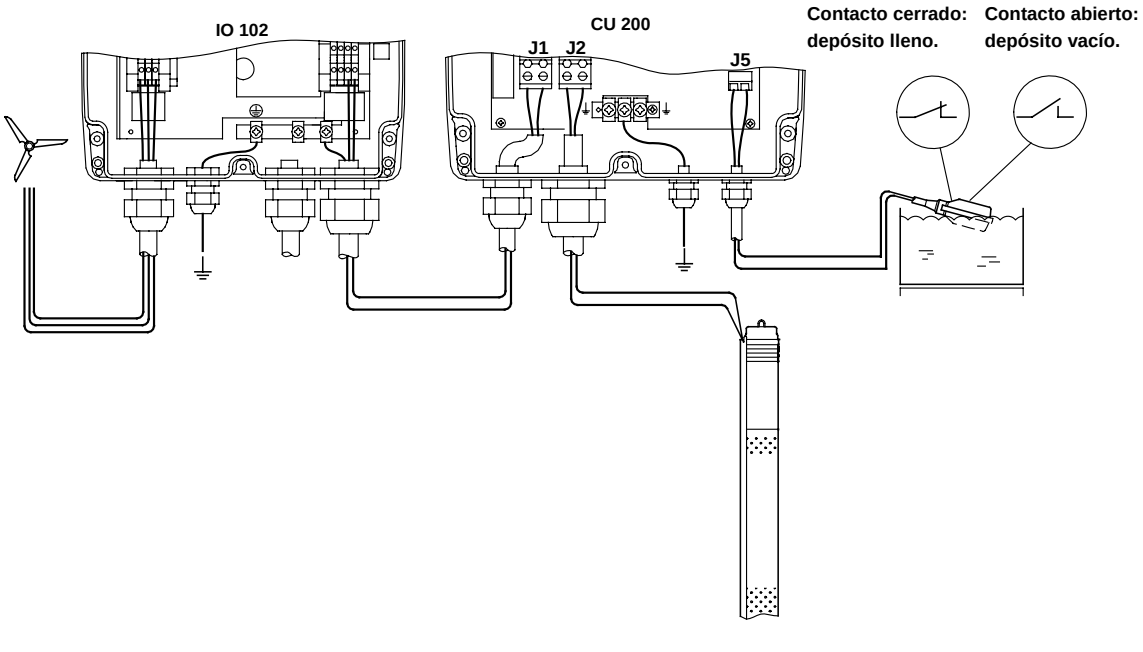


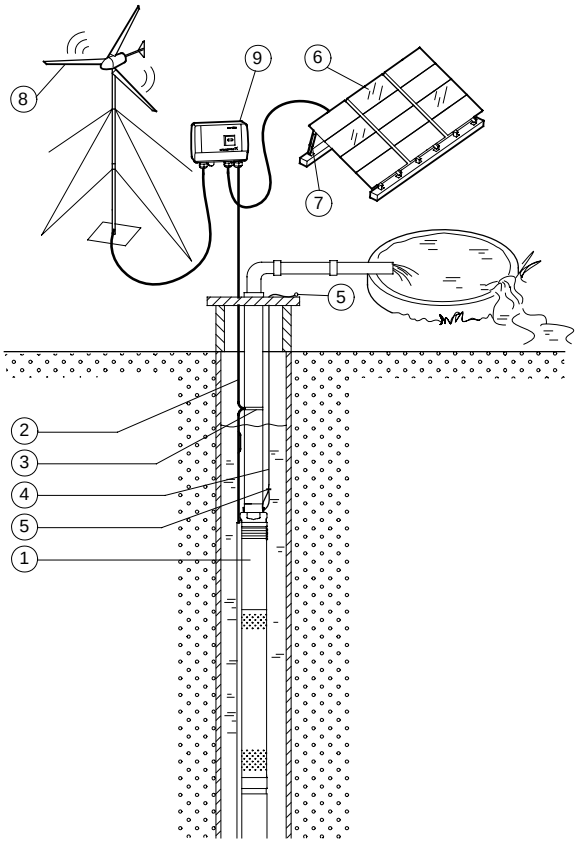
Fig. 16 Cableado interno (y externo) de la caja de control IO 102 y la SQFlex CU 200.

Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.6.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 48

4.6.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel

1. **Compruebe el sistema por medio de la CU 200**
   Si la CU 200 indica fallo, siga las instrucciones de la sección Corrección de fallos por medio de la CU 200 en la pág. 8**.**
2. **Desconecte la bomba**
   - Apague la bomba pulsando el botón ON/OFF de la CU 200. La luz OFF debe encenderse.
   - Desconecte el cable de la bomba del terminal J2.
3. **Compruebe la turbina eólica**
   - Mida la tensión AC en los terminales de la turbina, es decir, una medición entre cada una de las tres fases.
     La tensión (U) estará entre 0-250 VAC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Los tres valores medidos deben ser iguales. Si difieren o si no hay tensión y la hélice está girando, la turbina está estropeada.
   - Repare o sustituya la turbina.
4. **Compruebe la caja de control IO 102**
   - Mida la tensión DC entre los terminales de la CU 200 en la caja del control.
     La tensión (U) estará entre 0-300 VDC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Si no hay tensión y la hélice está girando, la caja de control es defectuosa.
   - Sustituya la caja de control.
5. **Compruebe el interruptor de nivel del depósito de agua**
   - Desconecte el cable del interruptor de nivel del terminal J5 en la CU 200.
   - Mida la resistencia del cable del interruptor de nivel con un polímetro.
   - Gire hacia arriba el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se cierra. El valor medido debe ser aproximadamente 0 ohm.
   - Gire hacia abajo el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se abre. El valor medido debe ser infinito.
     Si uno de los dos valores no es correcto, el interruptor de nivel está estropeado.
   - Sustituya el interruptor de nivel.
6. **Compruebe la unidad de control CU 200**
   - Deje el interruptor de nivel desconectado.
   - Mida la tensión DC entre los terminales de la bomba (J2) en la CU 200.
     El valor medido debe corresponder al valor medido en el paso 4.
     Si difiere, la CU 200 está estropeada.
   - Sustituya la CU 200.
7. **Compruebe la bomba**
   - Asegúrese de que la CU 200 está desconectada pulsando el botón ON/OFF. La luz OFF debe encenderse.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba al terminal J2.
   - Conecte el cable del interruptor de nivel a J5.
     El interruptor de nivel debe apuntar hacia abajo para enviar una señal de arranque a la CU 200.
   - Encienda la bomba pulsando el botón ON/OFF. La luz ON debe encenderse.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
   - Repare o sustituya la bomba.

4.7 Sistema combinado



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
6.	Módulos solares
7.	Estructura de soporte
8.	Turbina eólica
9.	Caja de control IO 102

Fig. 17 Principales componentes del sistema combinado

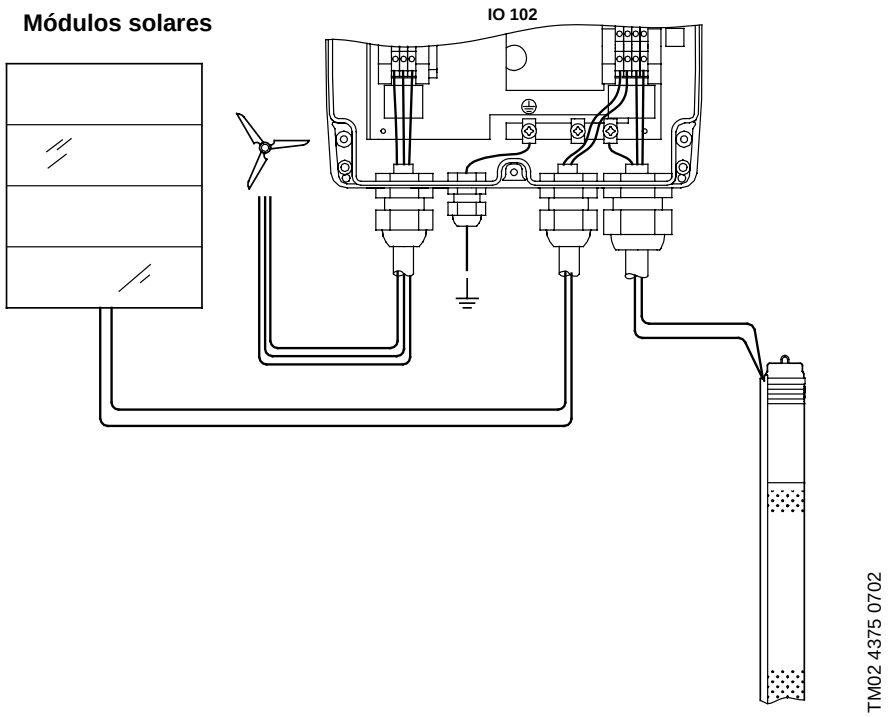


Fig. 18 Cableado interno (y externo) de la caja de control IO 102 SQFlex.

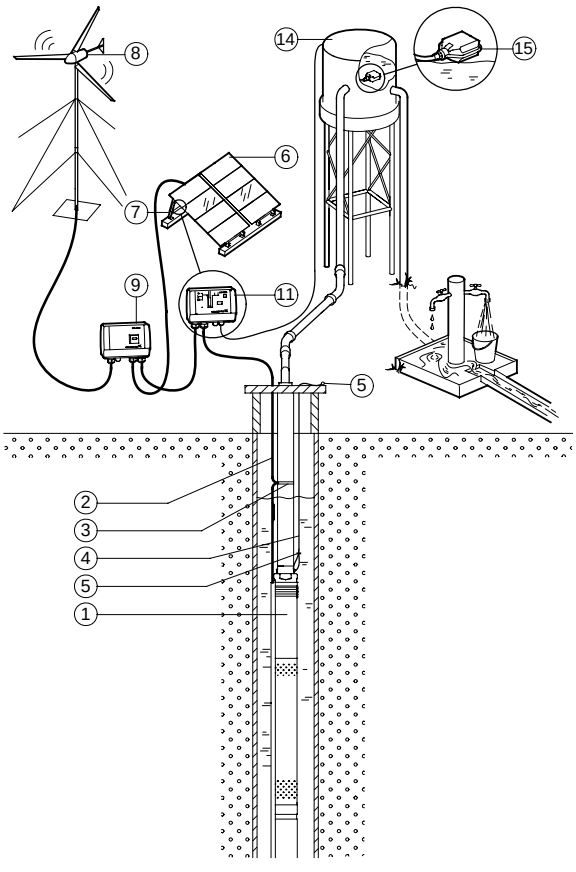
Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.6.1 Corrección de fallos en un sistema con energía eólica, con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 48

4.7.1 Corrección de fallos en un sistema combinado

A continuación, todos los puntos o terminales de medida se refieren a la caja de control IO 102.

1. **Desconecte la bomba**
   - Ponga el interruptor del IO 102 en OFF.
   - Desconecte el cable de la bomba de los terminales.
   - Desconecte los terminales (+) y (–) de los módulos solares.
     ADVERTENCIA: No toque los cables, tienen tensión elevada.
     Deje girar la turbina poniendo en ON el interruptor del IO 102.
2. **Compruebe la turbina eólica**
   - Mida la tensión AC en los terminales de la turbina, es decir, una medición entre cada una de las tres fases.
     La tensión (U) estará entre 0-250 VAC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Los tres valores medidos deben ser iguales. Si difieren (más de 10 V) o si no hay tensión y la hélice está girando, la turbina está estropeada.
   - Repare o sustituya la turbina.
3. **Compruebe la caja de control IO 102 con la turbina eólica conectada**
   - Mida la tensión DC en los terminales del CU 200 en la caja de control.
     La tensión (U) estará entre 0-300 VDC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Si no hay tensión y la hélice está girando, la caja de control es defectuosa.
   - Sustituya la caja de control.
4. **Compruebe los módulos solares**
   - Desconecte los tres cables de la turbina uno a uno y cortocircuite los tres entre sí para detener la turbina.
     ADVERTENCIA: No toque los cables, tienen tensión elevada.
   - Vuelva a conectar el cable del panel solar que desconectó en el paso 1.
   - Mida las tensiones DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
   - Sustituya el módulo o los módulos defectuoso(s).
5. **Comprobación de la caja de control IO 102 con los módulos conectados**
   - Conecte los módulos solares poniendo el interruptor del IO 102 en ON.
   - Mida la tensión DC y la corriente de cortocircuito en los terminales de la bomba.
     Los valores deben corresponder a los obtenidos en el paso 4.
     Si los valores difieren, la caja de control está estropeada.
   - Sustituya la caja de control.
6. **Rearme de la alarma de funcionamiento en seco**
   - Ponga el interruptor del IO 102 en OFF.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba a los terminales.
   - Ponga el interruptor del IO 102 en ON.
     Compruebe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
   - Repare o sustituya la bomba.

4.8 Sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



Pos.	Componente
1.	Bomba SQF
2.	Cable de alimentación sumergible
3.	Sujeciones de cable
4.	Cable de refuerzo
5.	Abrazaderas para cable
6.	Módulos solares
7.	Estructura de soporte
8.	Turbina eólica
9.	Caja de control IO 102
11.	Unidad de control CU 200
14.	Depósito de agua
15.	Interruptor de nivel

Fig. 19 Sistema combinado con CU 200 e interruptor de nivel

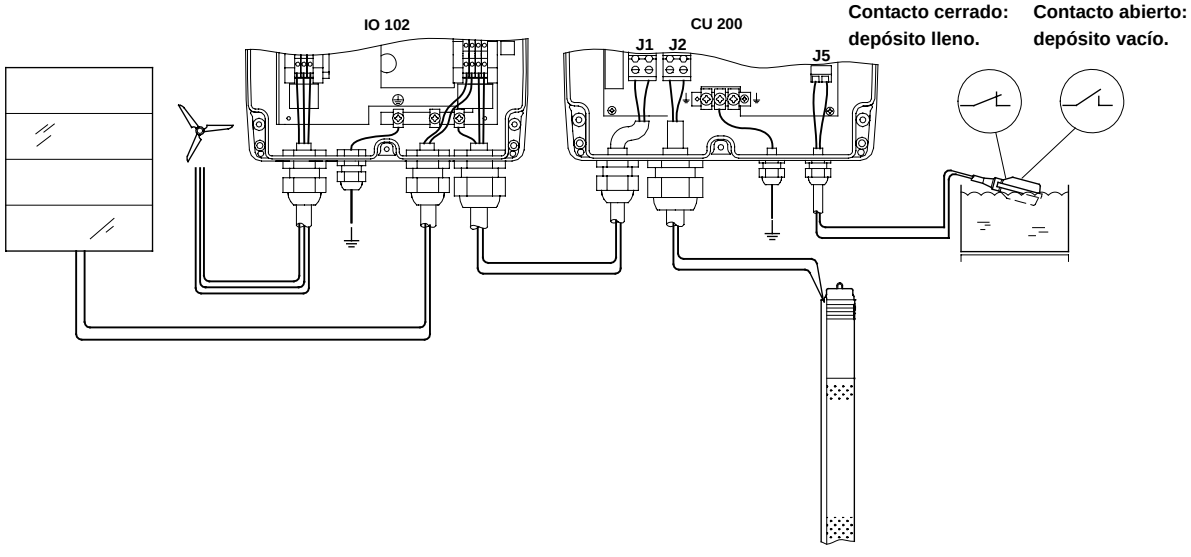


Fig. 20 Cableado interno (y externo) de la caja de control SQFlex IO 102 y de la unidad de control SQFlex CU 200.

Si el sistema no funciona correctamente, siga las instrucciones de la sección 4.8.1 Corrección de fallos en un sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel en la pág. 52.

4.8.1 Corrección de fallos en un sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel

A continuación, todos los puntos o terminales de medida se refieren a la caja de control IO 102 o la CU 200.

1. **Desconecte la bomba**
   - Ponga el interruptor del IO 102 en OFF.
   - Desconecte los terminales (+) y (–) de los módulos solares.
     ADVERTENCIA: No toque los cables, tienen tensión elevada.
   - Desconecte el cable de la bomba del terminal J2.
   - Libere la turbina poniendo el interruptor del IO 102 en ON.
2. **Compruebe la turbina eólica**
   - Mida la tensión AC en los terminales de la turbina, es decir, una medición entre cada una de las tres fases.
     La tensión (U) estará entre 0-250 VAC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Los tres valores medidos deben ser iguales. Si difieren o si no hay tensión y la hélice está girando, la turbina está estropeada.
   - Repare o sustituya la turbina.
3. **Compruebe la caja de control IO 102 con la turbina eólica conectada**
   - Mida la tensión DC en los terminales del CU 200 en la caja de control.
     La tensión (U) estará entre 0-300 VDC dependiendo de la velocidad del viento, véase Turbina eólica en la pág. 26.
     Si no hay tensión y la hélice está girando, la caja de control es defectuosa.
   - Sustituya la caja de control.
4. **Compruebe los módulos solares**
   - Desconecte los tres cables de la turbina uno a uno y cortocircuite los tres entre sí para detener la turbina.
     ADVERTENCIA: No toque los cables, tienen tensión elevada.
   - Vuelva a conectar el cable del panel solar que desconectó en el paso 1.
   - Mida las tensiones DC y la corriente DC de cortocircuito entre los terminales (2T1, 4T2).
     Véase la conexión eléctrica:
     1.4.1 Módulos solares GF 43, GF 50 en la pág. 14
     1.4.2 Módulos solares SX-110 en la pág. 16
     1.4.3 Módulos solares FS-50-D en la pág. 18
     1.4.4 Módulos solares GF 55C y GF 65C en la pág. 20
     1.4.5 GTF 55 en la pág. 22
     1.4.6 GF 90, GF 101, GF 110, GF 120, GF 130 en la pág. 24
     Si la tensión DC o la intensidad DC están fuera de su rango, uno o más módulos solares está estropeado.
   - Sustituya el módulo o los módulos defectuoso(s).
5. **Comprobación de la caja de control IO 102 con los módulos conectados**
   - Conecte los módulos solares poniendo el interruptor del IO 102 en ON.
   - Mida la tensión DC y la corriente DC de cortocircuito en los terminales de la bomba.
     Los valores deben corresponder a los obtenidos en el paso 4.
     Si los valores difieren, la caja de control está estropeada.
   - Sustituya la caja de control.

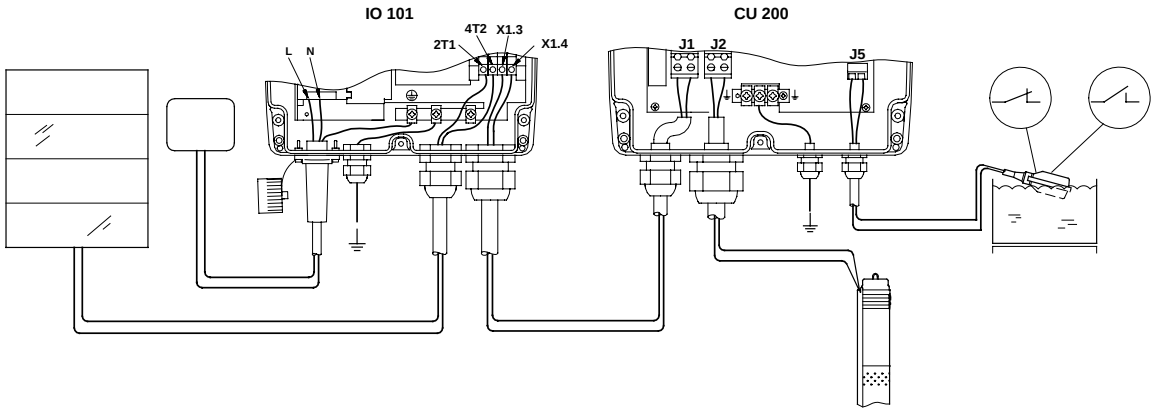
6. **Compruebe el interruptor de nivel del depósito de agua**
   - Libere la turbina poniendo el interruptor del IO 102 en ON.
   - Desconecte el cable del interruptor de nivel del terminal J5.
   - Mida la resistencia del cable del interruptor de nivel con un polímetro.
   - Gire hacia arriba el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se cierra. El valor medido debe ser aproximadamente 0 ohm.
   - Gire hacia abajo el interruptor de nivel => el contacto del interruptor se abre. El valor medido debe ser infinito.
     Si uno de los dos valores no es correcto, el interruptor de nivel está estropeado.
   - Sustituya el interruptor de nivel.
7. **Compruebe la unidad de control CU 200**
   - Deje el interruptor de nivel desconectado.
   - Mida la tensión DC entre los terminales de la bomba (J2).
     Los valores deben corresponder a los obtenidos en los pasos 3 ó 5.
     Nota: Las condiciones de viento y sol pueden haber cambiado desde que se han hecho las mediciones en los pasos 3 ó 5.
     Si difiere, la CU 200 está estropeada.
   - Sustituya la CU 200.
8. **Compruebe la bomba**
   - Asegúrese de que la CU 200 está desconectada pulsando el botón ON/OFF. La luz OFF debe encenderse.
   - Vuelva a conectar el cable de la bomba al terminal J2.
   - Conecte el cable del interruptor de nivel al terminal J5.
     El interruptor de nivel debe apuntar hacia abajo para enviar una señal de arranque a la CU 200.
   - Encienda la bomba pulsando el botón ON/OFF. La luz ON debe encenderse.
     Observe que el sensor de funcionamiento en seco está cubierto de agua.
     Si la bomba arranca es porque ha sido detenida por existir una condición de funcionamiento en seco y ahora se ha reiniciado.
     - Espere cinco minutos.
       Si la bomba no arranca, está estropeada.
   - Repare o sustituya la bomba.

4.9 Opciones con generador como fuente de reserva

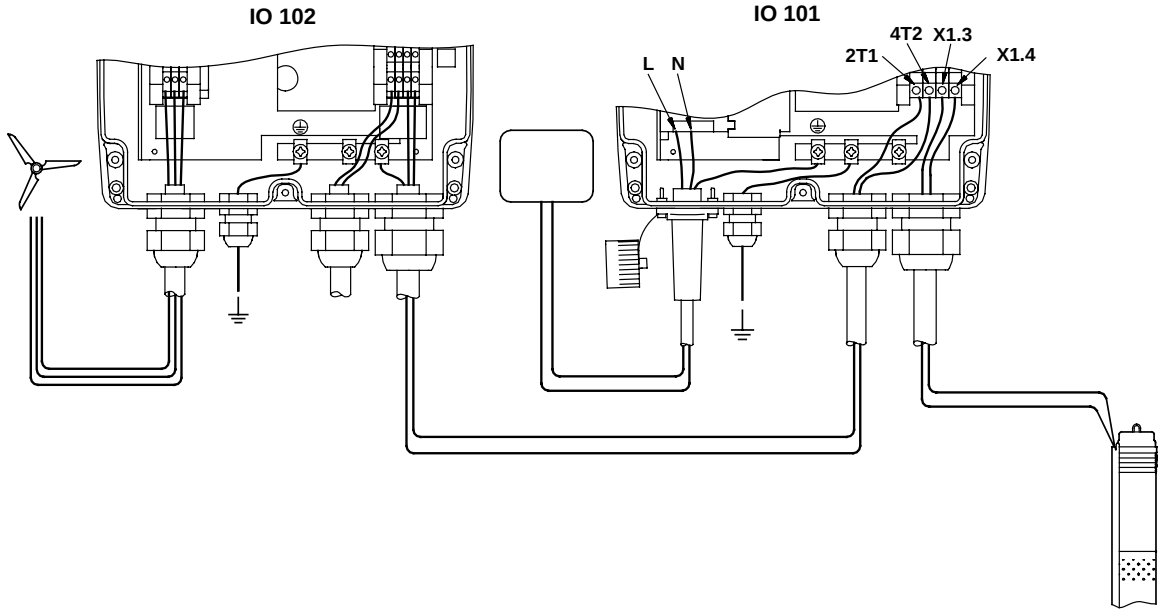
Se muestran abajo los diagramas de cableado para opciones con generador como fuente de alimentación de reserva.

La corrección de fallos en los componentes individuales se explica en las secciones 3.1 a 3.7.
En la sección Visión general de posibles combinaciones en la pág. 36 se da una visión general de la aplicación.

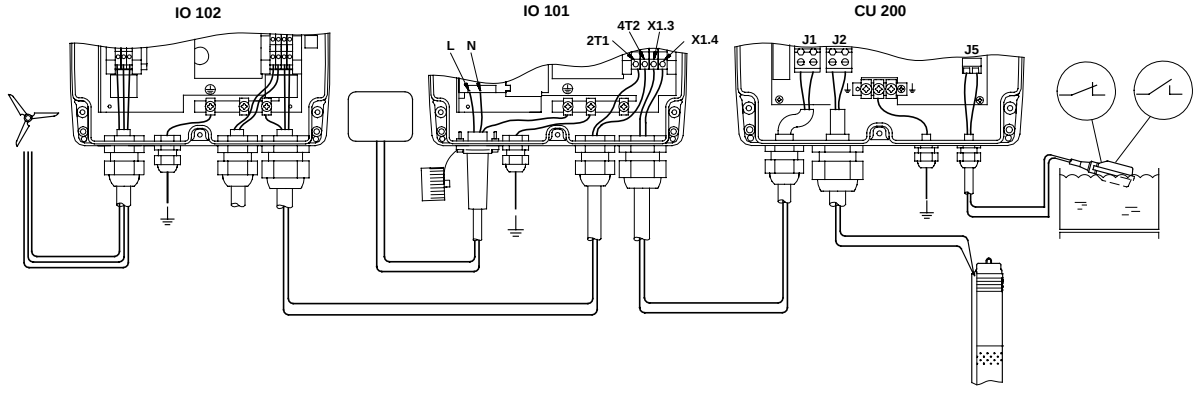
Sistema con energía solar con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



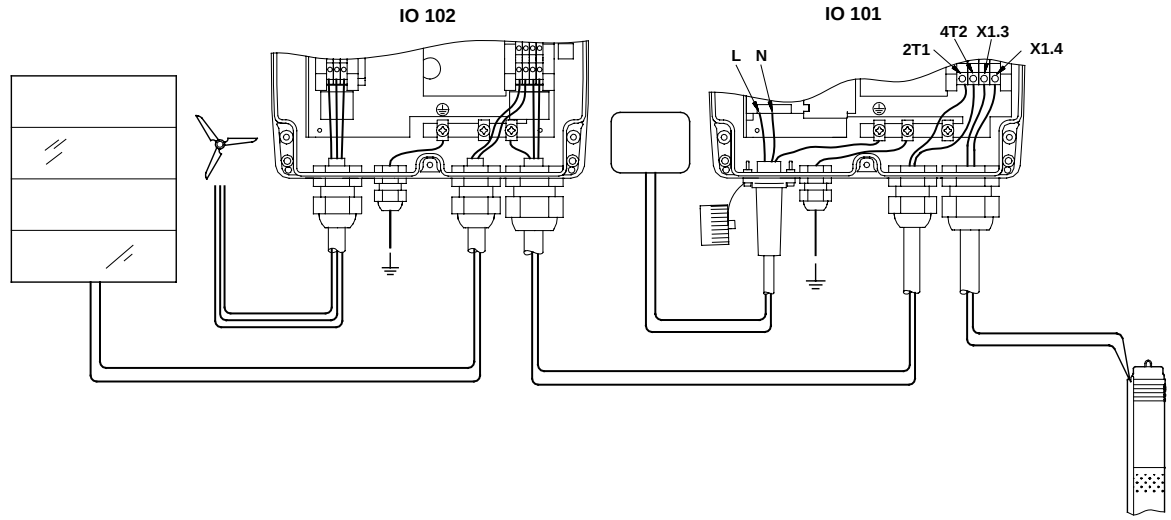
Sistema con energía eólica



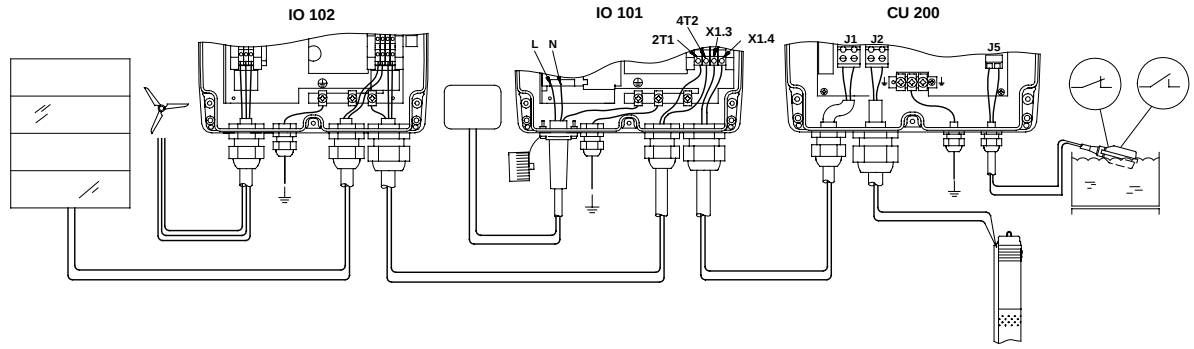
Sistema con energía eólica con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



Sistema combinado



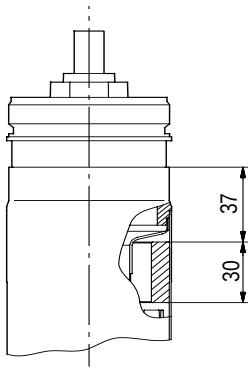
Sistema combinado con unidad de control CU 200 e interruptor de nivel



5. Revisión y reparación de la bomba y el motor

5.1 Información general

Los rotores helicoidales no se pueden separar del motor como una unidad aparte. Si es necesario reemplazar el motor o la bomba, debe desmontarse la bomba, véase la sección 5.4 Tipo de bomba helicoidal en la pág. 60.



TM02 5769 3902

Fig. 21 Cuando repare un motor en un tornillo de banco, haga presión únicamente en el área de 30 mm de ancho situada 37 mm por debajo del borde superior de la camisa del motor.

Los números de posición se refieren a las vistas de despiece, dibujos de secciones y listas de partes; las letras de herramienta se refieren a la sección 5.2 Herramientas de reparación en la pág. 57.

5.1.1 Antes de desmontar el equipo

- Desconecte la alimentación al motor.

5.1.2 Antes de montar

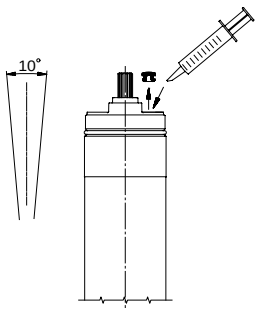
- Limpie todas las partes y compruebe que no tienen fracturas ni desgastes.
- Pida los kits de repuestos o las partes necesarias.
- Sustituya las partes estropeadas con piezas nuevas.
- Humedezca las partes de goma con agua jabonosa antes de colocarlas.

5.1.3 Durante el montaje

- Lubrique y apriete los tornillos y las piezas de goma de acuerdo con lo que se expone en la sección 5.3 Pares de apriete y lubricantes en la pág. 59.
- Antes de conectar la bomba al motor, rellene el motor con líquido para motor SML 2 de Grundfos.

Rellenado del líquido para motor

1. Coloque el motor en posición vertical con una inclinación de 10° aproximadamente.
2. Retire el tapón de llenado utilizando un destornillador o herramienta similar.
3. Inyecte el líquido para motor SML 2 en el interior del motor, utilizando una jeringuilla o similar.
4. Mover el motor de un lado a otro para que salga el posible aire.
5. Volver a colocar el tapón de llenado y apretarlo bien.



TM01 1434 4597

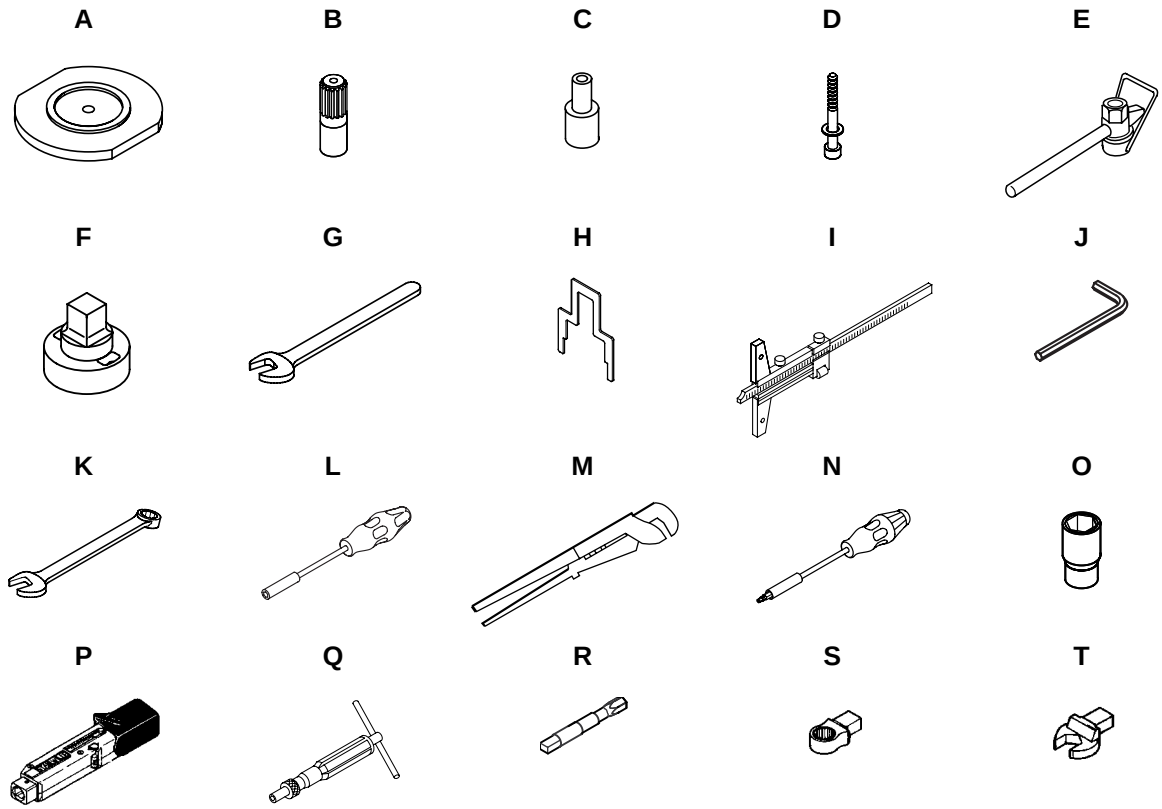
Fig. 22 Rellenado del motor

Acople la bomba al motor, véase la sección 5.5.2 Acoplamiento de la bomba al motor en la pág. 61 (bombas centrífugas) o la sección 5.4.2 Montaje en la pág. 60 (bombas helicoidales).

5.1.4 Después del montaje

- Compruebe la altura manométrica y el caudal de acuerdo con las especificaciones de comprobación, véase la sección 5.9 Comprobación de la bomba utilizando una unidad de control SQFlex CU200 en la pág. 65.

5.2 Herramientas de reparación



Herramientas especiales

	Designación	Se usa en	Información complementaria	Bomba helicoidal	SQF 3A SQF 5A	SQF 8A	SQF 11A SQF 14A
A	Placa de fijación					SV0049	
B	Espiga estriada con tornillo				SV0226		
C	Punzón para montaje					SV7925	
D	Tubo espaciador		13 / ø8,5 x 39,5		SV0006		
			13 / ø8,5 x 39,0			SV0008	SV0008
E	Tornillo hexagonal con arandela	K	M8 x 65			SV0074	
F	Llave para tuerca semicónica	11-12	22 mm		SV0182	SV0187	
			27 mm				SV0217
G	Llave para cámara de descarga	1a		SV0064			
H	Llave de boca	1a	62 mm	SV2080			
I	Plantilla de medida	24				96079961	
J	Calibrador	14-16				Estándar	

Herramientas estándar

Pos.	Designación	Se usa en	Información complementaria		Bomba helicoidal	SQF 3A SQF 5A	SQF 8A	SQF 11A SQF 14A
K	Llave Allen	E	6 mm			SV1204		
L	Llave mixta de boca y estrías	16-24	10 mm (dos uds. necesarias para pos. 16)			SV0083		
		19-19a	13 mm			SV0055		
M	Sacatuercas	250	7 mm			SV0065		
N	Llave para tubo	13	1"		estándar			
		14a	4"			estándar		
O	Destornillador (torx)	18a	T10			SV0066		
P	Llave de vaso	250- S	7 mm	1/4"		SV0457		

Herramientas dinamométricas

Pos.	Designación	Se usa en	Información complementaria		Bomba helicoidal	SQF 3A SQF 5A	SQF 8A	SQF 11A SQF 14A
Q	Llave de ajuste dinamométrica	S-U	4-20 Nm	9x12		SV0292		
		G	40-200 Nm	14x18	SV0400			
R	Destornillador con par de apriete	S	1-6 Nm	1/4"		SV0438		
S	Adaptador para destornillador con par de apriete	O-P		1/4"		SV0437		
T	Anillo de asiento	Q -19-19a	13 mm	9x12		SV0294		
U	Llave de boca	F - Q -11-12	22 mm	9x12			SV0622	
		Q-16	10 mm	9x12	SV0610			

5.3 Pares de apriete y lubricantes

Esta sección explica cuáles son los tornillos y tuercas que deben apretarse con un par determinado y los lubricantes a utilizar.

Pos.	Descripción	Tipo de bomba	Par [Nm]	Lubricante
	Bomba / motor	Helicoidal	55	
1a	Cámara de descarga*	Helicoidal	100	Rocol
13/16	Rotor bomba / eje ranurado	Helicoidal	18	
14a	Pieza de conexión	Centrífuga		
16	Eje ranurado / eje de motor	Helicoidal	18	
19	Tornillo hexagonal	Centrífuga, eje ranurado	18	Gardolube
	Tuerca	Centrífuga, eje cilíndrico		
19a	Tuerca	Centrífuga	18	Gardolube
19b	Tuerca	Centrífuga, eje ranurado	11	Gardolube
24	Acoplamiento con tuerca	Centrífuga	18	
	Tapa posterior con cable	Todos		Rocol
	Tuerca	Todos	1,5	

Rocol Sapphire Aqua-Sil, ref. RM2924 (0,5 l).

Gardolube L 6034, ref. SV9995 (1 l).

No es necesario lubricar tornillos y tuercas tratados con "Delta Seal", ya que este revestimiento es anti-corrosivo y lubricante.

* La rosca de la cámara de descarga debe lubricarse.

5.4 Tipo de bomba helicoidal

Las bombas helicoidales no se pueden separar del motor como unidades independientes. Si se debe sustituir la bomba o el motor, debe desmontarse la bomba.

5.4.1 Desmontaje

1. Fije el motor en un tornillo de banco.
   Nota: Haga presión sólo en el área indicada en la fig. 21.
2. Retire los tornillos de las posiciones 18a y 18b y la protección del cable en la posición 18.
3. Si el motor no está estropeado, no hace falta quitar el cable. Si lo está, retire las tuercas de la cubierta trasera con enchufe, en la parte inferior del motor y saque la cubierta trasera, con el cable y el enchufe, fuera del motor.
4. Retire la cámara de descarga, pos. 1a, con el alojamiento completo de la válvula, utilizando la llave para cámara de descarga G. Sostenga la bomba por medio de la llave para tubo N, por la soldadura justo encima del filtro superior.
5. Afloje la camisa exterior, pos. 55, junto con el estator de la bomba pos. 9 utilizando la llave para tubo N sobre la soldadura justo encima del filtro superior. Sostenga el motor con la llave de boca H.
6. Libere con una sacudida la camisa exterior pos. 55 junto con el estator de la bomba pos. 9, del rotor de la bomba, pos. 13 y del eje de torsión, pos. 16.
7. Retire el estator de la bomba pos. 9 y la brida, pos. 6, golpeando fuerte el fondo de descarga de la camisa exterior contra una superficie sólida de madera, como un banco de trabajo o una mesa por ejemplo.
8. Retire el eje ranurado, pos. 16, del eje del motor utilizando dos llaves mixtas de estrías L.
9. Retire el rotor de la bomba pos. 13 del eje ranurado pos. 16 utilizando la llave para tubo N. Sostenga el eje con la llave mixta de boca y estrías L.
10. Si las piezas del alojamiento de la válvula están estropeadas, sustitúyalas. Separe el anillo retenedor, pos. 7a, del hueco de la cámara de descarga, pos. 1a y presione hacia abajo las piezas hasta sacarlas de la cámara de descarga.

5.4.2 Montaje

1. Rellene el motor con líquido, véase Rellenado del líquido para motor en la pág. 56.
2. Acople el rotor de la bomba pos. 13 en el eje ranurado pos. 16 y apriete con el par adecuado, véase 5.3. Sostenga el rotor de la bomba utilizando la llave para tubo N sobre la parte cilíndrica bajo el rotor de la bomba.
3. Acople el eje de torsión con el eje del motor y apriete con el par adecuado, véase 5.3.
4. Acople el estator de la bomba, pos. 9, con la entrada cónica del estator contra el filtro situado en el interior de la camisa exterior, pos. 55.
5. Introduzca la brida, pos. 6, en el interior de la camisa exterior y presiónela contra la parte superior del estator, encajando el estator en el centro de la camisa exterior.
   SQF 2.5-2: Gire la brida pos. 6 con la superficie lisa contra el estator, pos. 9.
6. Monte la válvula y la cámara de descarga en el caso de que se hayan desmontado.
   - Coloque el alojamiento de la válvula en una superficie plana con el cojinete, pos. 6, hacia abajo.
   - Lubrique el anillo de junta, pos. 1d, con grasa y encájelo en el hueco exterior del alojamiento de la válvula.
   - Presione la cámara de descarga pos. 1a sobre el alojamiento de la válvula. Gire la cámara de descarga y coloque el anillo retenedor, pos. 7a, en el hueco de la cámara de descarga.
   - Engrase la rosca de la cámara de descarga junto con el alojamiento de la válvula y atorníllela en lo alto de la camisa.
7. Coloque la cámara de descarga (1a) junto con el alojamiento de la válvula y apriételos con el par adecuado utilizando la llave para cámara de descarga G. Sostenga la bomba utilizando la llave para tubo N o sujétela en un tornillo de banco. Las mordazas deben colocarse en la soldadura, justo encima del filtro.
8. Humedezca el rotor de la bomba, pos. 13, con agua limpia y acople la bomba al motor. Apriete con el par adecuado, véase 5.3, utilizando la llave para cámara de descarga G.
9. Empuje la tapa con el enchufe y el cable al interior del motor, si se había retirado. Coloque y apriete las tuercas utilizando la llave de vaso P, el adaptador para destornillador con par de apriete S y el destornillador con par de apriete R.

10. Coloque la protección del cable, pos. 18. Presione las dos aletas superiores, bajo la camisa exterior y coloque los tornillos, pos. 18a y 18b. Si los orificios accesibles de la camisa exterior en el filtro inferior no están roscados, deben ser roscados utilizando el tornillo de roscado incluido en el kit de montaje y en la protección del cable, o por medio de un juego de tornillos M3.
11. Compruebe el funcionamiento de la bomba utilizando una unidad de control CU 200, si está disponible. Véase la sección 5.9 Comprobación de la bomba utilizando una unidad de control SQFlex CU200 en la pág. 65.
12. Instale la bomba. Véase la sección 2. Arranque en la pág. 32.

5.5 Bomba centrífuga y motor

5.5.1 Para separar la bomba del motor

1. Coloque el motor en un tornillo de banco.
   Nota: Haga presión sólo en el área indicada en la fig. 21.
2. Afloje los tornillos pos. 18a y retírelos junto con la protección del cable, pos. 18c.
3. Afloje los tornillos pos. 18b si los hay y retírelos junto con la protección del cable, pos. 18.
4. Si el motor no está estropeado, no hace falta quitar el cable. Si lo está, retire las tuercas de la cubierta trasera con enchufe y tire de ella para extraerla del motor junto con el cable y el conector.
5. Retire las tuercas pos. 19a y separe la bomba del motor.
6. Retire el protector del eje estriado, pos. 24b y el anillo de fijación, pos. 24a, del eje del motor.
7. Retire el extremo del eje del motor, pos. 24.
8. Retire del motor la pieza de conexión, pos. 14a, utilizando la llave para tubo N. Sostenga el motor con la llave de boca H.

5.5.2 Acoplamiento de la bomba al motor

1. Rellene el motor con líquido, véase Rellenado del líquido para motor en la pág. 56.
2. Atornille el extremo del eje pos. 24 al eje del motor y empújelo a su posición. Ajuste la altura a 88,15 mm ±0.2 mm utilizando la plantilla de medida I, véase fig. 23.
3. Apriete la tuerca con el par correcto, véase 5.3. Compruebe que la altura sigue siendo 88,15 mm ±0.2 mm.
4. Coloque el anillo de fijación pos. 24a y el protector del eje ranurado pos. 24b.
5. Coloque la pieza de conexión pos. 14a y apriétela utilizando la llave para tubo N.

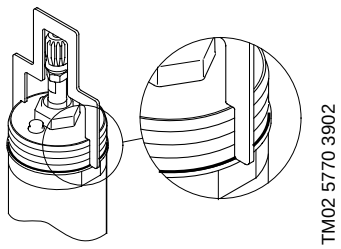


Fig. 23

6. Acople la bomba al motor. Los huecos para cable en la cámara de aspiración pos. 14 y la pieza de conexión pos. 14a deben quedar alineados. Coloque las cuatro tuercas pos. 19a y apriételas diagonalmente con el par adecuado, véase 5.3.
7. Introduzca la tapa posterior, con el cable, en el motor, en caso de que la haya desmontado. Encájela y apriete las tuercas, véase 5.3, utilizando la llave de vaso P, el adaptador para destornillador con par de apriete S y el destornillador con par de apriete R.
8. Coloque el protector del cable pos. 18c del motor y asegúrela con los tornillos pos. 18a.
9. Coloque el protector del cable pos. 18 de la bomba y asegúrela con los tornillos pos. 18b (SQF 5A).
10. Compruebe el funcionamiento de la bomba utilizando una unidad de control CU 200 si estuviera disponible. Véase la sección 5.9 Comprobación de la bomba utilizando una unidad de control SQFlex CU200 en la pág. 65.
11. Instale la bomba, véase la sección 2. Arranque en la pág. 32.

5.6 Bomba centrífuga con eje ranurado

5.6.1 Desmontaje

1. Coloque y apriete la espiga estriada con tornillo B en la placa de fijación A.
   Nota: Asegúrese de que la placa de fijación está correctamente colocada, de manera que la cavidad de la placa de fijación encaje con la cámara de aspiración pos. 14.
2. Coloque la bomba en la placa de fijación A.
3. Desenrosque y retire los tornillos pos. 19 junto con las arandelas pos. 71. Retire el tirante pos. 17.
4. Desmonte la bomba en el siguiente orden hasta retirar la última cámara:
   - pieza de descarga pos. 1b
   - alojamiento de válvula pos. 1
   - tuerca pos. 19b
   - arandela pos. 76
   - impulsor pos. 13
   - estator pos. 9.
5. Tire hacia arriba el eje de la bomba pos. 16 junto con el tornillo de cebado pos. 64 y extráigalo de la cámara de aspiración pos. 14 y de la cámara inferior pos. 10.
6. Levante la cámara de aspiración pos. 14 y la cámara inferior pos. 10 de la placa de fijación A.
7. Sustituya las piezas desgastas, si las hubiera, véase la sección 5.8 Comprobación y sustitución de las piezas gastadas en bombas centrífugas en la pág. 64.

5.6.2 Montaje

1. Coloque la cámara de aspiración pos. 14 en la placa de fijación A.
2. Encaje la cámara inferior pos. 10 en la cámara de aspiración pos. 14.
3. Desplace el tornillo de cebado pos. 64 sobre el eje de la bomba pos. 16 y empújelo hasta que entre en contacto con el acoplamiento.
   Nota: Los tornillos del disco de cebado deben quedar hacia arriba.
4. Acople el eje de la bomba al espiga estriada con tornillo B.
5. Coloque el primer impulsor pos. 13 y presione hasta que encaje en el anillo pos. 7 en la cámara inferior pos. 10.
6. Acople la cámara pos. 9 y el impulsor pos. 13 hasta que el último impulsor quede encajado.
7. Coloque la arandela pos. 76 (con los tres surcos hacia arriba) y la tuerca pos. 19b.
8. Asegúrese de que el impulsor superior quede encajado en el eje ranurado y apriete la tuerca pos. 19b con el par correcto, véase 5.3.
   Nota: Compruebe si los impulsores pueden subir o bajar, ya que es importante que la tuerca esté apretada contra los impulsores.
9. Ajuste el alojamiento de válvula pos. 1 y la pieza de descarga pos. 1b.
   Nota: Gire la pieza de descarga de manera que las aberturas para la protección de los cables queden situadas encima de los orificios para los tornillos pos. 18b en la cámara de aspiración pos. 14.
10. Lubrique las roscas de los tornillos pos. 19 y encaje los tirantes pos. 17, las arandelas pos. 71 y los tornillos pos. 19. Apriete diagonalmente, véase 5.3.
11. Retire la bomba de la placa de fijación A y acople la bomba al motor, véase la sección 5.5.2 Acoplamiento de la bomba al motor en la pág. 61.

5.7 Bomba centrífuga con eje cilíndrico

5.7.1 Desmontaje

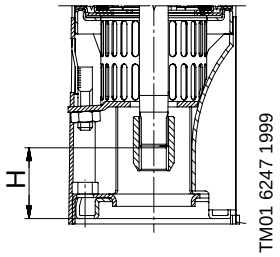
1. Acople el placa de fijación A a la cámara de aspiración pos. 14 por medio del tubo espaciador D y del tornillo hexagonal con arandela E.
   Nota: Asegúrese de que la placa de montaje está colocada correctamente, de manera que el hueco de la placa y el saliente de la cámara de aspiración (14) encajen entre sí.
   Sujete la placa de montaje en un tornillo de banco.
2. Afloje y retire las tuercas pos. 19. Retire el tirante pos. 17.
3. Retire el alojamiento de válvula pos. 1 y la cámara superior pos. 4 (SQF 3 A N y SFQ 5A N).
   Retire el anillo retenedor pos. 85 en SQF 3 A N y SQF 5A N.
4. Afloje la tuerca de casquillo cónico pos. 11 utilizando la llave para tuerca semicónica F. Golpee el casquillo cónico pos. 12 hacia abajo para hacerlo pasar a través del impulsor pos. 13 utilizando la llave para tuerca semicónica F.
5. Retire el impulsor pos. 13, el casquillo cónico pos. 12, la tuerca de casquillo semicónica pos. 11 y la cámara pos. 9.
6. Repita los pasos 4. y 5. hasta extraer todos los impulsores y cámaras.
   Retire los anillos retenedores pos. 85 en SQF 11A N y SQF 14A.
7. Afloje la guía pos. 25 del hueco de la cámara de aspiración pos. 14 (sólo en SQF 11A N y SQF 14A).
   Extraiga la cámara de aspiración de la placa de fijación A.
8. Retire el tornillo hexagonal con arandela E, tubo espaciador D y el eje de la bomba pos. 16.
9. Compruebe y sustituya las piezas gastadas, véase la sección 5.8 Comprobación y sustitución de las piezas gastadas en bombas centrífugas en la pág. 64.

5.7.2 Montaje

1. Coloque el eje pos. 16 en la placa de fijación A mediante el tubo espaciador D y tornillo hexagonal con arandela E.
   Nota: Asegúrese de que la placa de fijación está situada correctamente, de manera que el hueco en la placa de montaje coincida con el saliente de la cámara de aspiración pos. 14.
   Sujete la placa de fijación en un tornillo de banco.
2. Desplace la cámara de aspiración pos. 14 por el eje de manera que el saliente del interconector de succión pos. 14 se acople con el hueco de la placa de montaje. Empuje la cámara inferior pos. 10 / guía pos. 25 en su posición dentro de la cámara de aspiración.
3. Coloque el casquillo cónico pos. 12, el impulsor pos. 13 (el cuello del impulsor debe apuntar hacia abajo) y la tuerca de casquillo cónica pos. 11. De unas pocas vueltas a la tuerca cónica. Encaje el impulsor en su posición contra la cámara pos. 10 / guía pos. 25, utilizando la llave para tuerca semicónica F y apriete con el par adecuado, véase 5.3.
4. Coloque la cámara pos. 9.
5. Repita los pasos 3. y 4. hasta colocar todos los impulsores y cámaras.
   Nota: Para cada sección, asegúrese de que la cámara y el impulsor han quedado correctamente encajados antes de apretar la tuerca semicónica.
   Nota: Coloque el anillo retenedor pos. 85 tras el impulsor medio en SQF 3A/5A N y SQF 11A/14A (N). En SQF 14A (N) el pequeño hueco del anillo retenedor debe estar hacia abajo.
   Nota: La cámara superior del SQF 8A (N) y SQF 11A/14A (N) es la posición 4.
6. Encaje el alojamiento de válvula pos. 1 de manera que los agujeros para el cable de refuerzo queden en la posición opuesta al cable del motor (apertura para el cable en la cámara de aspiración) y que las ranuras para las abrazaderas queden alineadas con los puntos en donde las abrazaderas se sujetan a la cámara de aspiración.
7. Coloque la abrazadera pos. 17 y las tuercas pos. 19. Apriételas diagonalmente con el par adecuado, véase 5.3.
8. Retire la bomba de la placa de fijación A y acóplela al motor, véase la sección 5.5.2 Acoplamiento de la bomba al motor en la pág. 61.

9. Compruebe la holgura axial del eje de la bomba midiendo la distancia entre la superficie de contacto de la cámara de aspiración y el extremo del eje, utilizando un calibrador. Mida con el eje colocado en su posición superior y en su posición inferior, véase abajo.

	SQF 3A SQF 5A	SQF 3A N SQF 5A N SQF 11A (N) SQF 14A (N)	SQF 8A (N)
Posición inferior $H_{máx}$	37.5	37.15	37.15
Posición superior $H_{mín}$	38.4	39.15	40.15



5.8 Comprobación y sustitución de las piezas gastadas en bombas centrífugas

Cojinete posición 8 (no en SQF 5A N)

Compruebe	Sustituya
• Compruebe si los cojinete están estropeados debido a arena o al funcionamiento en seco.	• Retire el cojinete pos. 8 empujándolo fuera de la cámara pos. 9. • Coloque un cojinete nuevo empujándolo dentro de la cámara desde la parte inferior situando el lado del cojinete con el mayor diámetro contra el fondo de la cámara.

Cojinete superior posición 6

Compruebe	Sustituya
• Compruebe si el cojinete está estropeado.	• Empuje el cojinete pos. 6 fuera del alojamiento de la válvula (eje cilíndrico). SQF 3A/5A (eje ranurado): Empuje el cojinete utilizando un destornillador, si es necesario. • Empuje el cojinete nuevo en el alojamiento de la válvula desde la parte inferior.

Asiento de la válvula en posición 3 (sólo en SQF 5A)

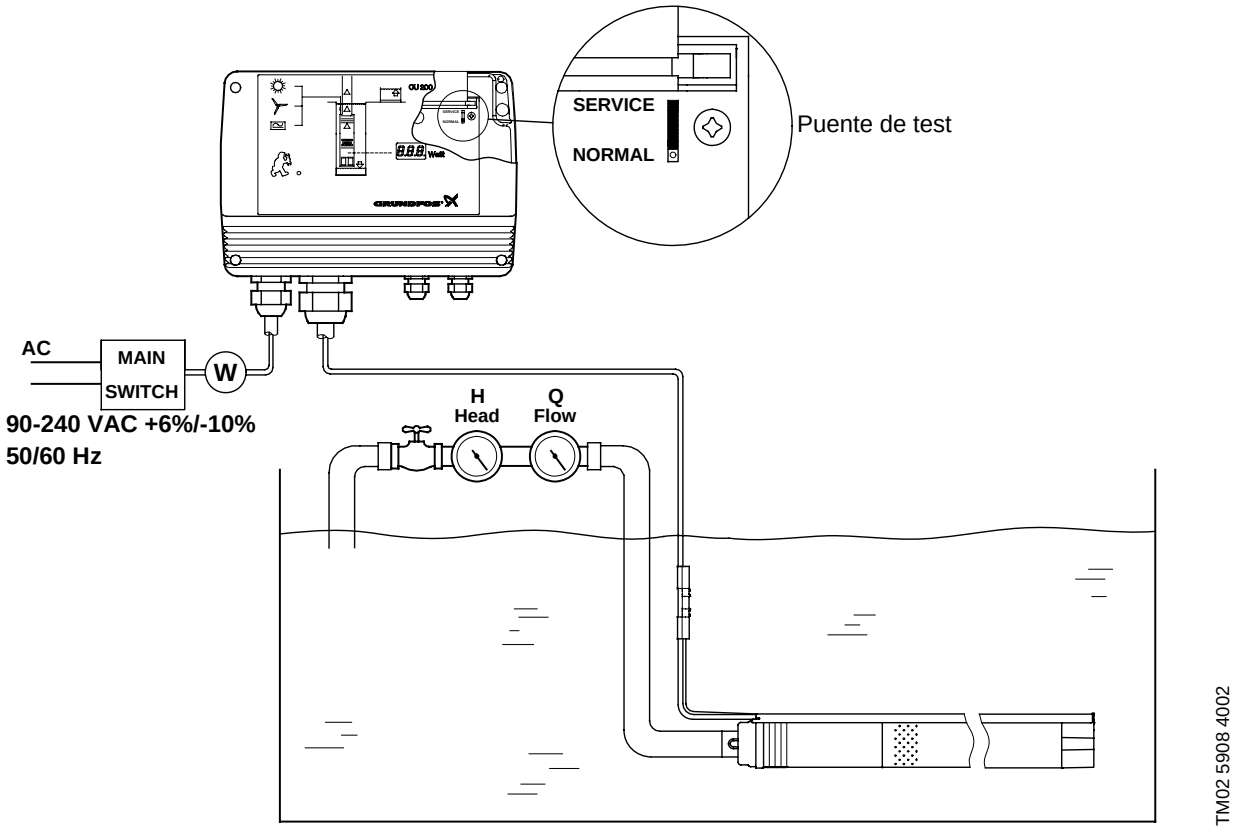
Compruebe	Sustituya
• Compruebe si la goma está dura o comprimida de tal manera que el asiento de la válvula esté en contacto con el metal.	• Libere la guía de la válvula pos. 70 de su posición bajo el hueco del alojamiento de la válvula. Tire de la guía y del cono de la válvula pos. 2 hasta sacarlo del alojamiento de la válvula. • Empuje el asiento de la válvula pos. 3 fuera del alojamiento de la válvula introduciendo un destornillador entre el asiento y el alojamiento de la válvula. • Coloque de nuevo el asiento de la válvula empujándolo dentro del alojamiento de la válvula con la parte plana hacia abajo.

Anillo en posición 7

Compruebe	Sustituya
• Compruebe si la goma se ha endurecido o desgastado, ya que esto puede reducir la altura manométrica o el caudal.	• Libere el anillo de cierre pos. 7 de la cámara pos. 9/10 o de la guía pos. 25, insertando un destornillador entre el anillo y la cámara / guía. • Coloque de nuevo el anillo en la cámara pos. 9/10 o en la guía pos. 25. La parte del anillo que debe quedar hacia arriba es, según el modelo: • SQF 3A/5A superficie lisa • SQF 3A/5A N lado con goma • SQF 8A (N) "This side up" • SQF 11A/14A (N) lado

5.9 Comprobación de la bomba utilizando una unidad de control SQFlex CU200

La bomba debe suministrar un caudal nominal (m³/h) a un consumo de energía y altura manométrica determinados. Las "Curvas de valores de comprobación ' en la pág. 66 se aplican a la altura manométrica establecida para cada bomba. Los valores de la curva son valores mínimos.

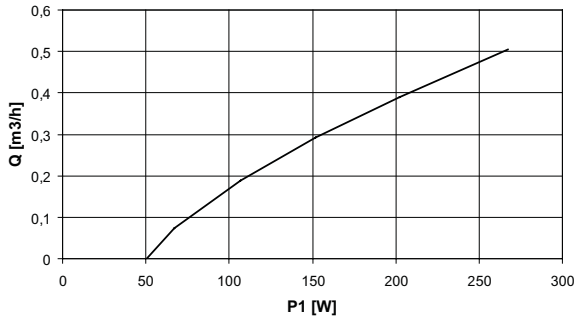


1. Abra completamente la válvula de descarga para reducir la contrapresión al mínimo.
2. Desconecte la fuente de alimentación de la bomba.
3. Retire la tapa frontal de la CU 200 y coloque el puente de test en la posición de servicio, véase la ilustración.
   Vuelva a colocar la tapa frontal.
4. Conecte la fuente de alimentación.
5. Asegúrese de que el sistema esté apagado. La luz roja del botón ON/OFF debe estar encendida. Si el sistema no está apagado, pulse una vez el botón ON/OFF.
6. Pulse el botón ON/OFF durante al menos cuatro segundos. Suelte el botón. La unidad de control CU 200 está ahora en modo test. (El indicador inferior de caudal está permanentemente activado, la bomba gira lentamente.)
7. Pulse el botón ON/OFF dos veces (el indicador superior de caudal estará permanentemente activado). La bomba ajusta ahora su velocidad.
8. Ajuste la contrapresión al valor indicado para cada bomba en las curvas de la sección 5.9.1 Curvas de valores de comprobación en la pág. 66.
9. Lea el caudal Q [m³/h] con un flujómetro o un dispositivo similar y el consumo de la bomba P1 [W] mediante un vatímetro.
10. En el diagrama de curvas correspondiente, encuentre el punto de intersección de los valores leídos de flujo (Q) y de consumo de potencia P1 [W].
    - Si la intersección está por encima de la curva mínima, el caudal es suficiente.
    - Si la intersección está por debajo de la curva mínima, el caudal es insuficiente y debe buscar y sustituir componentes de la bomba que estén gastados o estropeados.
11. Pulse una vez el botón ON/OFF. La CU 200 deja de estar en modo test.
12. Desconecte la fuente de alimentación y desconecte la bomba y la CU200.
13. Coloque el puente en la posición normal.

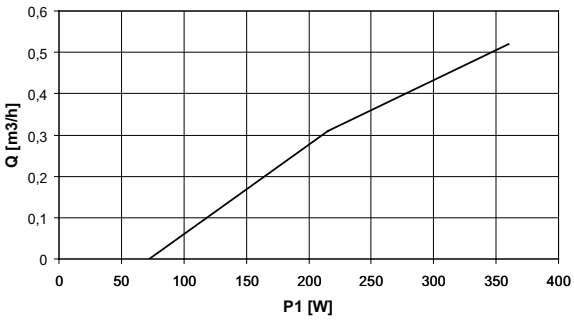
5.9.1 Curvas de valores de comprobación

La curva que se muestra en los gráficos corresponde a las condiciones mínimas de funcionamiento de la bomba.

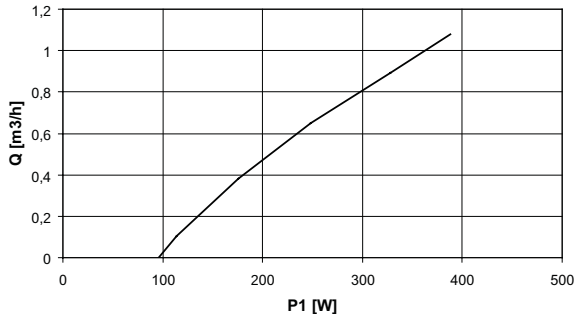
Comprobación de servicio, SQF 0.6 - 2
H = 60 m



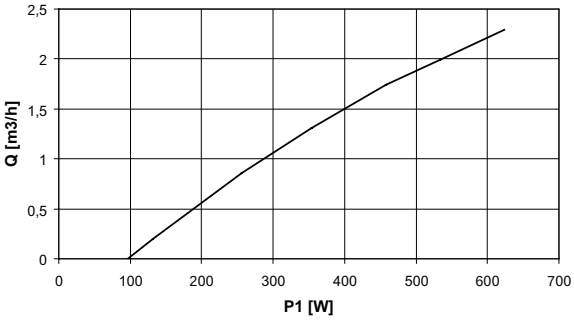
Comprobación de servicio, SQF 0.6 - 3
H = 100 m



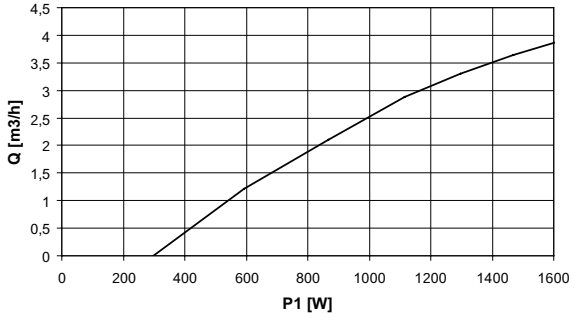
Comprobación de servicio, SQF 1.2 - 2
H = 60 m



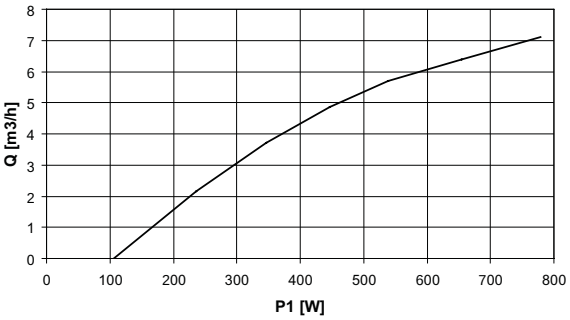
Comprobación de servicio, SQF 2.5 - 2
H = 40 m



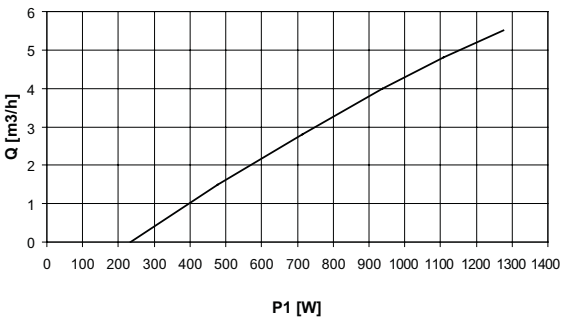
Comprobación de servicio, SQF 3A-10
H = 50 m



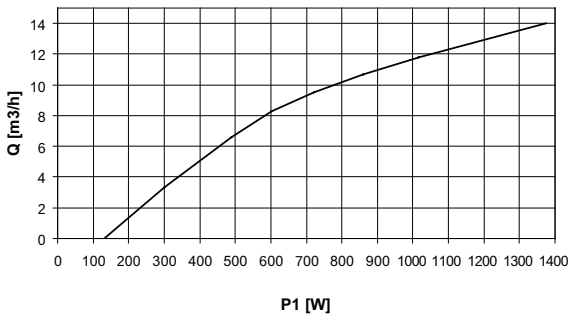
Comprobación de servicio, SQF 5A - 3
H = 10 m



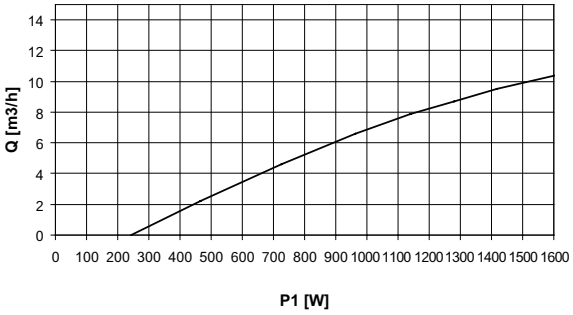
Comprobación de servicio, SQF 5A - 6
H = 30 m



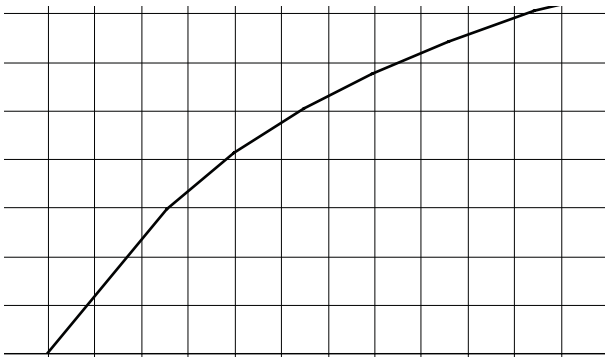
Comprobación de servicio, SQF 8A - 3
H = 10 m



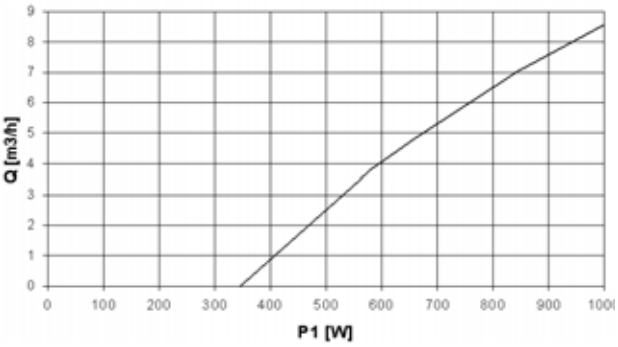
Comprobación de servicio, SQF 8A - 5
H = 20 m



Comprobación de servicio, SQF 11A - 3
H = 10 m

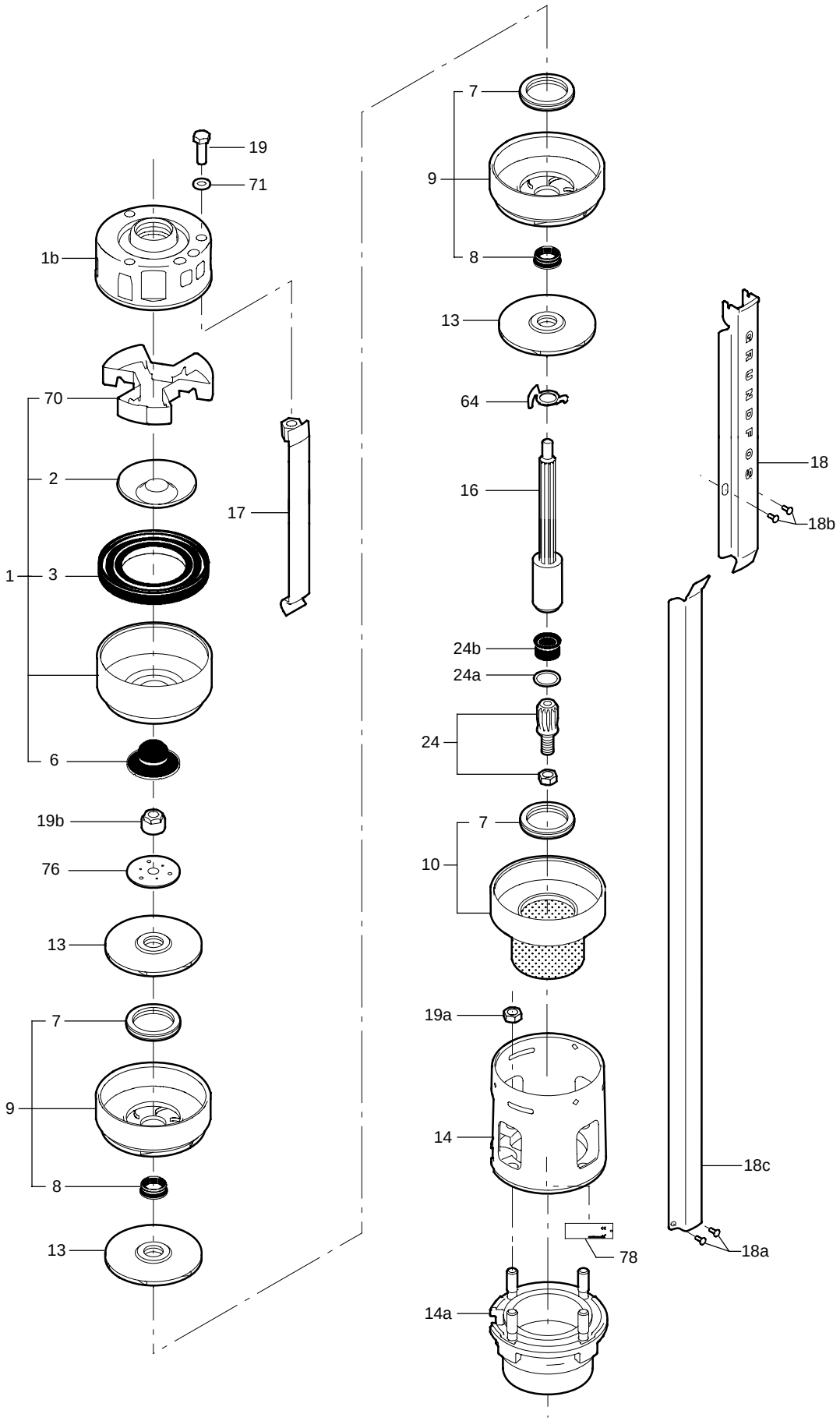


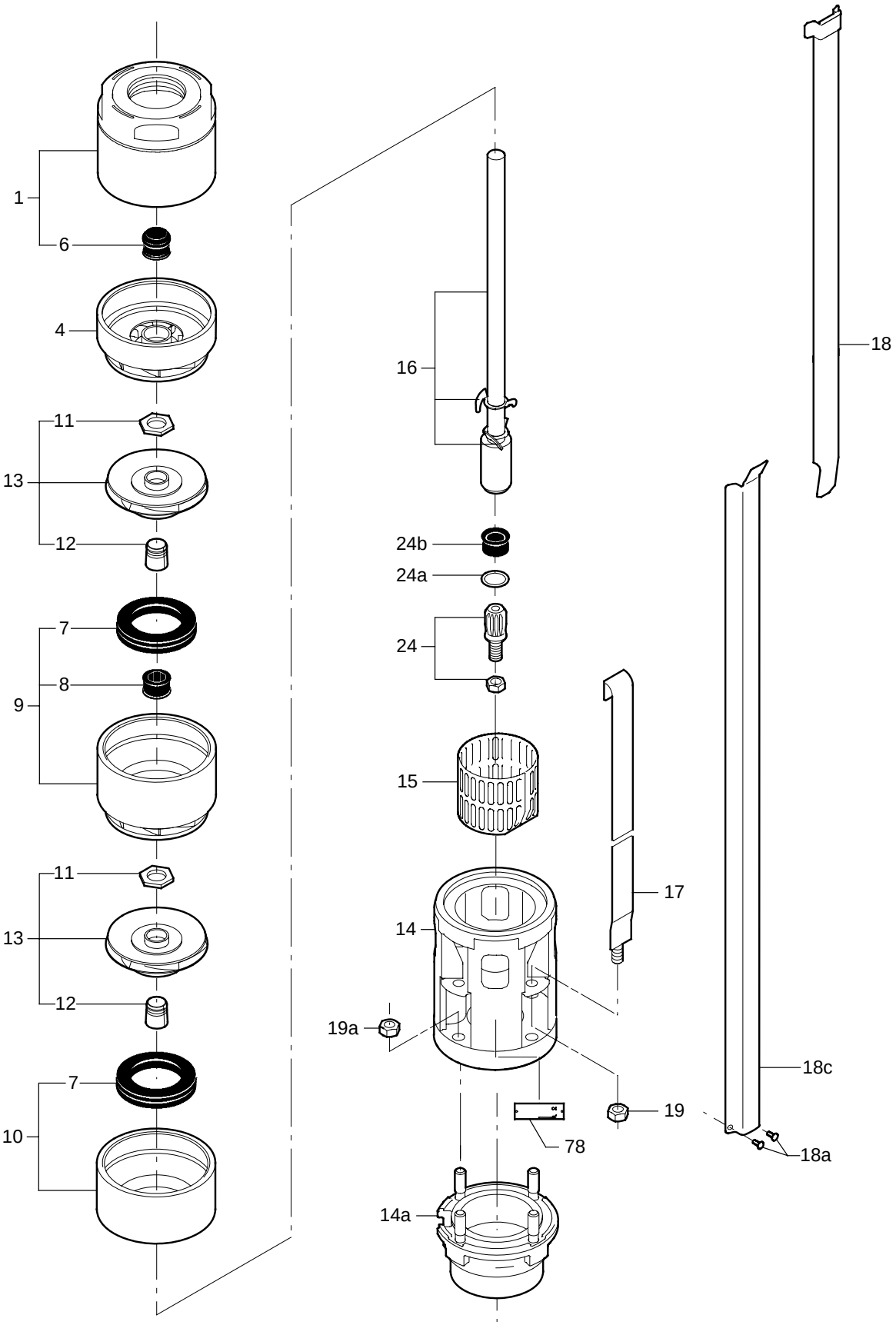
Comprobación de servicio, SQF 14A - 3
H = 15 m



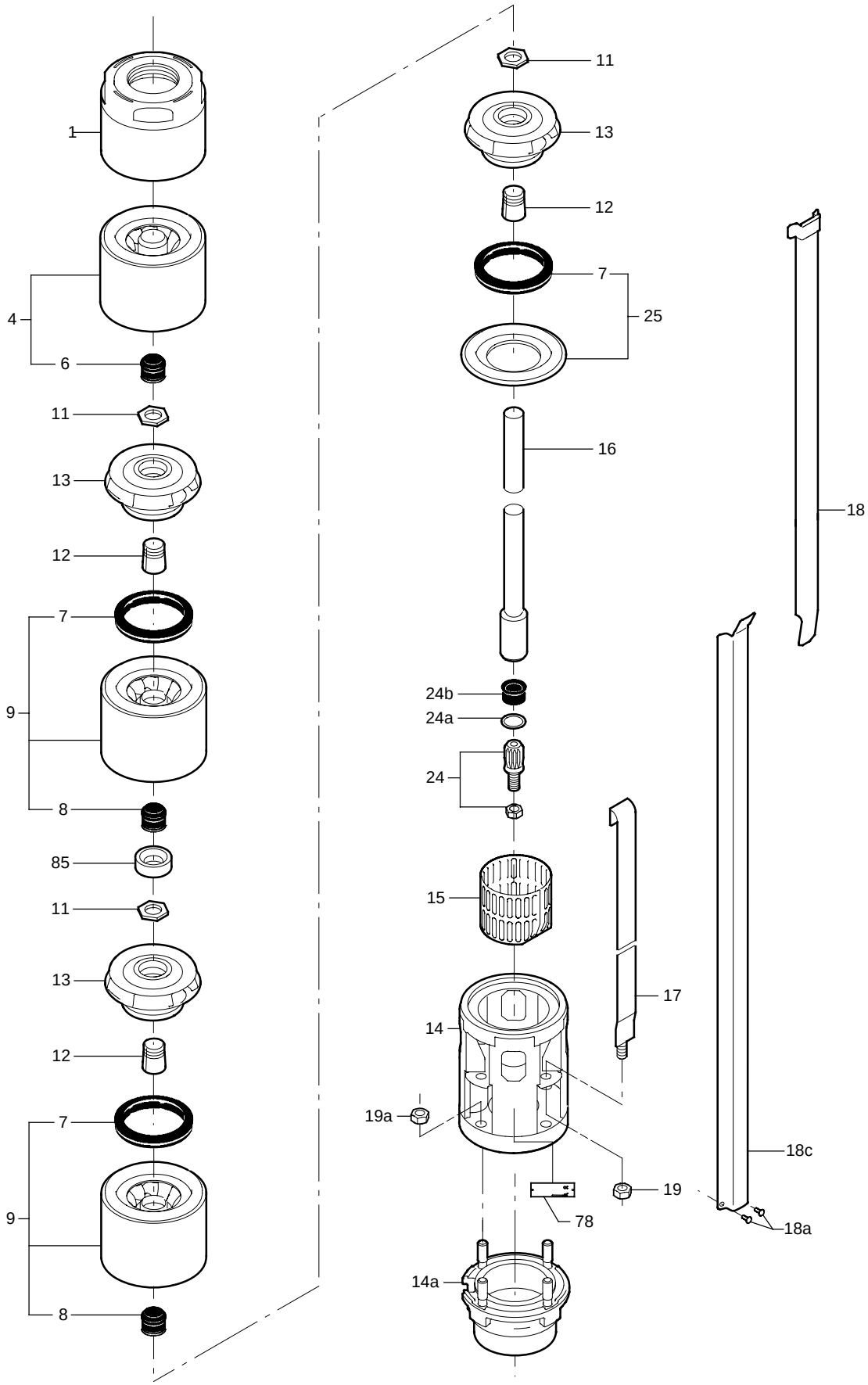
5.9.2 Dibujos

SFQF 3A-10, SQF 5A-3, SQF 5A-6




1
6
4
11
13
12
7
8
9
11
13
12
7
10
16
24b
24a
24
15
14
19a
78
14a
17
19
18
18c
18a
TM02 2247 3901

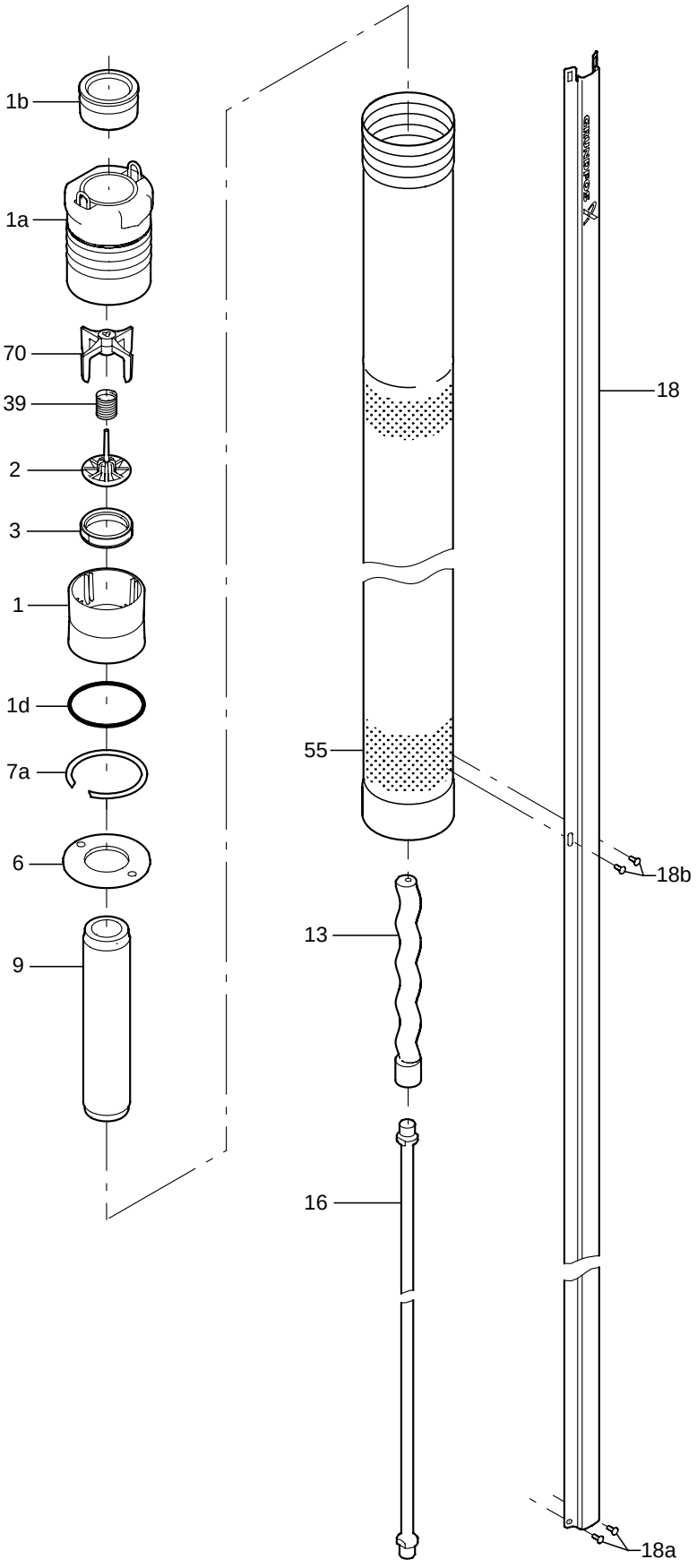
SQF 11A-3, 14A-3



TM02 2438 4301

GRUNDFOS

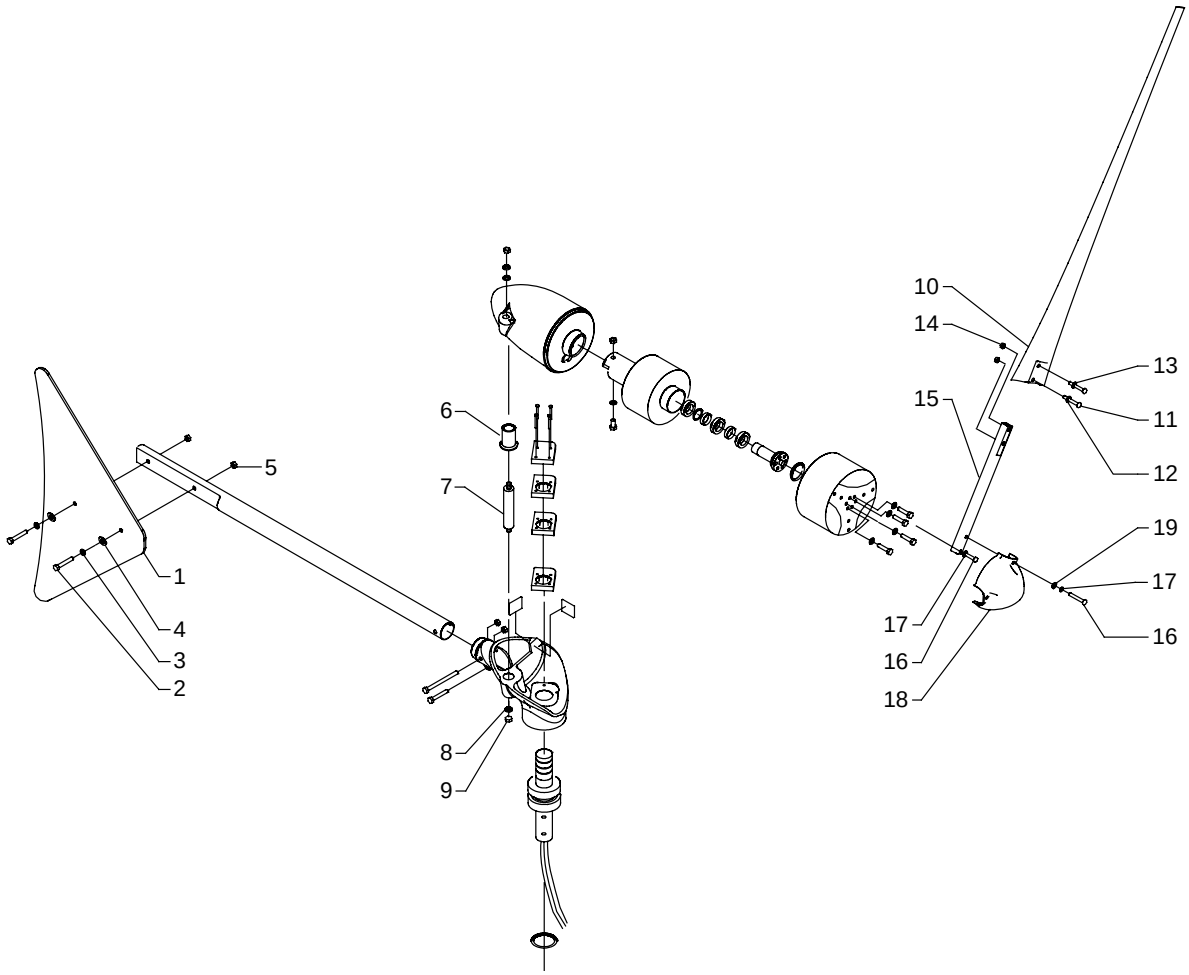
Helicoidal (SQF 0.6-2, SQF 0.6-3, SQF 1.2-2, SQF 2.5-2)



TM02 2216 3901

GRUNDFOS

Turbina eólica



TM02 4386 0802

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 21. Referències de materials: passeres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



IMG_0880.jpg



IMG_0881.jpg



IMG_0882.jpg



IMG_0896.jpg



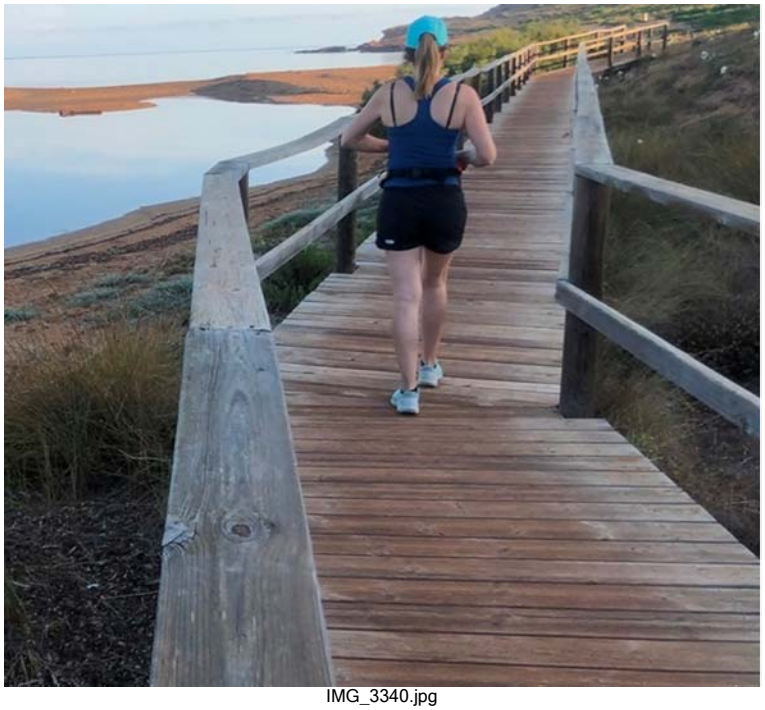
IMG_2600.jpg



IMG_3011.jpg



IMG_3013.jpg



IMG_3340.jpg



IMG_3774.jpg



IMG_3775.jpg



IMG_5194.jpg

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 22: Serveis afectats

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

N

	6125471	6125473	6125474	6125475	6125476
6125466	6125467	6125468	6125469	6125470	6125472
6125463	6125462	6125477	6125464	6125478	6125465
6125457	6125455	6125458	6125459	6125460	6125461
6125450	6125451	6125452	6125453	6125456	6125454

CLUB DE GOLF REUS AIGÜESVERDS

MAPA ÍNDEX **Projecte:** 740940 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per SOREA, Societat d'abastament urbà i rural, SAU (en endavant SOREA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part de SOREA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per SOREA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a SOREA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per SOREA.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça electrònica
Ponent-Anoia	serveisdzanoiaponent@aiguaderigat.cat
Camp-Ebre	es.ewise-serveis-afectats.int.mailbox@agbar.cat
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona	serveisdzgirona@agbar.cat
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	notificacionspenedesgarraf@agbar.cat
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	es.adm.ewise-averies-valles-oriental.int.groups@agbar.cat

Per veure els municipis considerats a cada zona descarregar arxiu adjunt.

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per SOREA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per SOREA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant les adreces electròniques anteriorment esmentades per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal de SOREA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per SOREA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part de SOREA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions

de SOREA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, SOREA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions de SOREA

Les instal·lacions subterrànies de SOREA:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments…) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb SOREA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Sorea. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

SOREA

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA:1:500

DATA: 21 de juny del 2024

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Sorea. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

SOREA

Títol Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col·lector
- Xarxa municipal estimada / Col·lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- Dipòsit
- Estació de Bombament

ESCALA: 1:500

DATA: 21 de juny del 2024

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Sorea. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

SOREA

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA:1:500

DATA: 21 de juny del 2024

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Sorea. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

SOREA

Títol Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col·lector
- Xarxa municipal estimada / Col·lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- Dipòsit
- Estació de Bombament

ESCALA: 1:500

DATA: 21 de juny del 2024

Ref: 740940 - 18613089 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613093 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



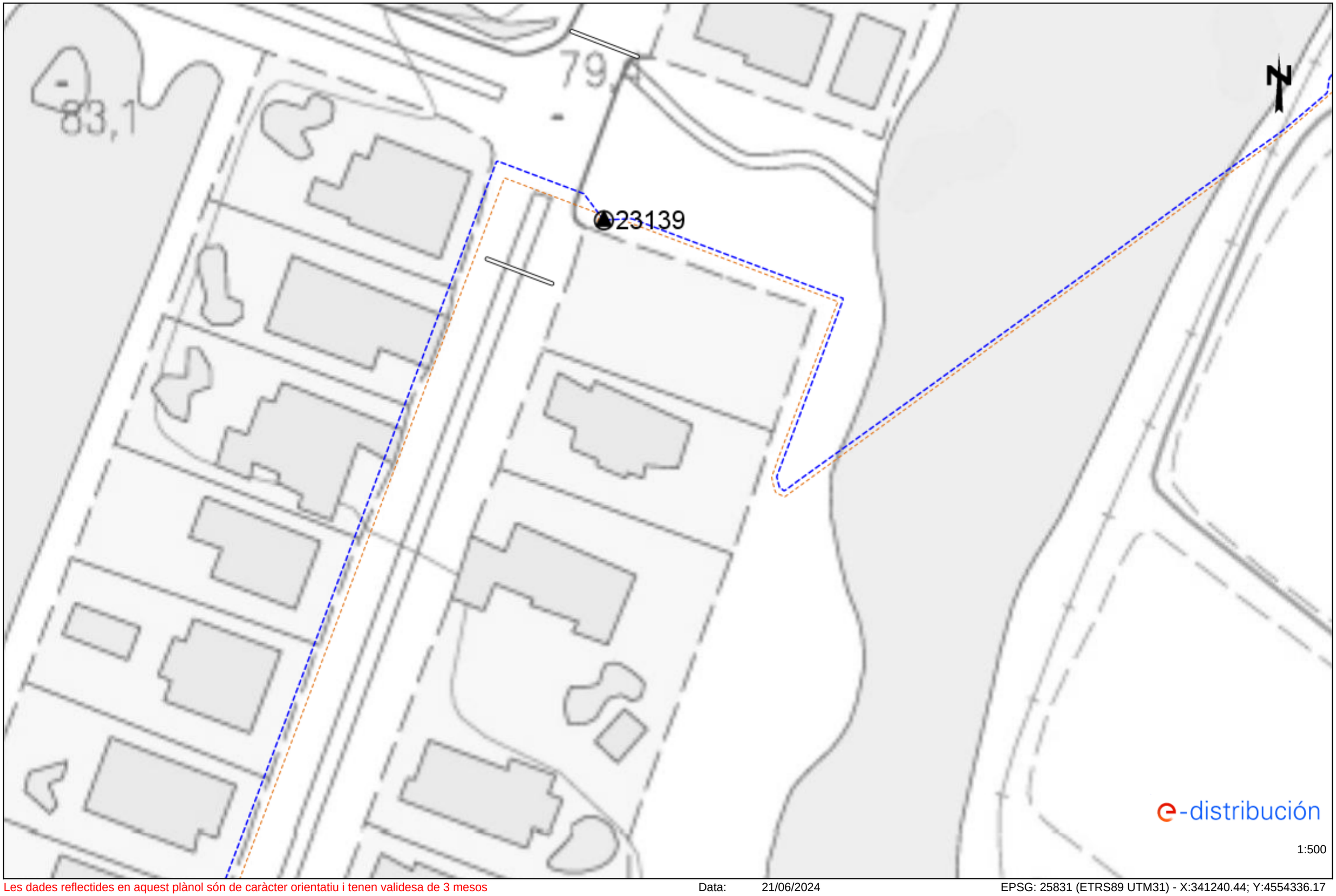
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613094 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613096 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



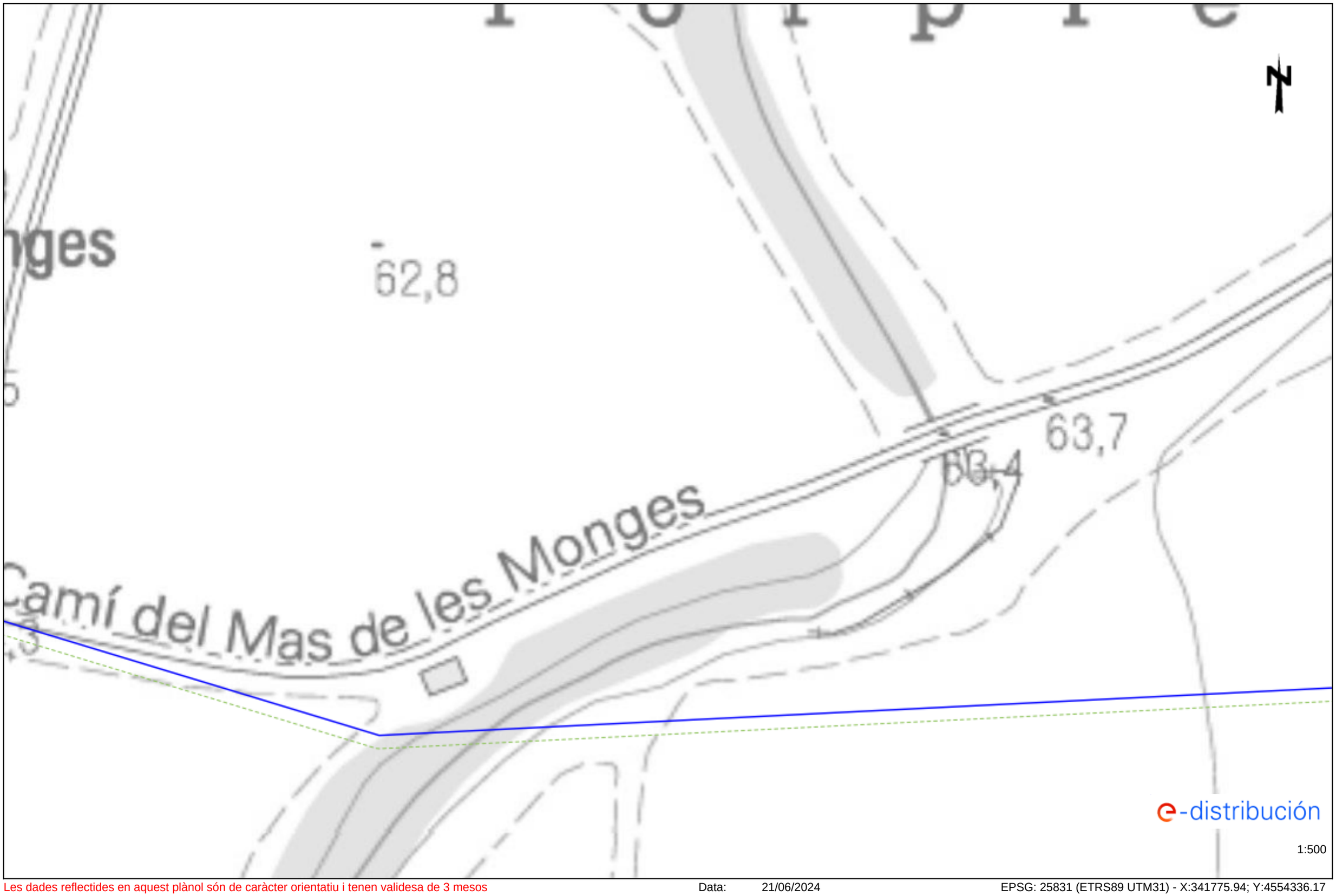
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613097 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613098 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341775.94; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613099 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613100 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613101 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



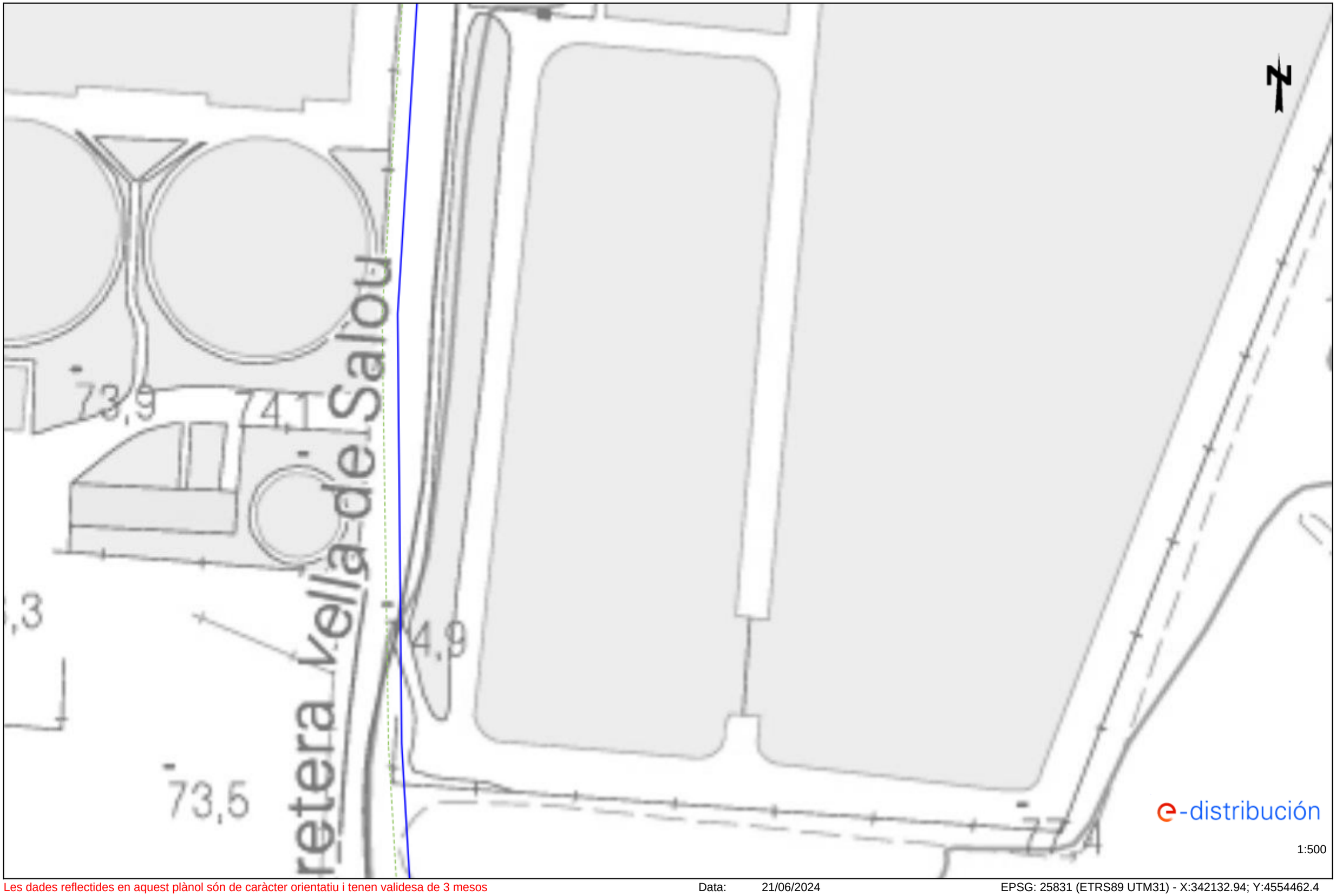
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613102 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



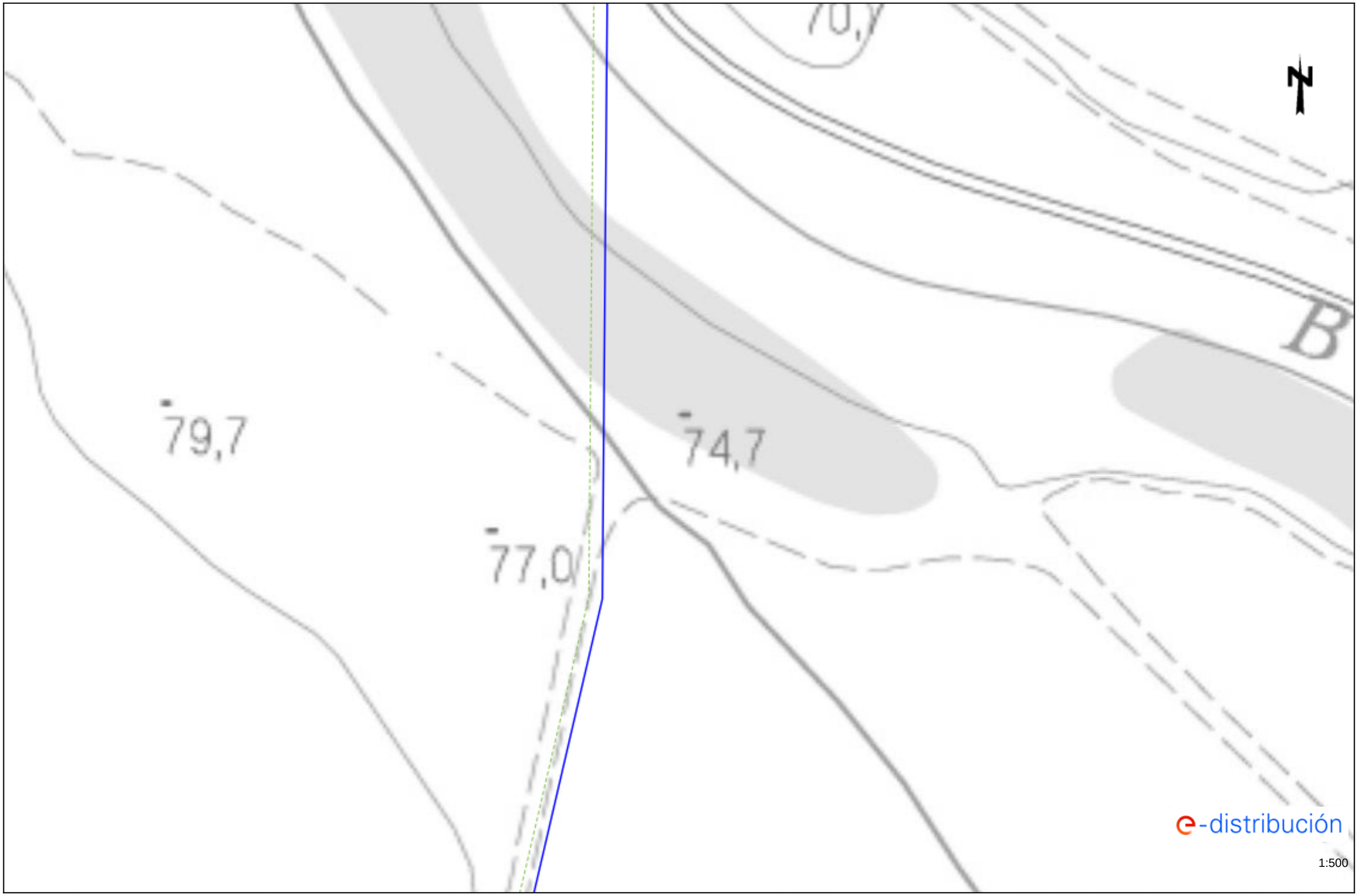
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613104 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



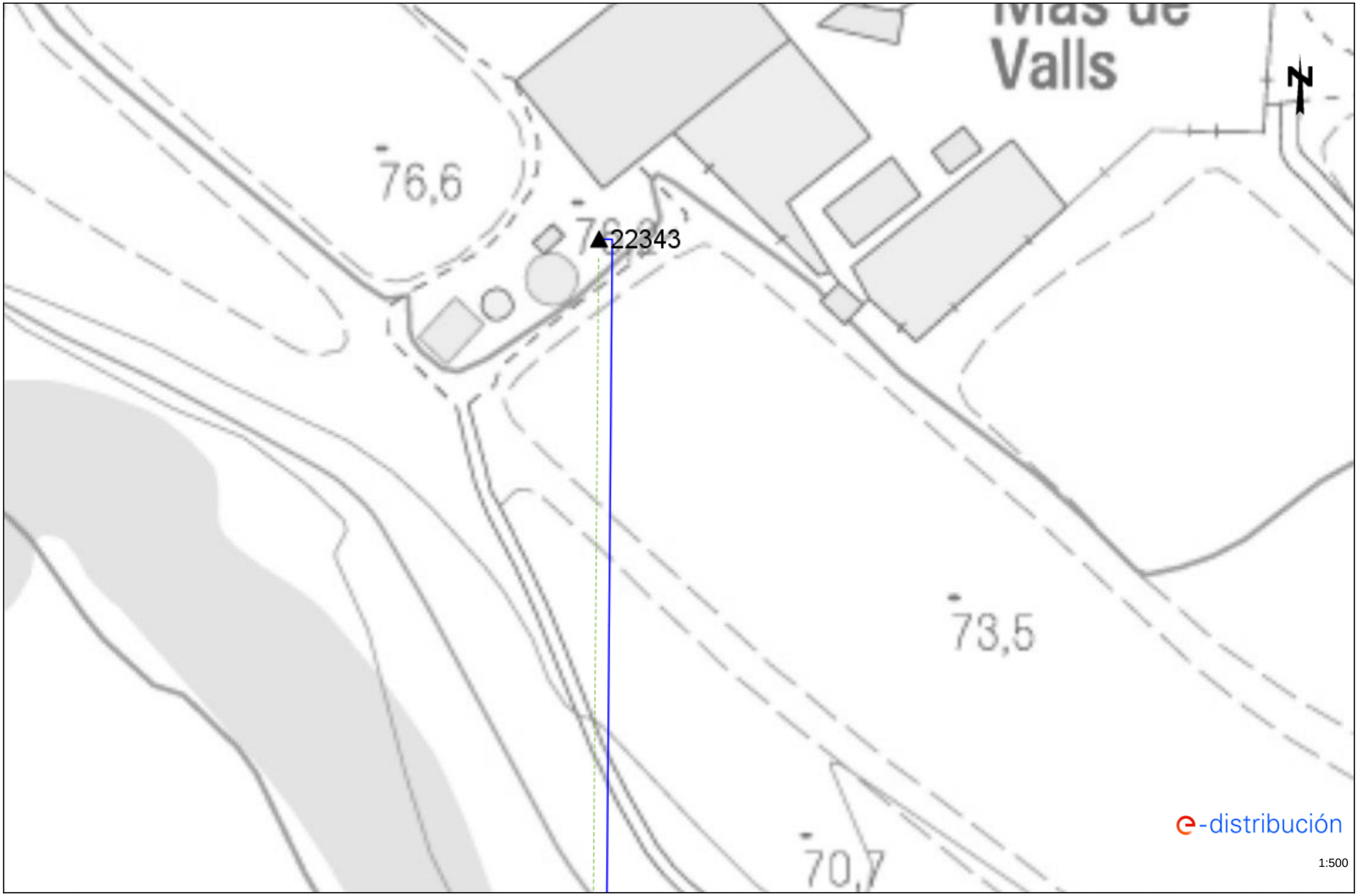
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613106 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



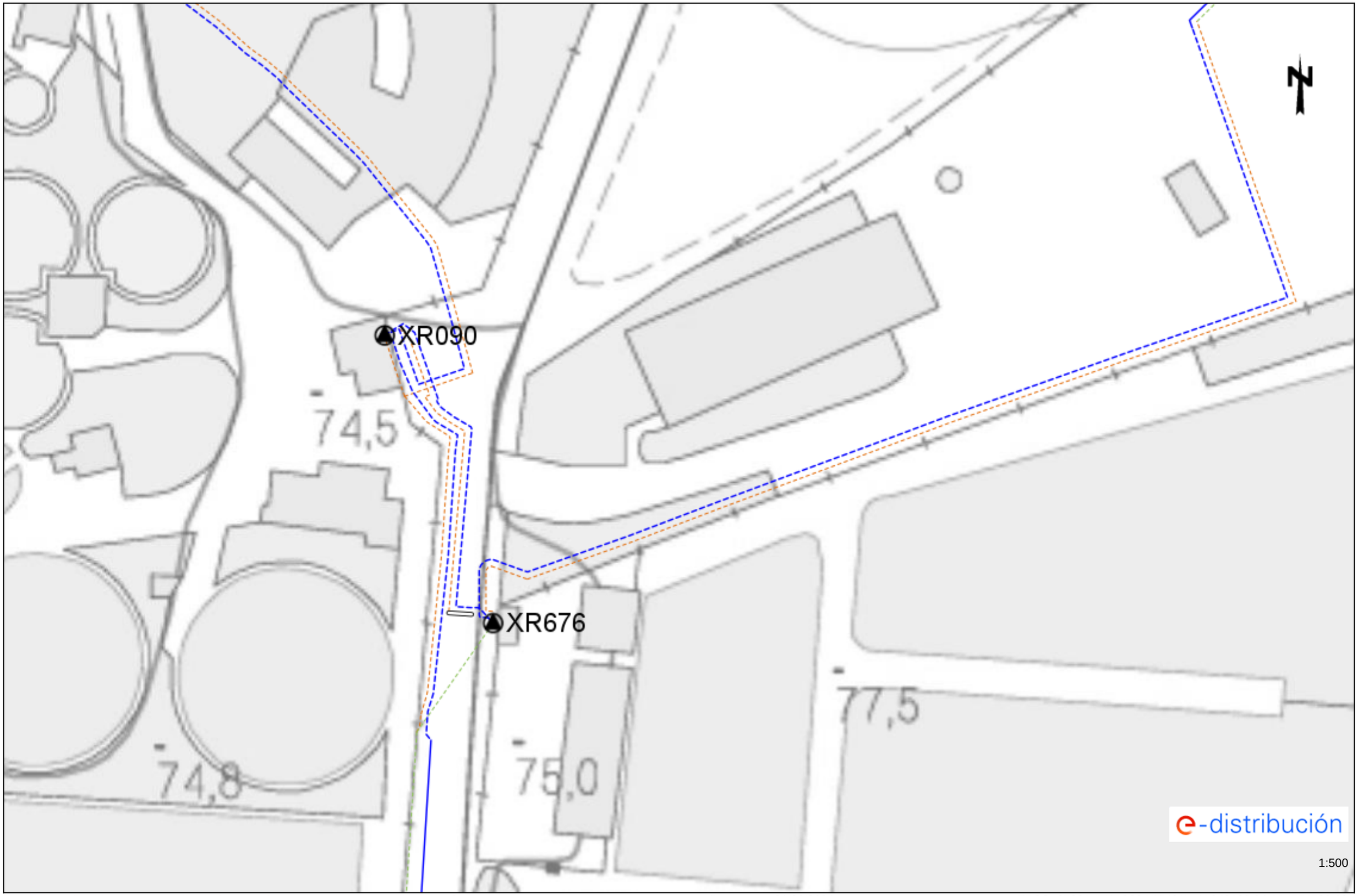
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613110 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613111 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613114 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613115 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613089 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613091 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613093 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613094 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613095 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554209.95

Ref: 740940 - 18613096 Plànol AFECTACIÓ BT



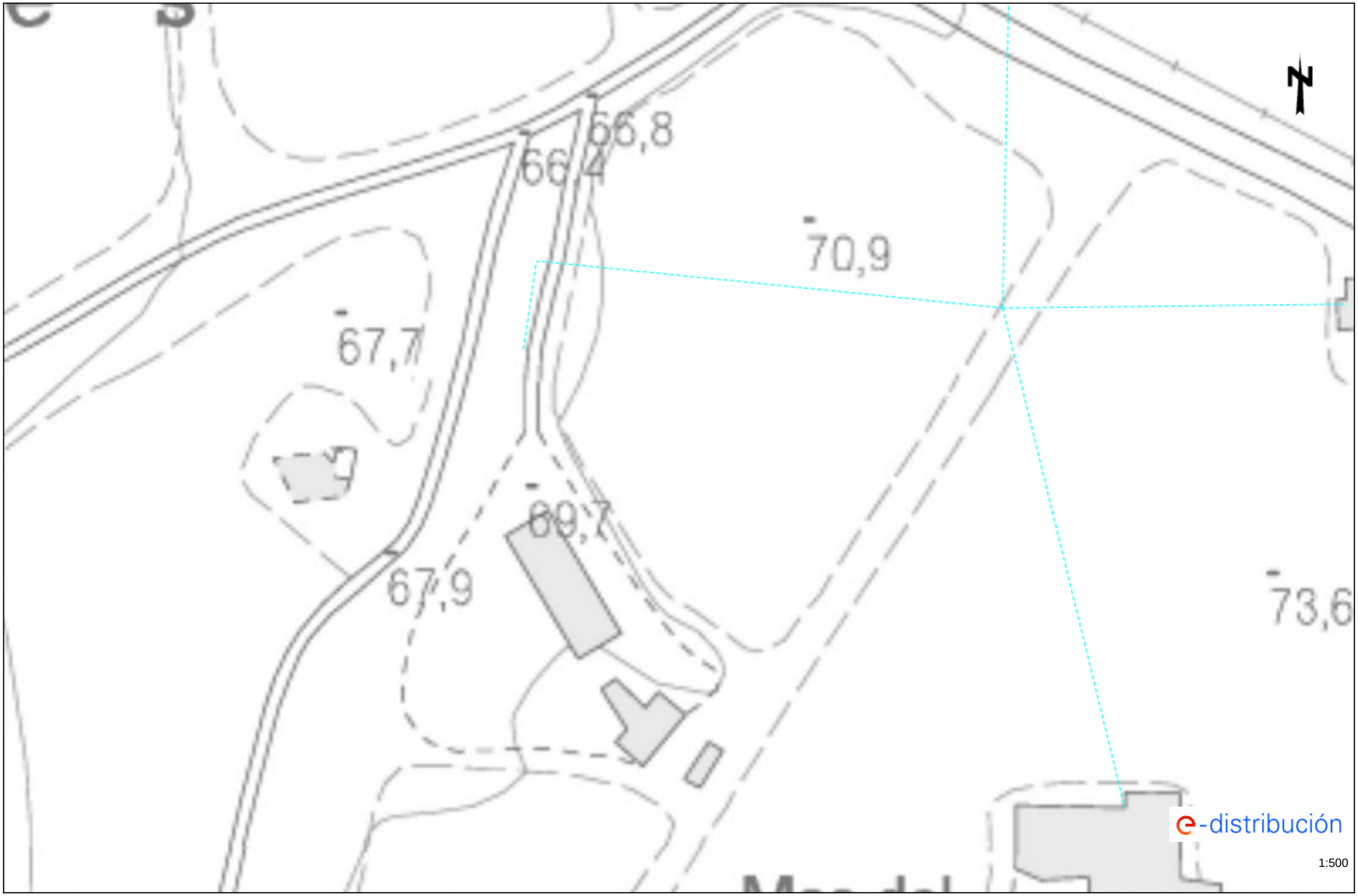
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613097 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613099 Plànol AFECTACIÓ BT



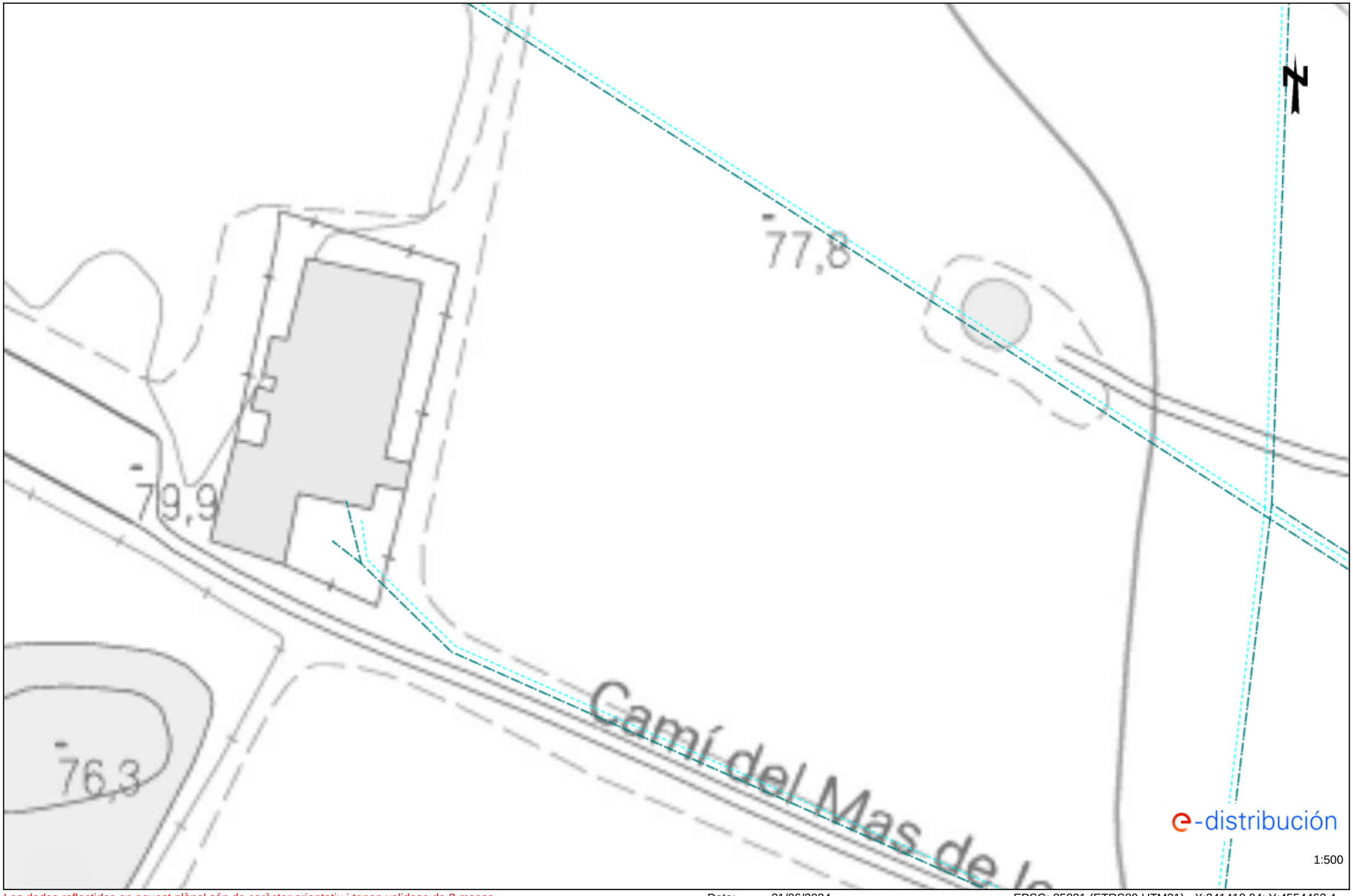
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613100 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554336.17

Ref: 740940 - 18613101 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613102 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613105 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341240.44; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613106 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613107 Plànol AFECTACIÓ BT



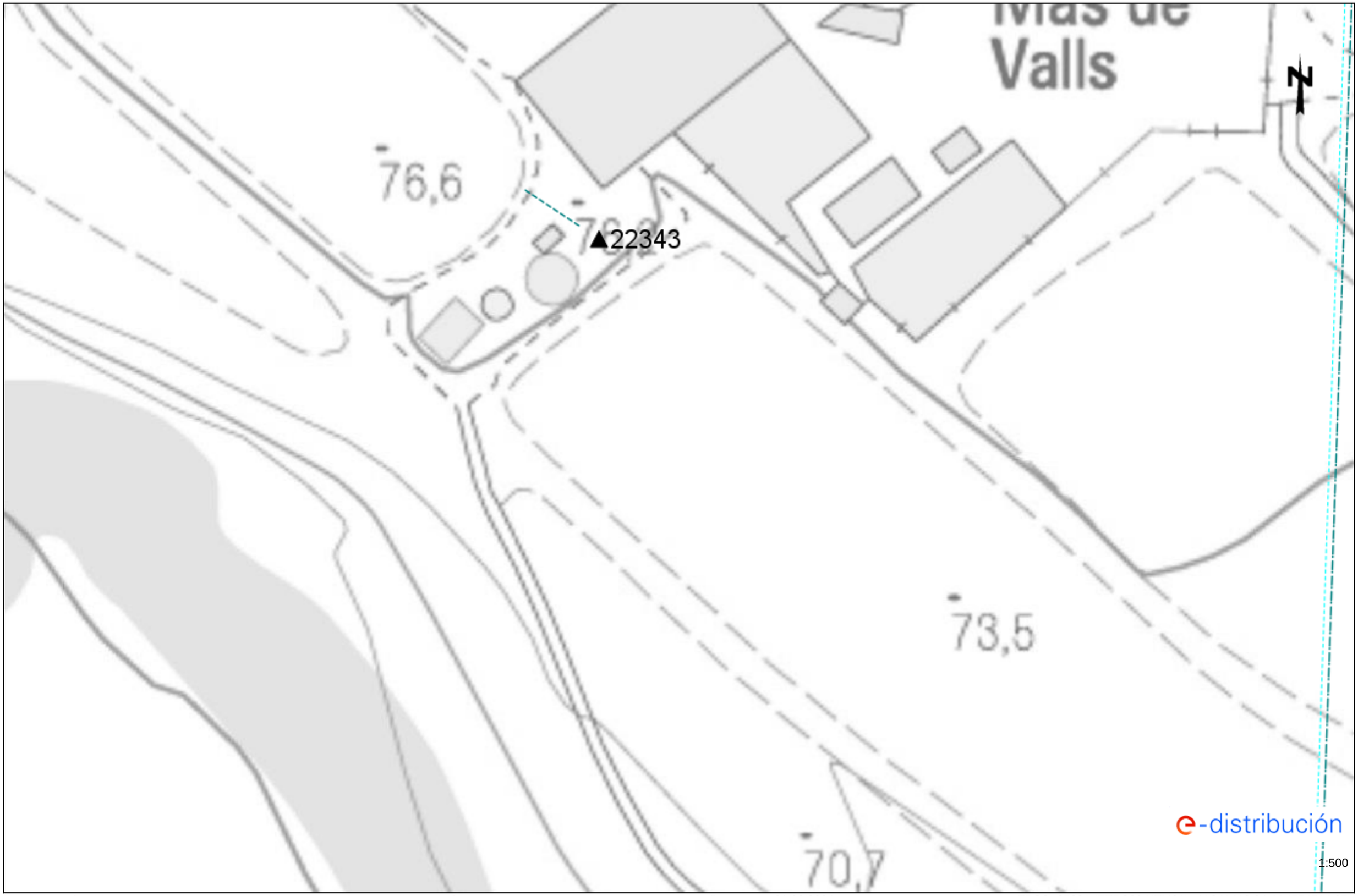
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613109 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613110 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341418.94; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613111 Plànol AFECTACIÓ BT



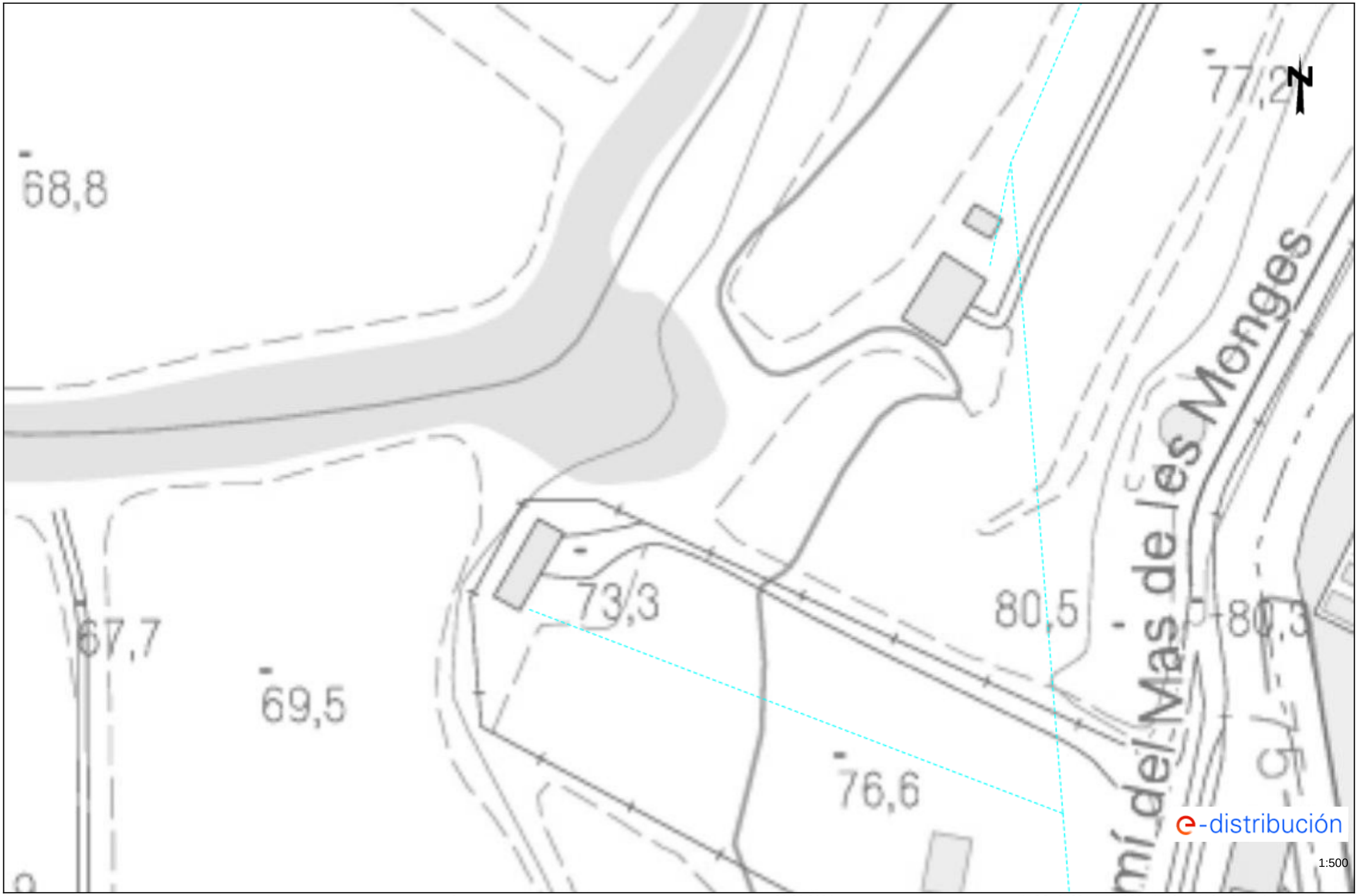
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:342132.94; Y:4554588.62

Ref: 740940 - 18613112 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613114 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554714.85

Ref: 740940 - 18613116 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341597.44; Y:4554462.4

Ref: 740940 - 18613117 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 21/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341954.44; Y:4554462.4

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613090 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613090 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613091 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613092 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613092 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613095 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613098 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613103 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613103 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613104 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613105 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613107 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613108 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613108 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613109 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613112 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613113 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613113 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613115 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613116 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 740940 a la petició 18613117 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 21/06/2024, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

Ref: 740940

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 21/06/2024, Ref: 740940, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

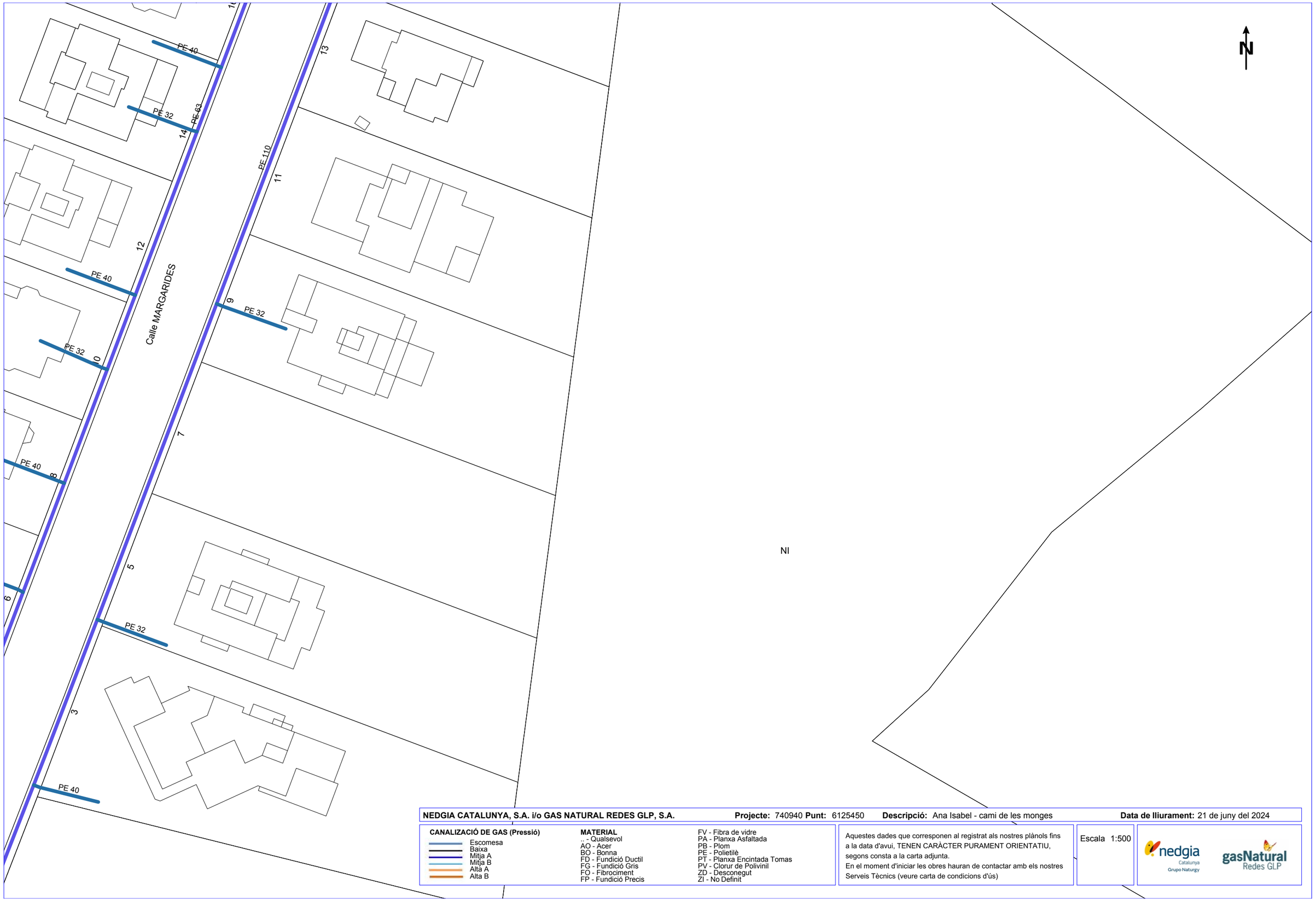
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 740940 - 18613267 - BT, 740940 - 18613273 - BT, 740940 - 18613268 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613270 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613272 - BT, 740940 - 18613089 - AT-MT, Ana Isabel, Ana Isabel, Ana Isabel, 740940 - 18613093 - AT-MT, 740940 - 18613094 - AT-MT, Ana Isabel, 740940 - 18613096 - AT-MT, 740940 - 18613097 - AT-MT, 740940 - 18613098 - AT-MT, 740940 - 18613099 - AT-MT, 740940 - 18613100 - AT-MT, 740940 - 18613101 - AT-MT, 740940 - 18613102 - AT-MT, Ana Isabel, 740940 - 18613104 - AT-MT, Ana Isabel, 740940 - 18613106 - AT-MT, Ana Isabel, Ana Isabel, Ana Isabel, 740940 - 18613110 - AT-MT, 740940 - 18613111 - AT-MT, Ana Isabel, Ana Isabel, 740940 - 18613114 - AT-MT, 740940 - 18613115 - AT-MT, Ana Isabel, Ana Isabel, 740940 - 18613241 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613243 - BT, 740940 - 18613239 - BT, Ana Isabel, Ana Isabel, 740940 - 18613257 - BT, 740940 - 18613262 - BT, 740940 - 18613263 - BT, 740940 - 18613253 - BT, 740940 - 18613254 - BT, 740940 -

18613247 - BT, 740940 - 18613246 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613265 - BT, 740940 - 18613266 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613248 - BT, 740940 - 18613249 - BT, Ana Isabel, 740940 - 18613251 - BT, 740940 - 18613252 - BT



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125450 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

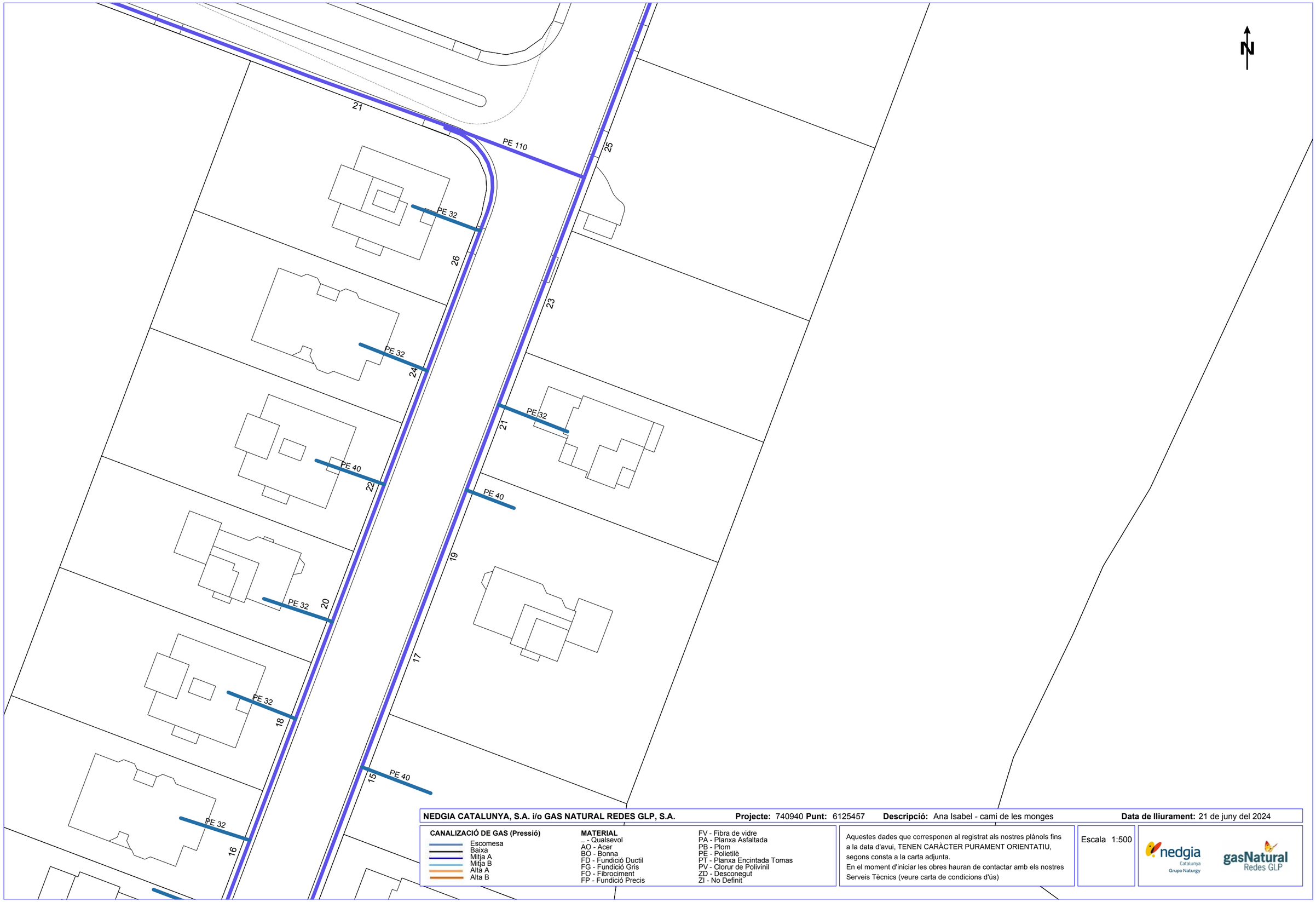
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554209.948



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125457 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

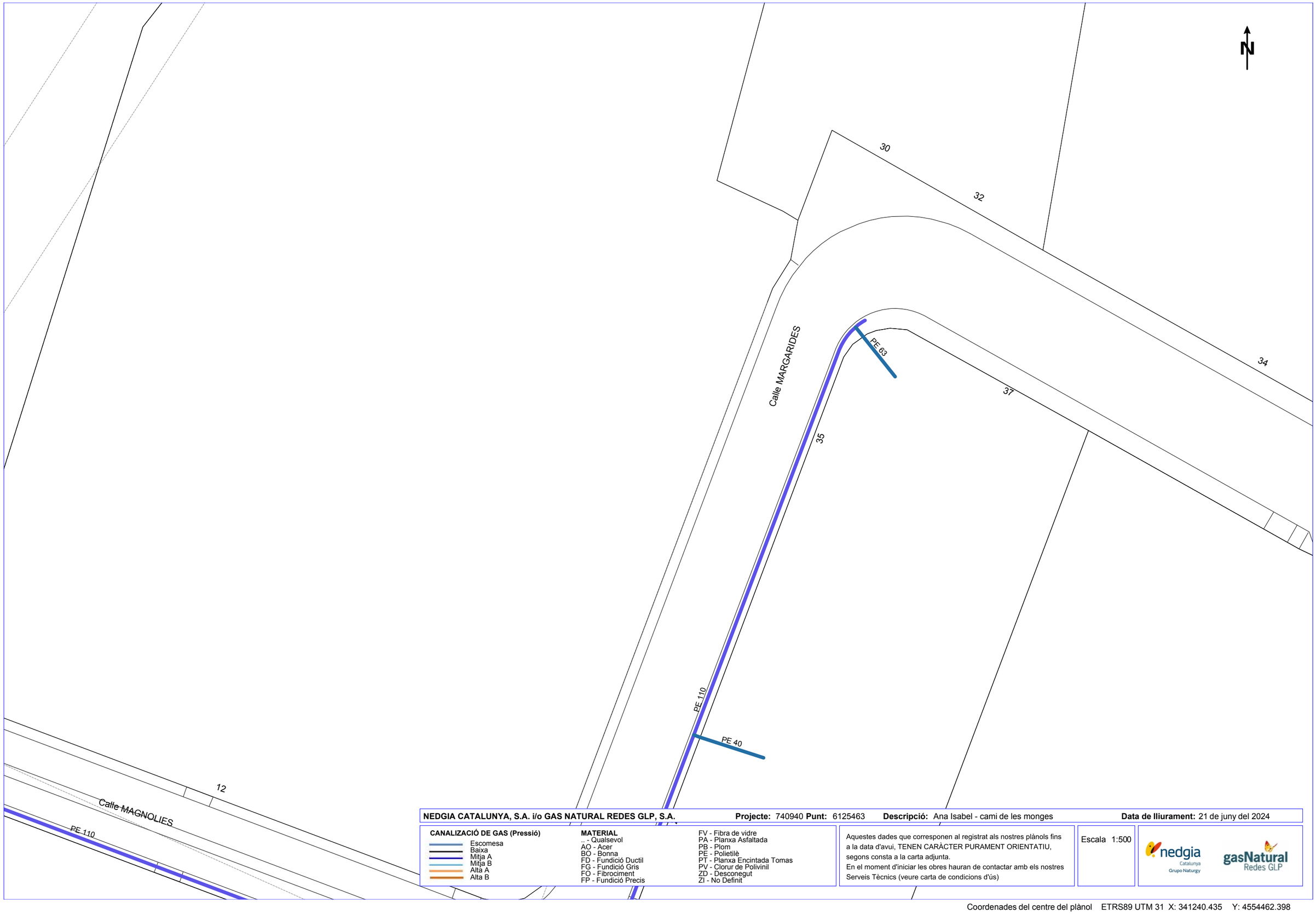
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554336.173



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125463 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FQ - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

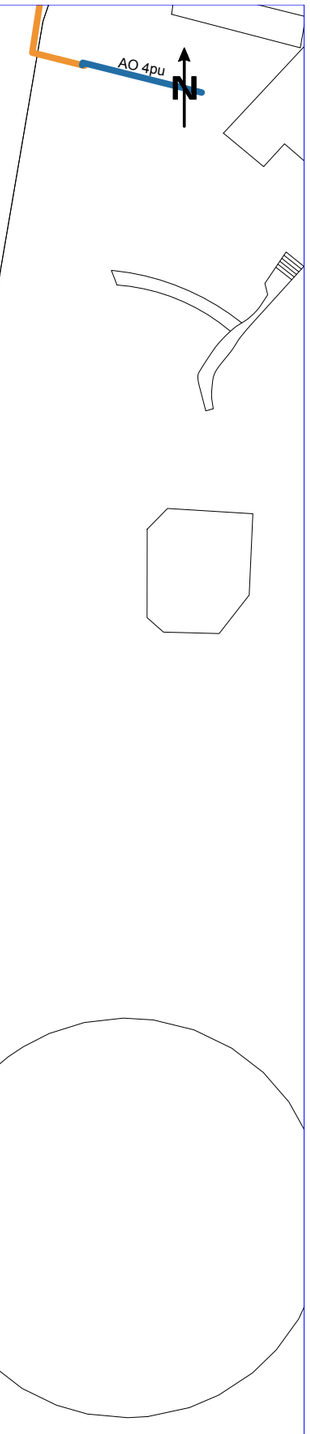
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554462.398



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125470 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

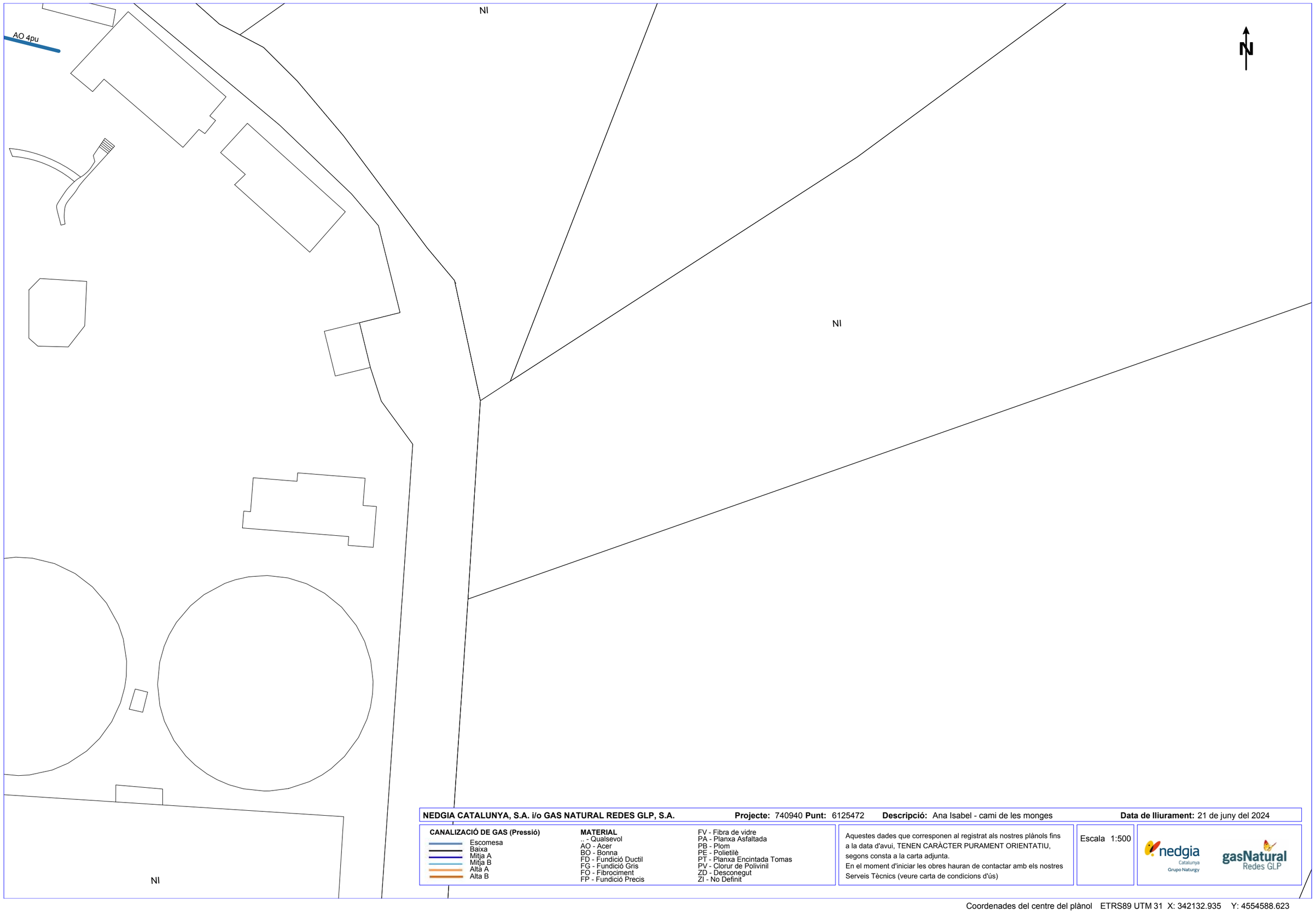
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554588.623



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125472 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

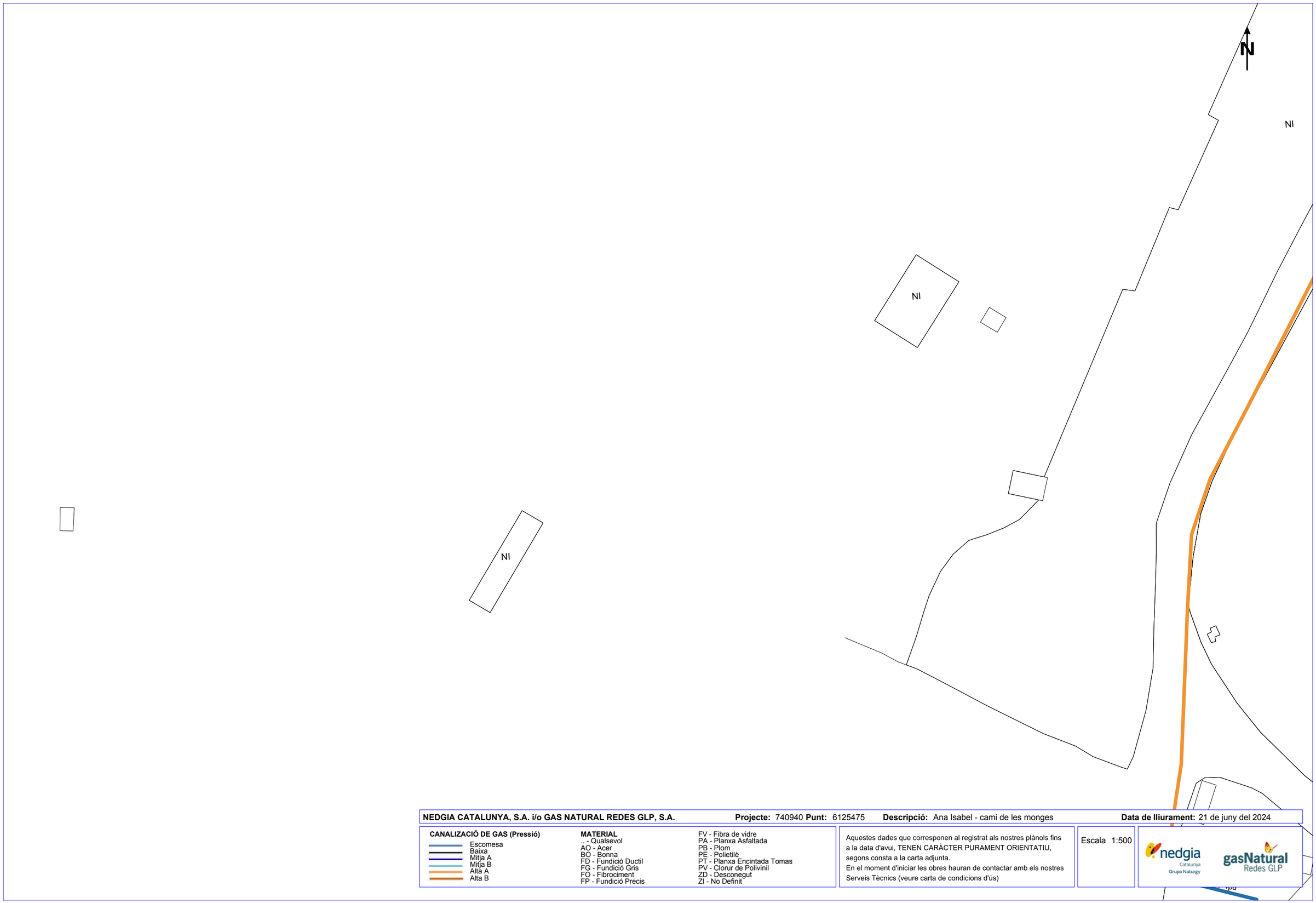
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554588.623



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125475 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

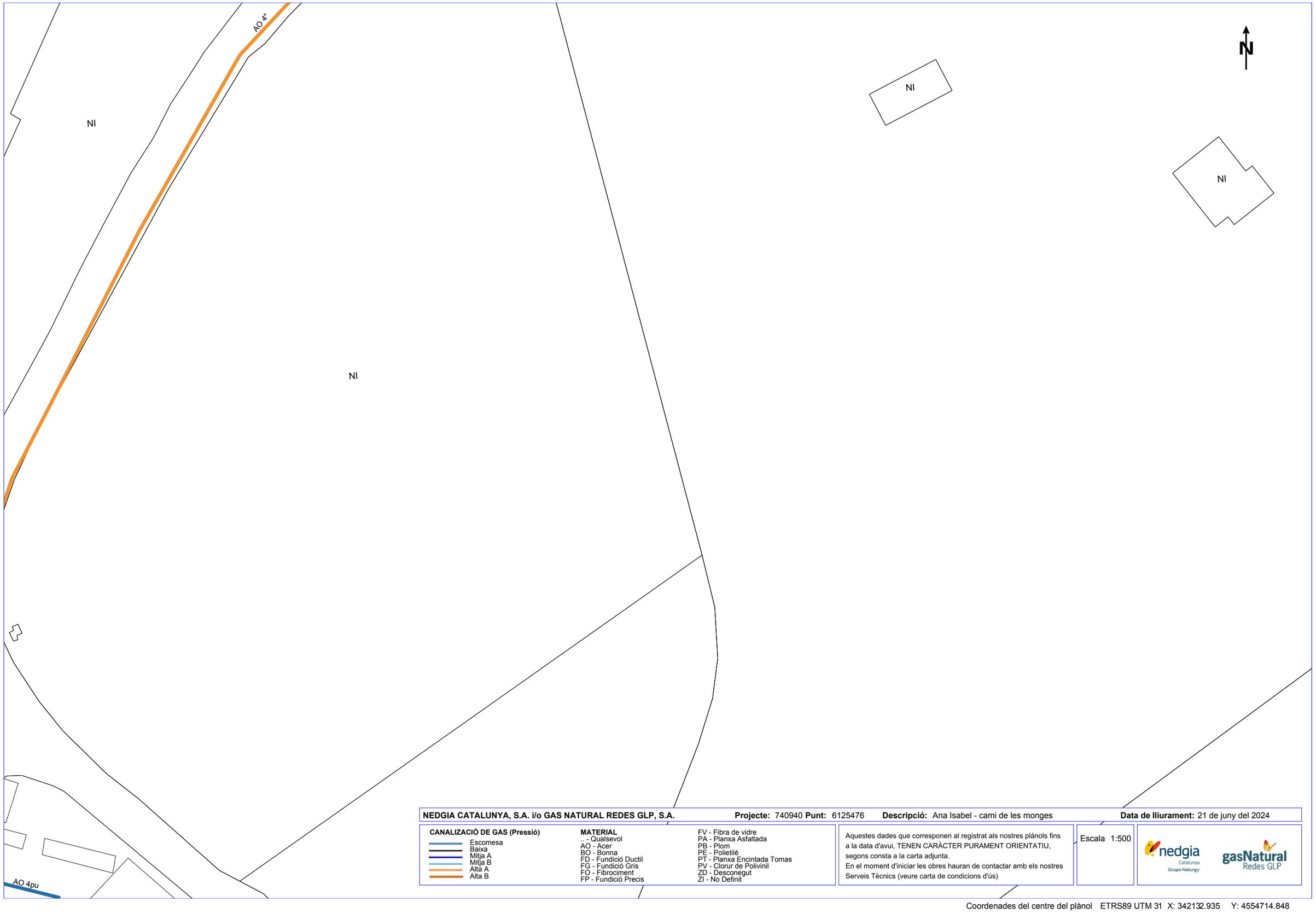
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554714.848



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 740940 **Punt:** 6125476 **Descripció:** Ana Isabel - cami de les monges **Data de lliurament:** 21 de juny del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554714.848

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

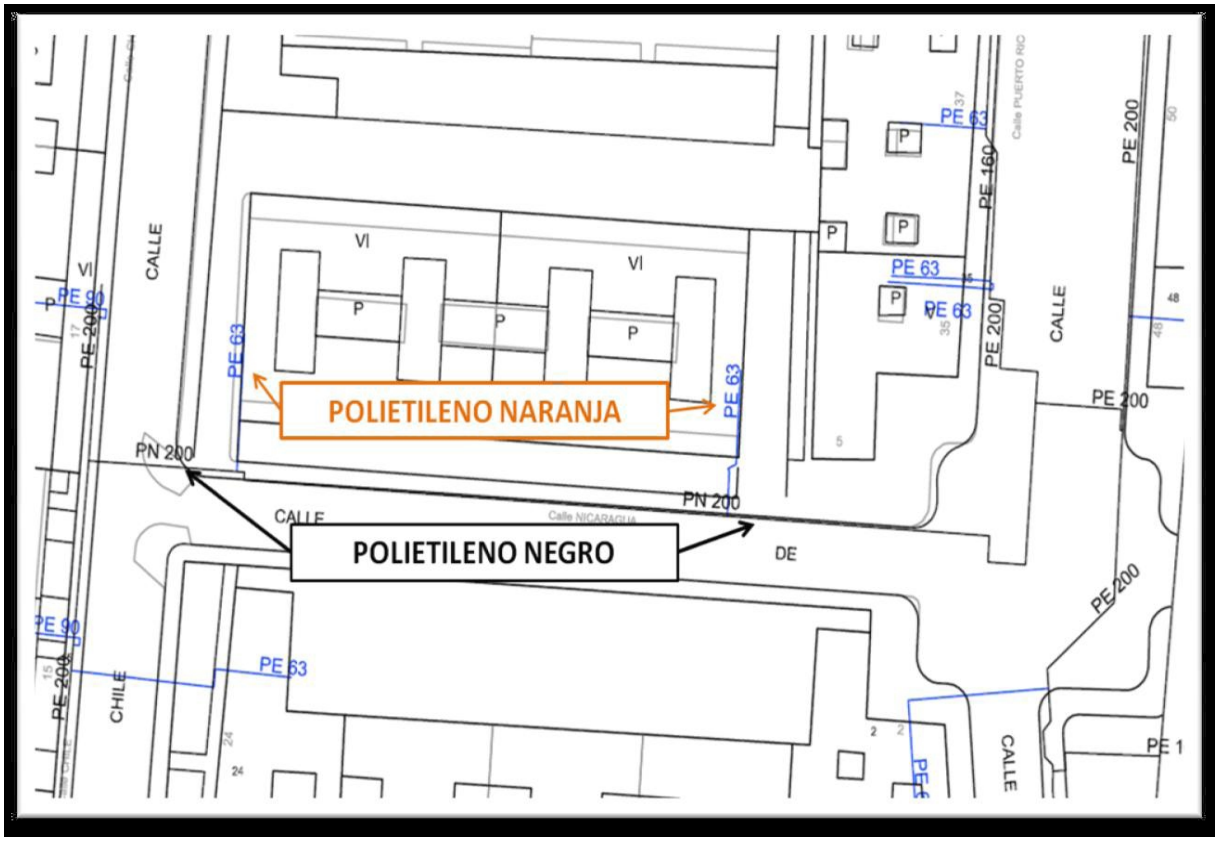




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

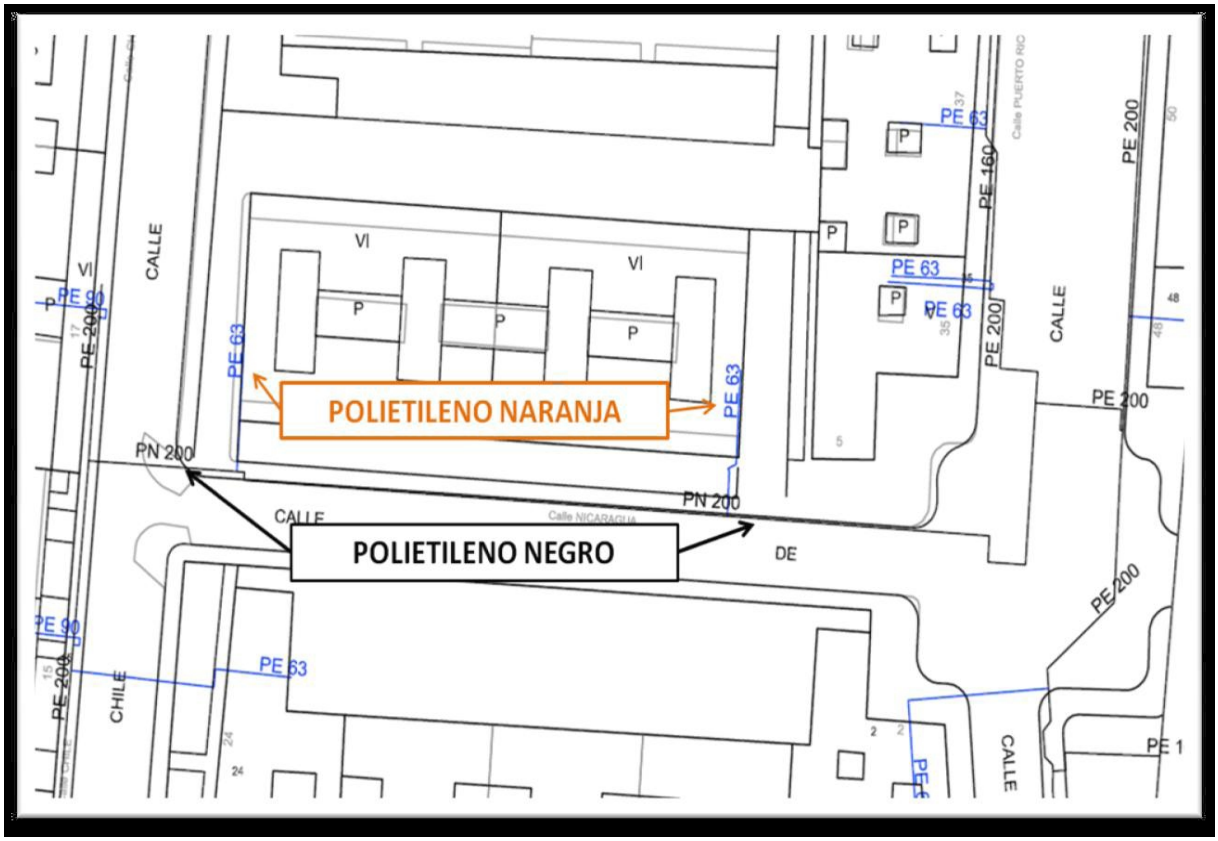




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

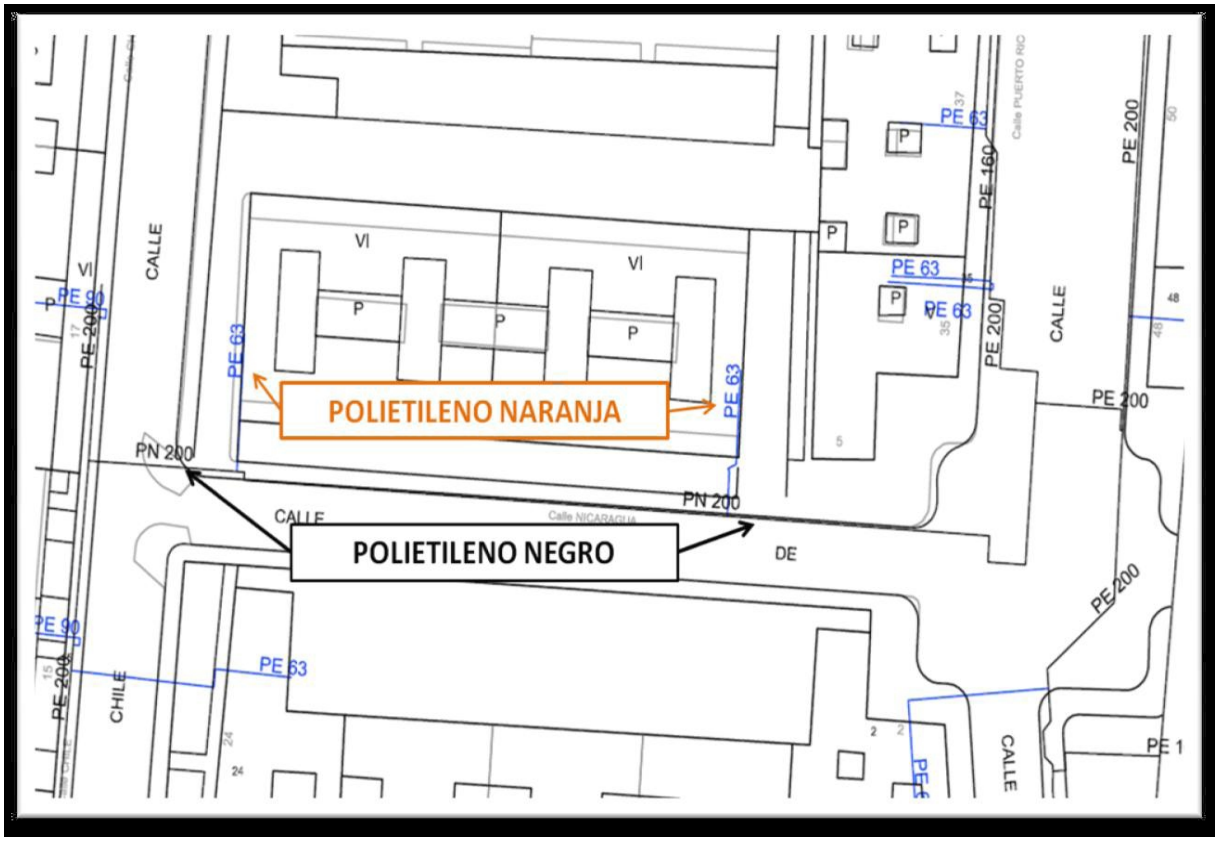




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

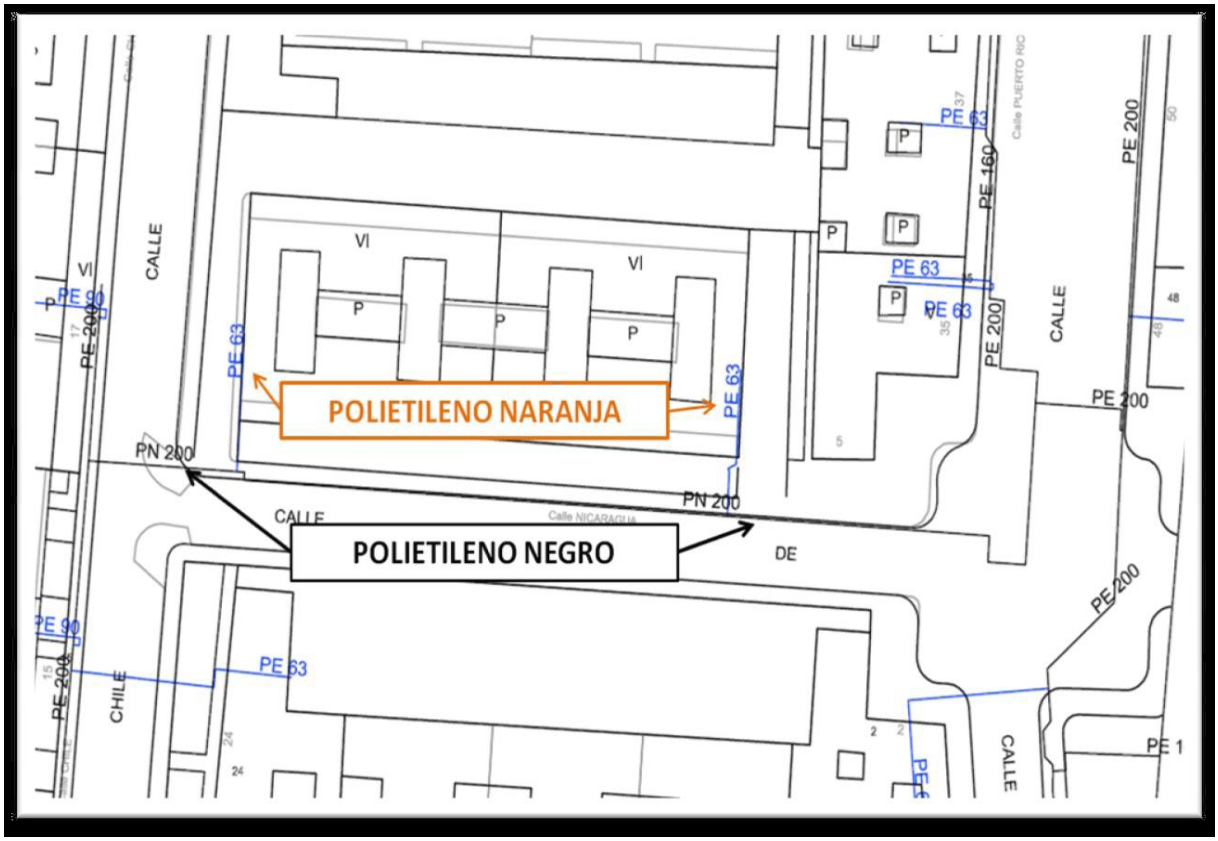




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

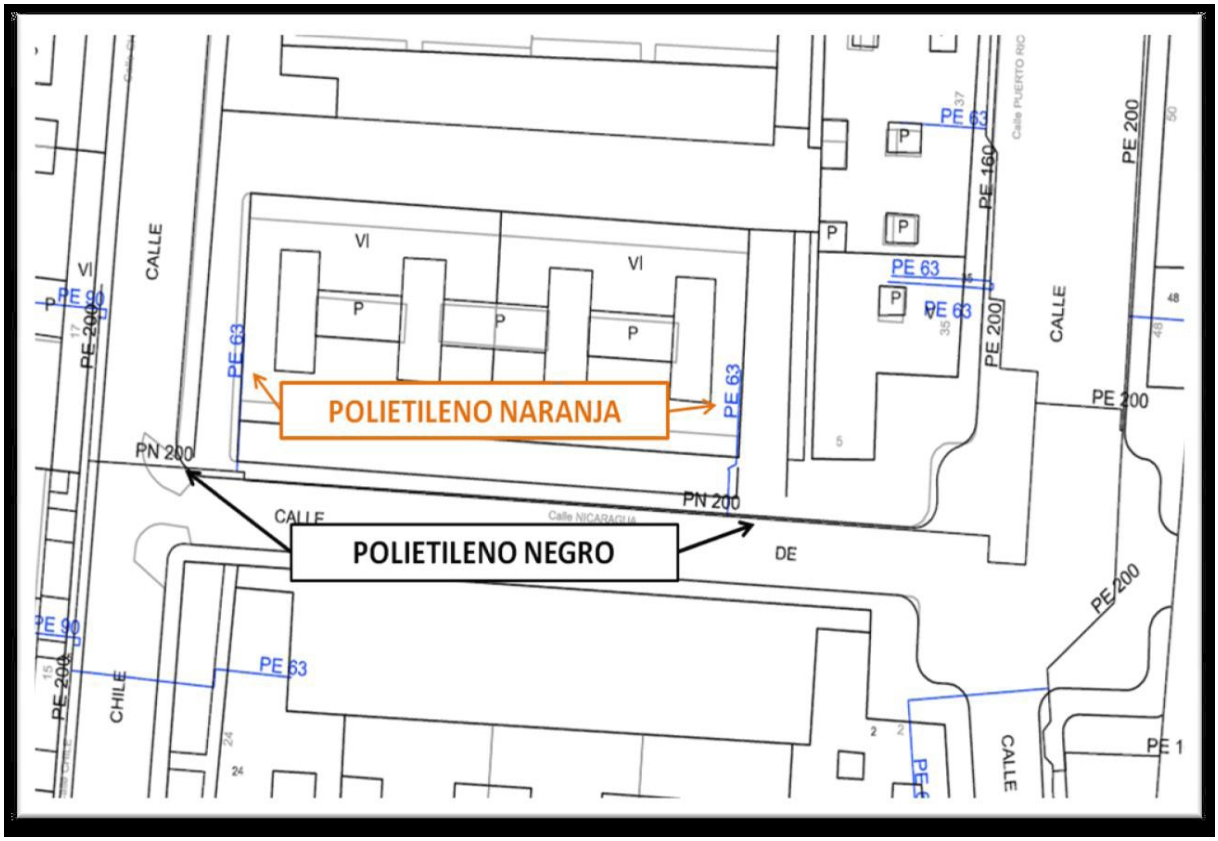




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

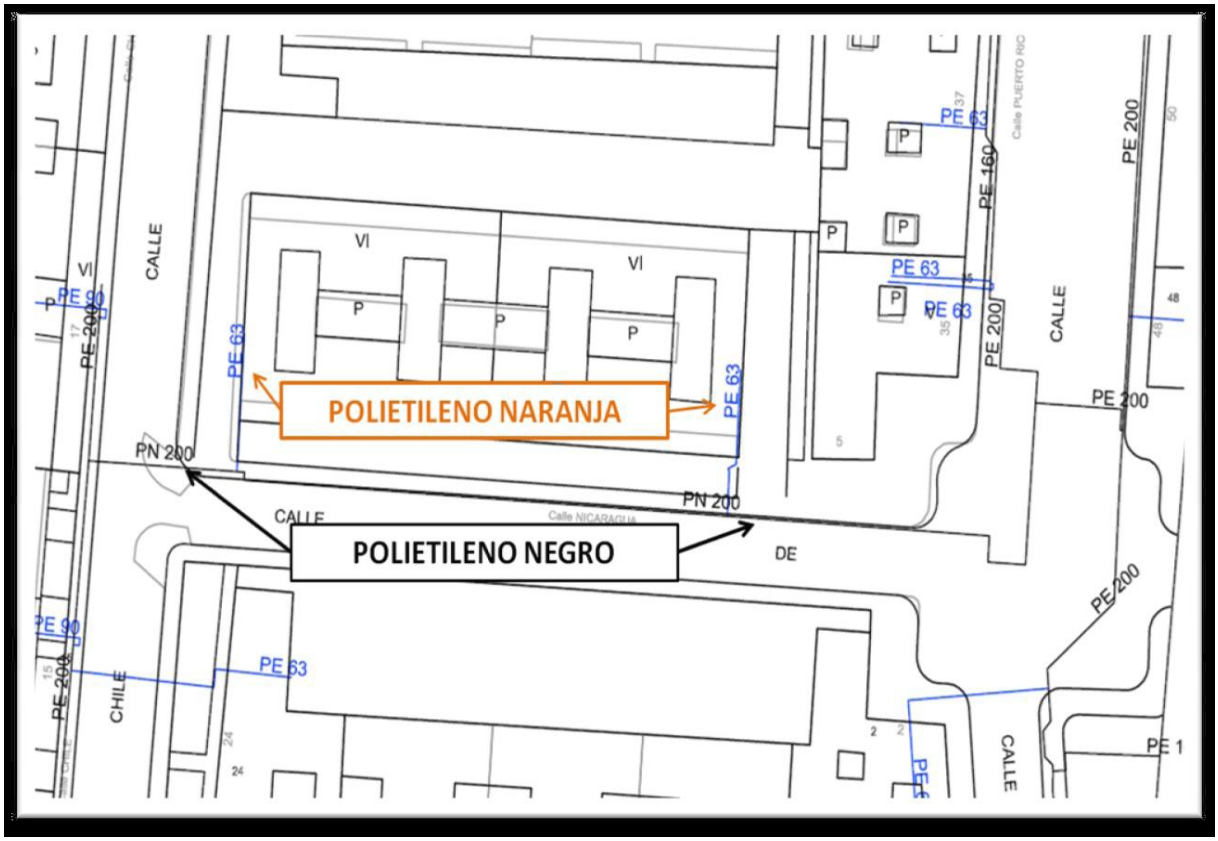




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

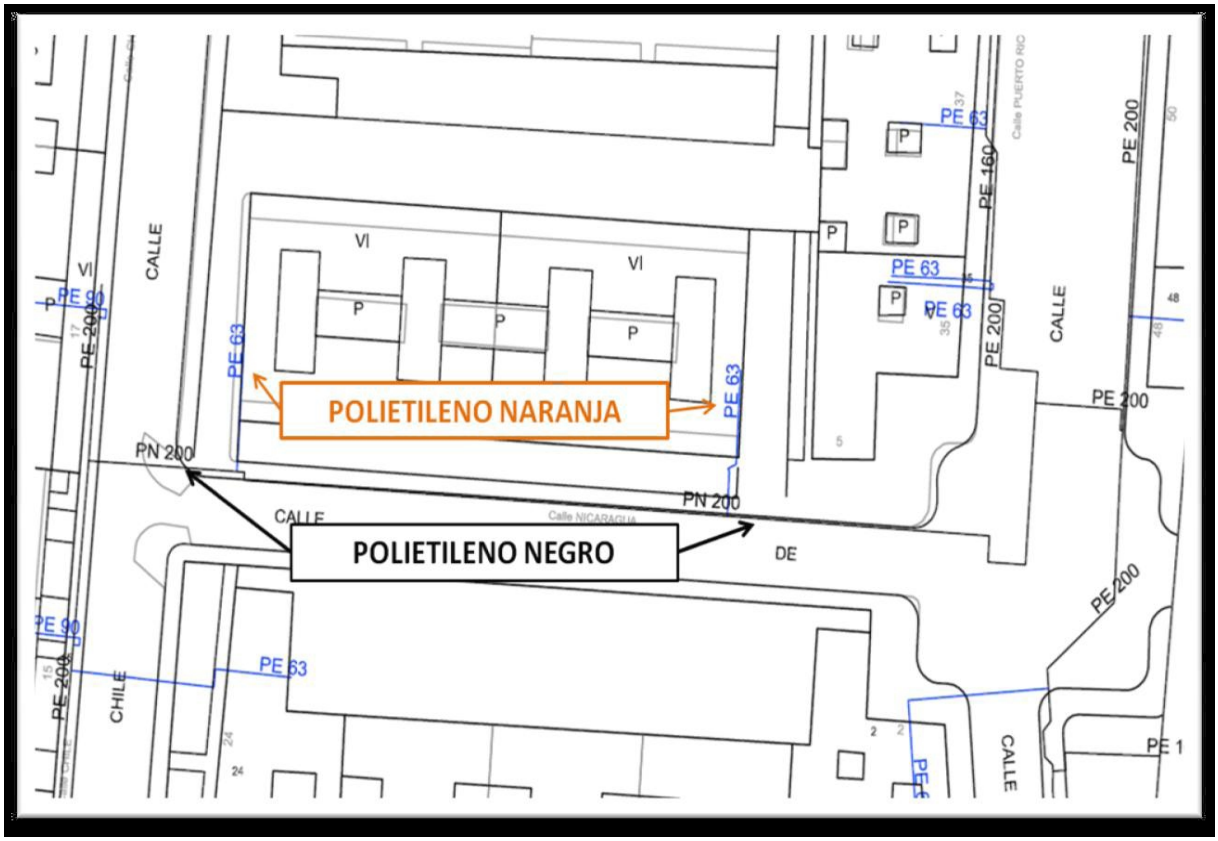




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

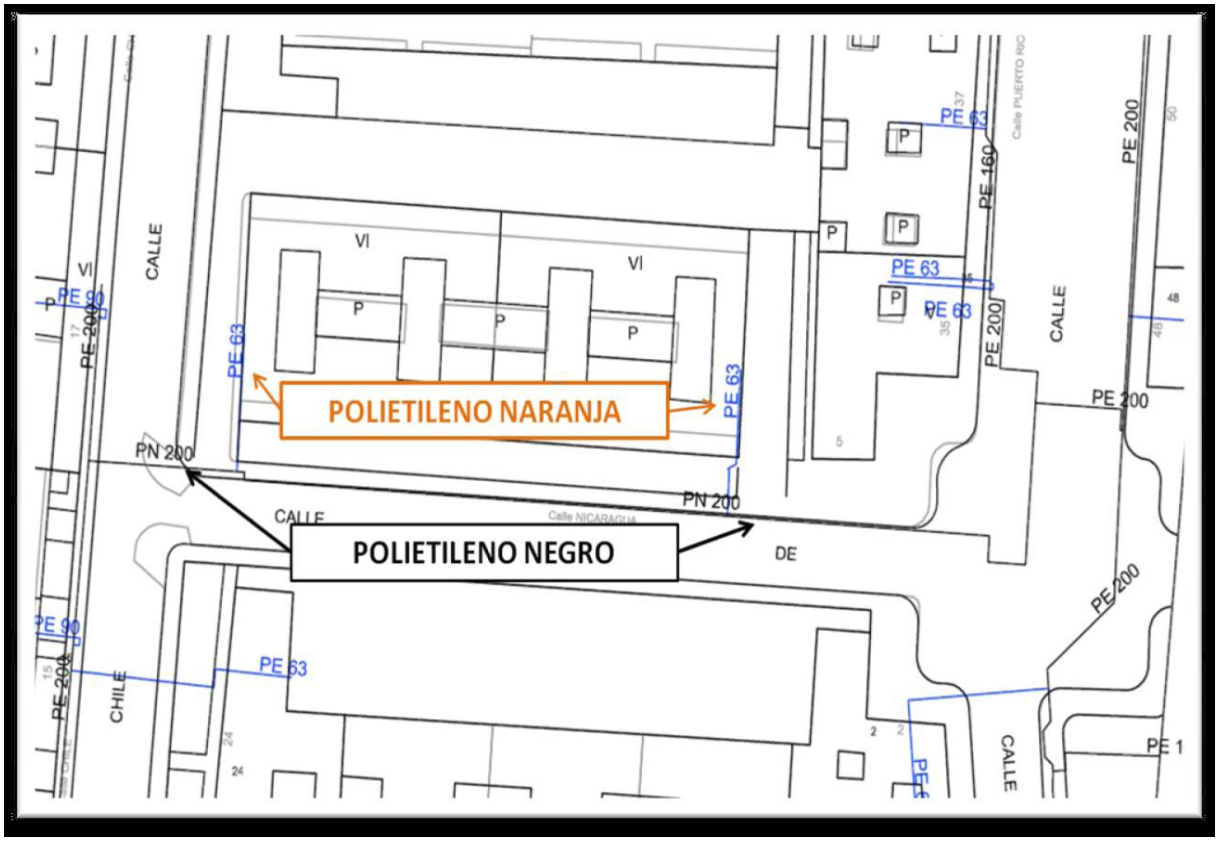




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

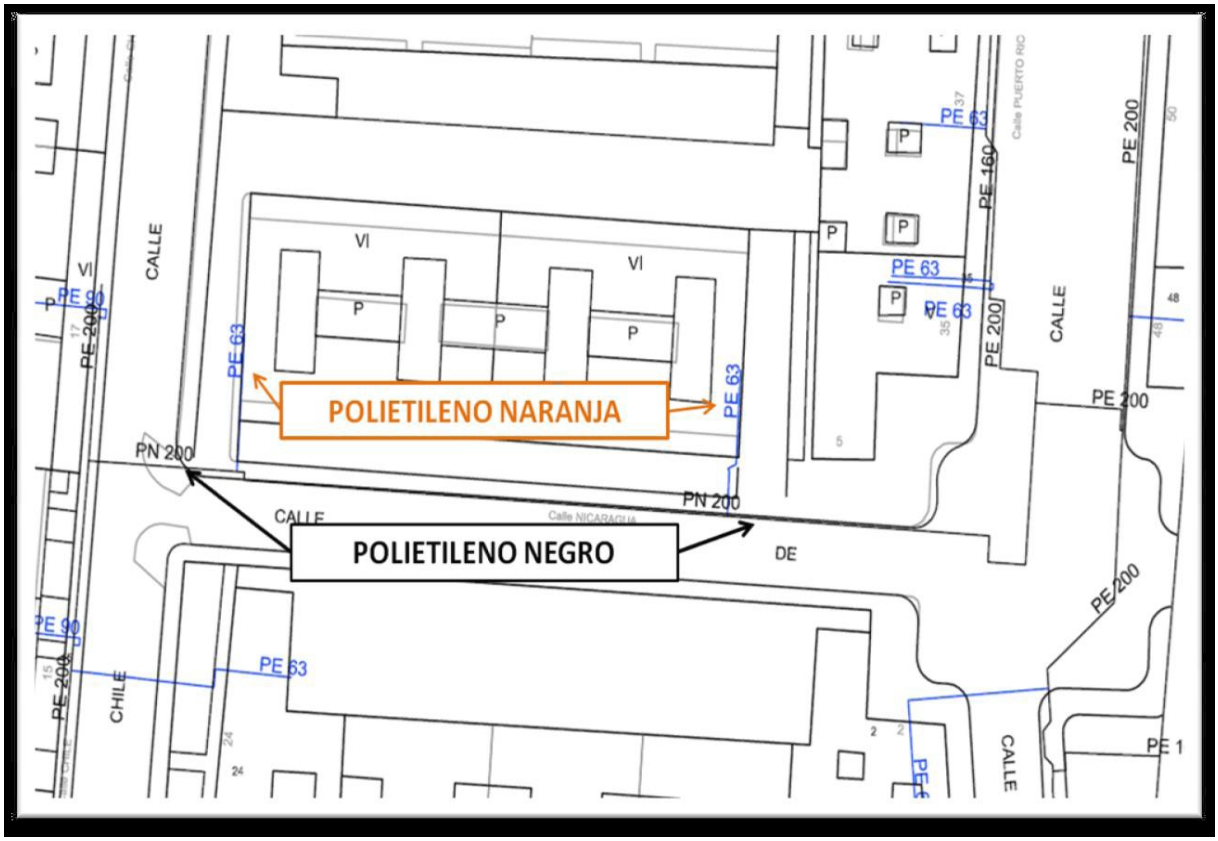




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

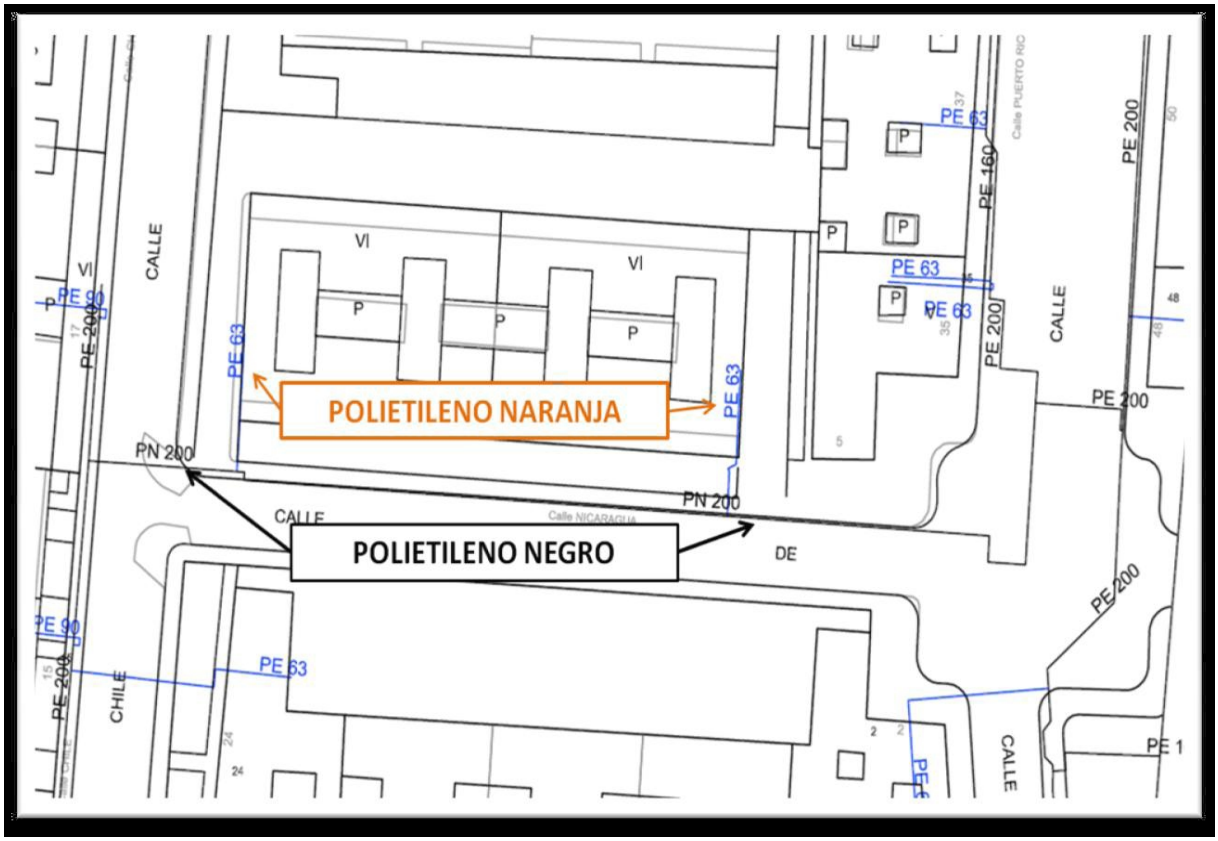




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

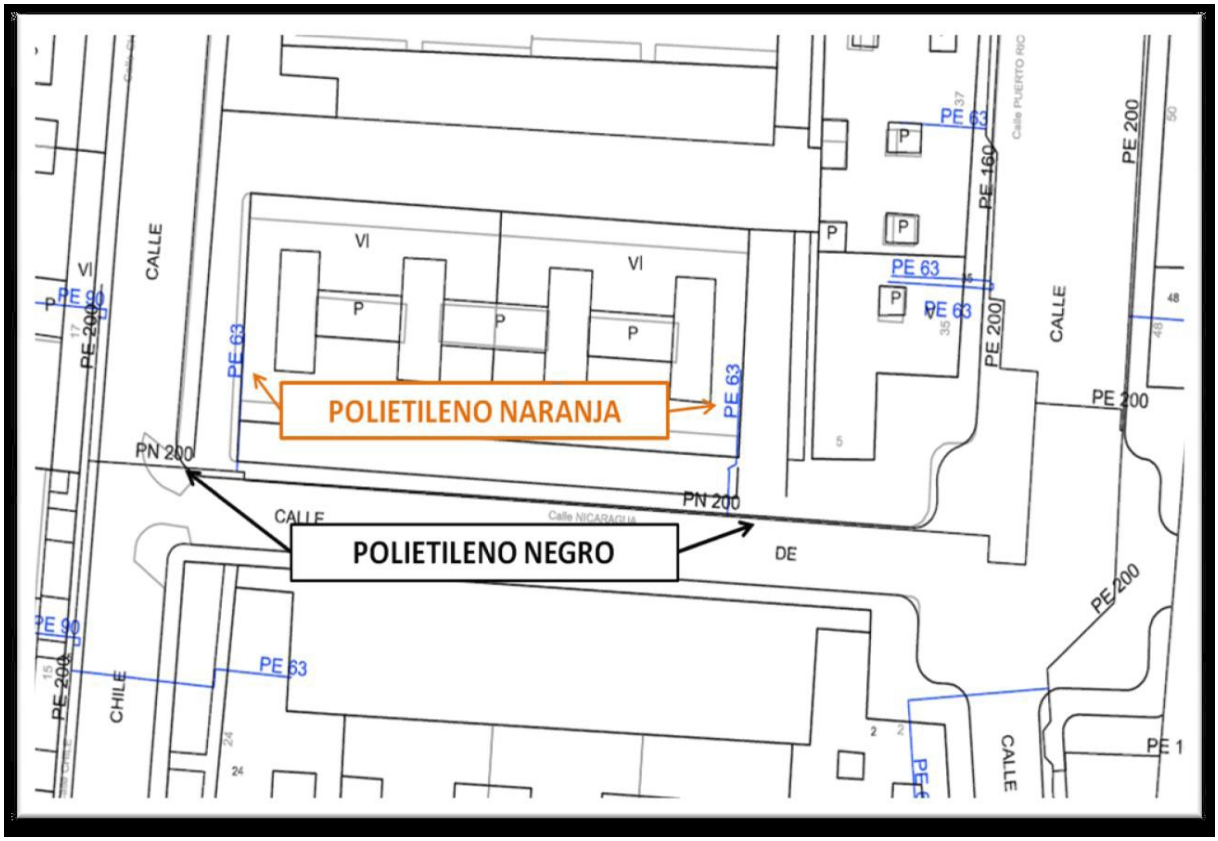




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

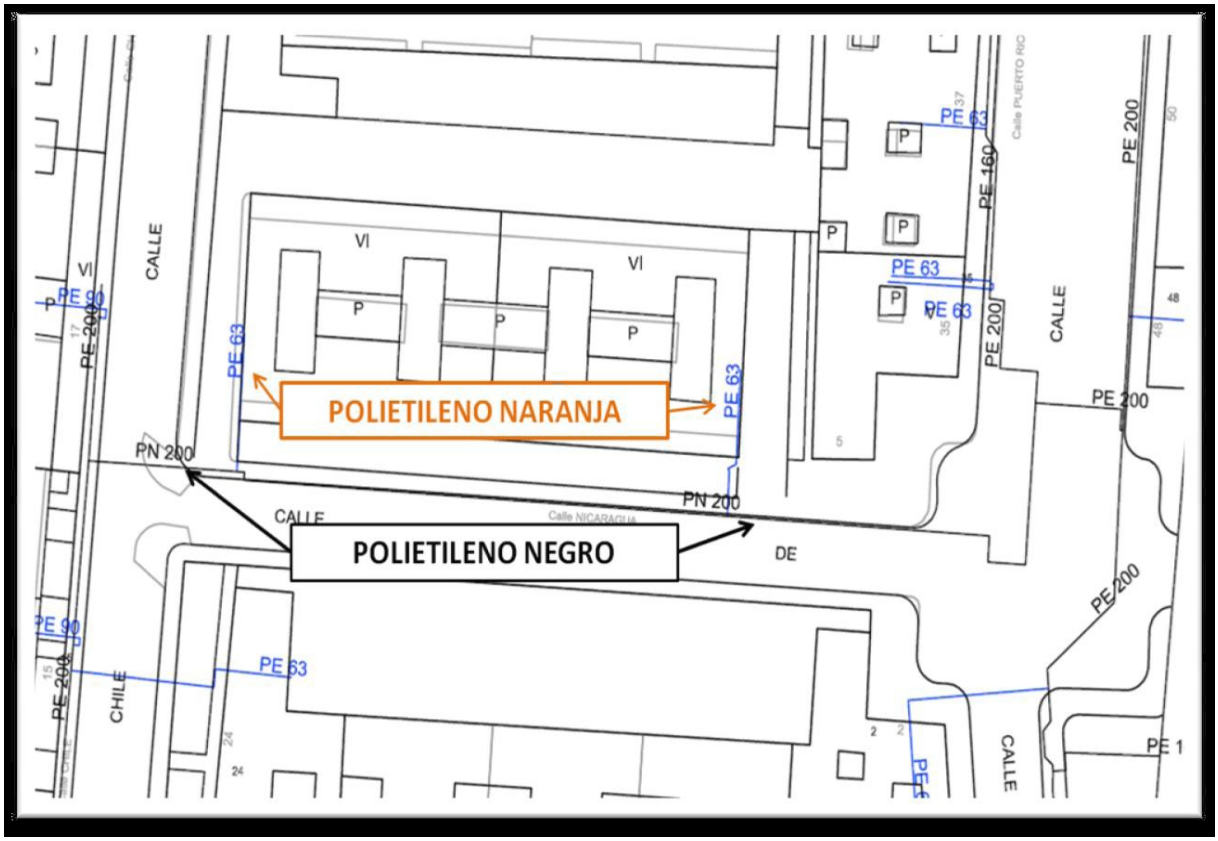




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

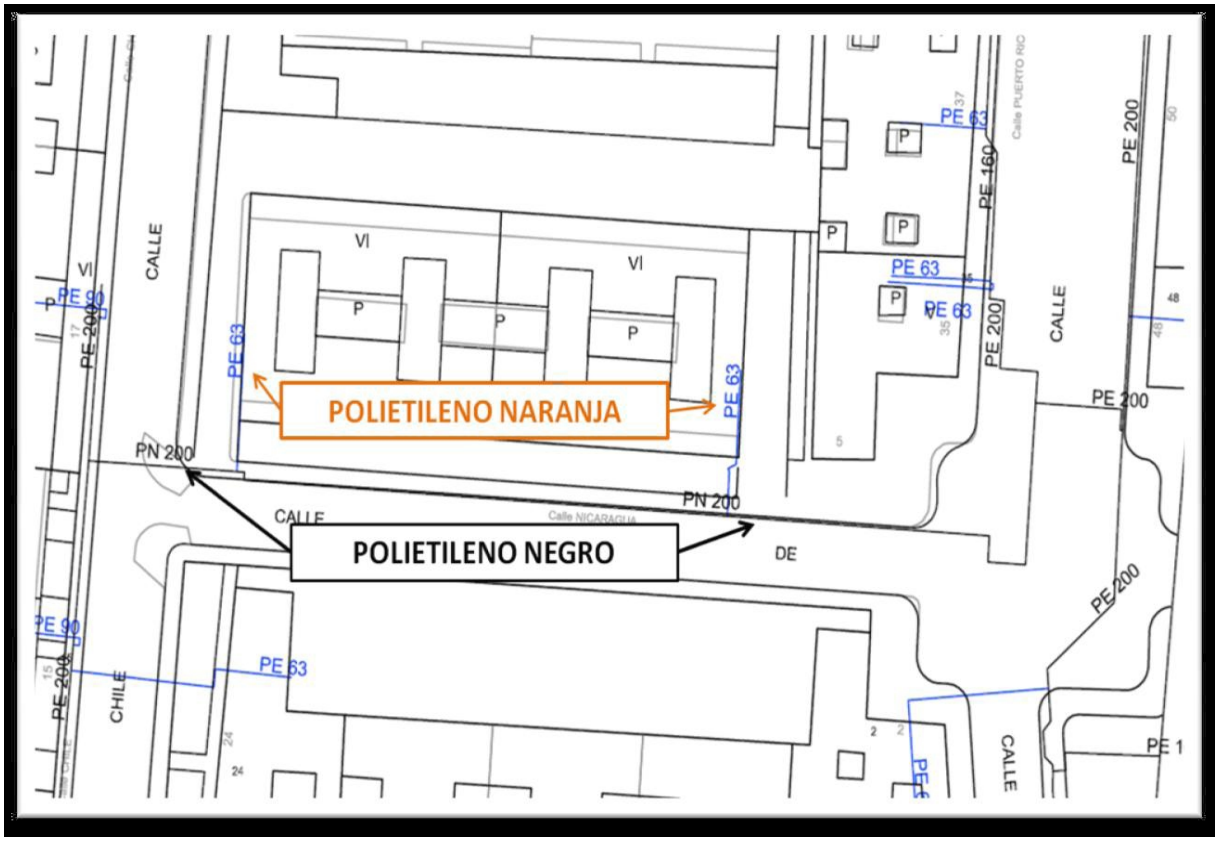




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

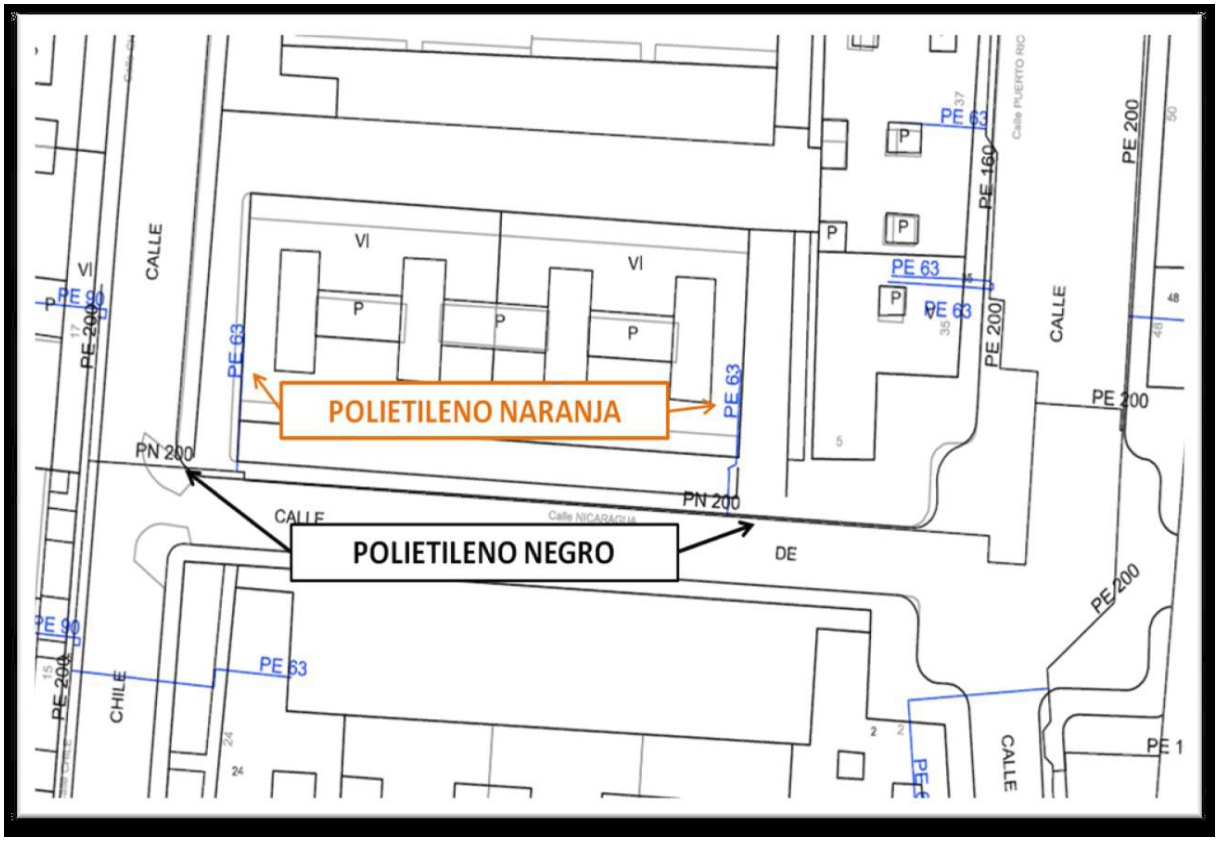




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

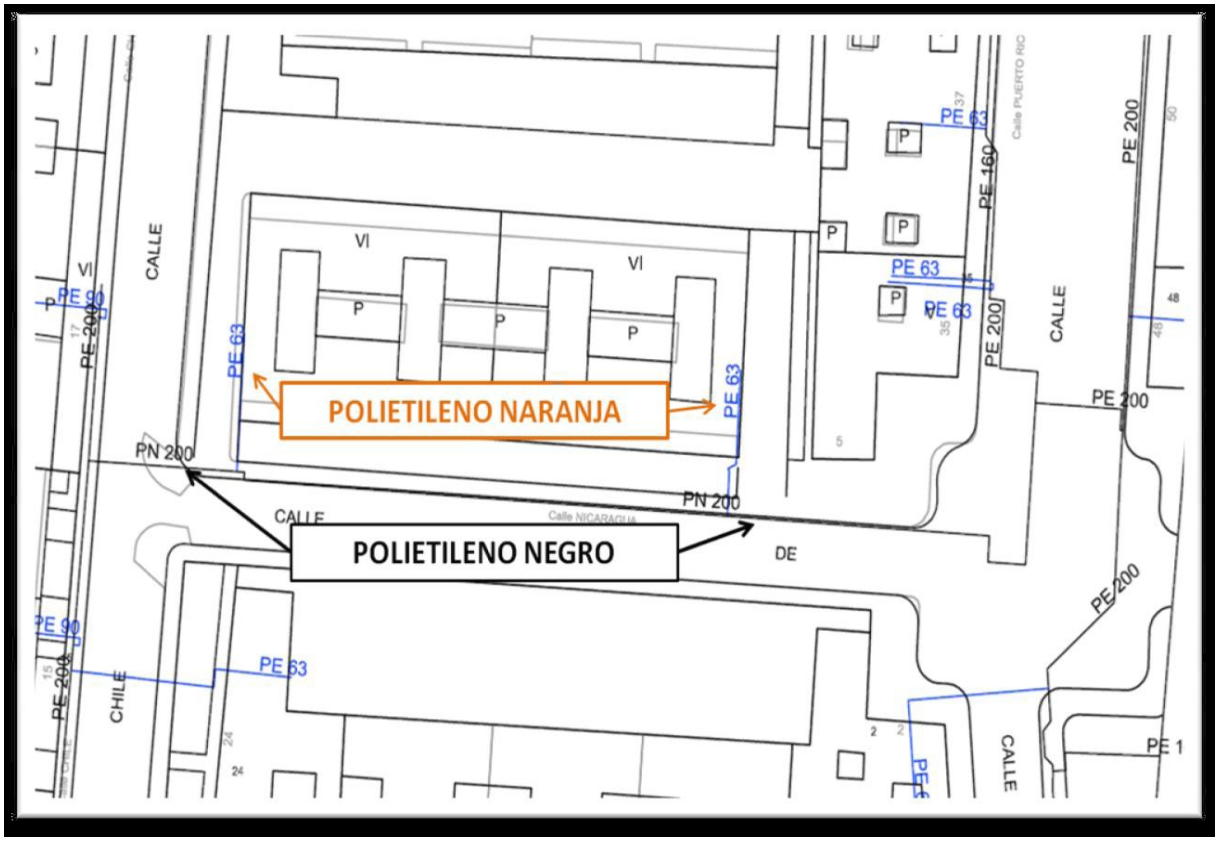




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

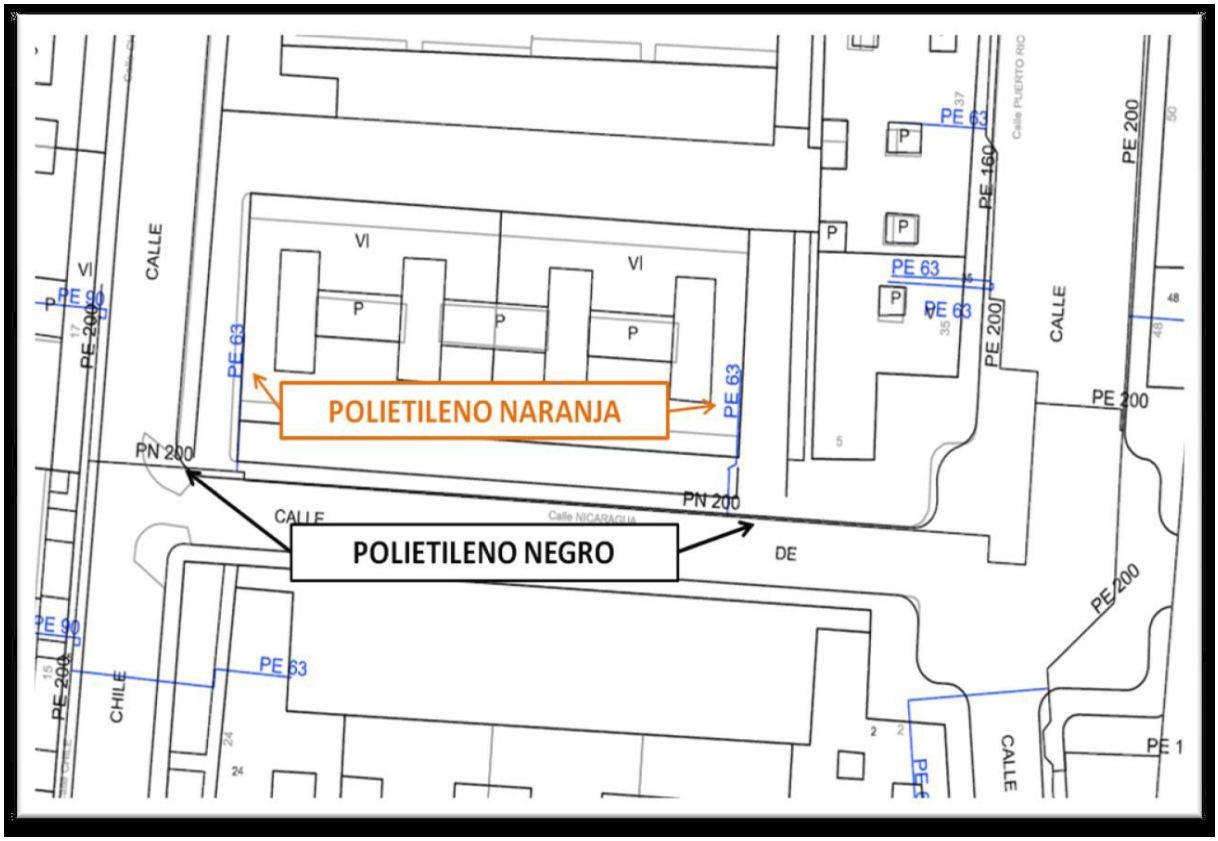




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

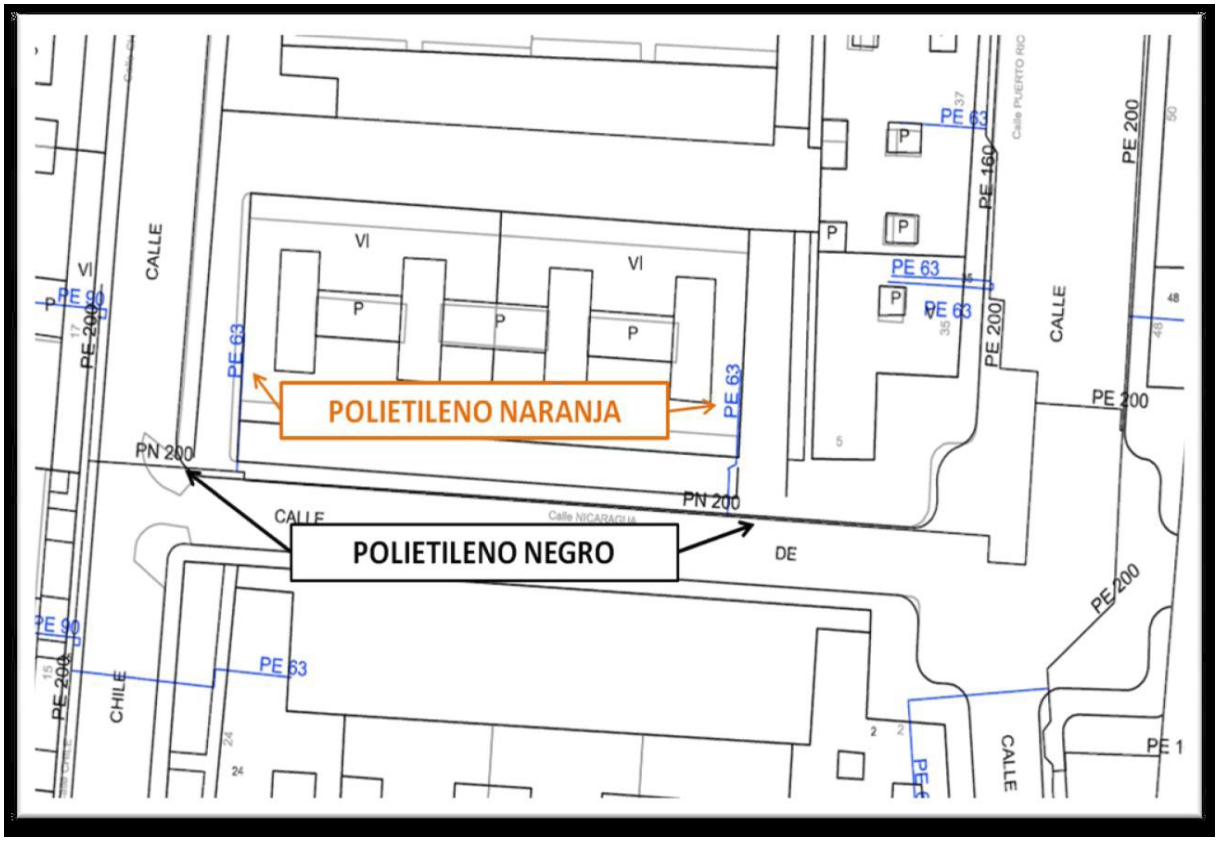




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

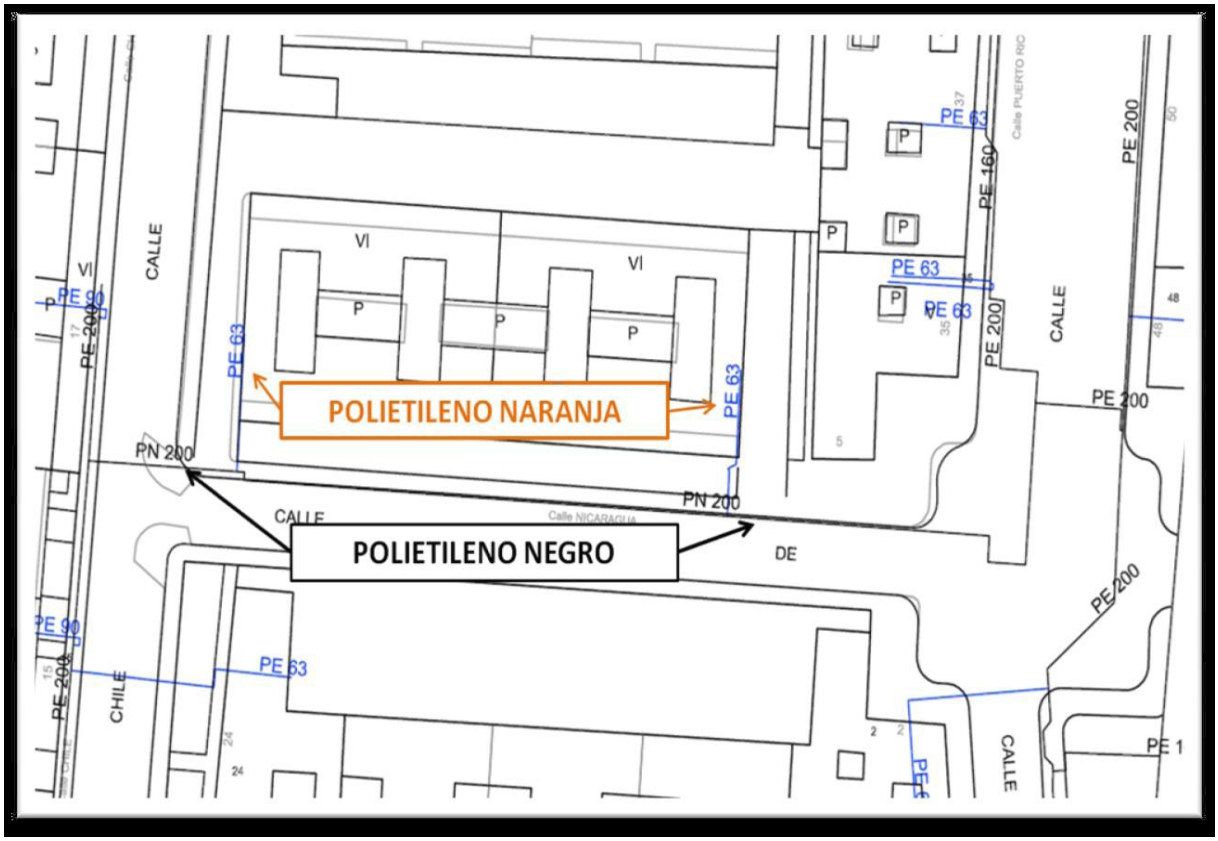




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

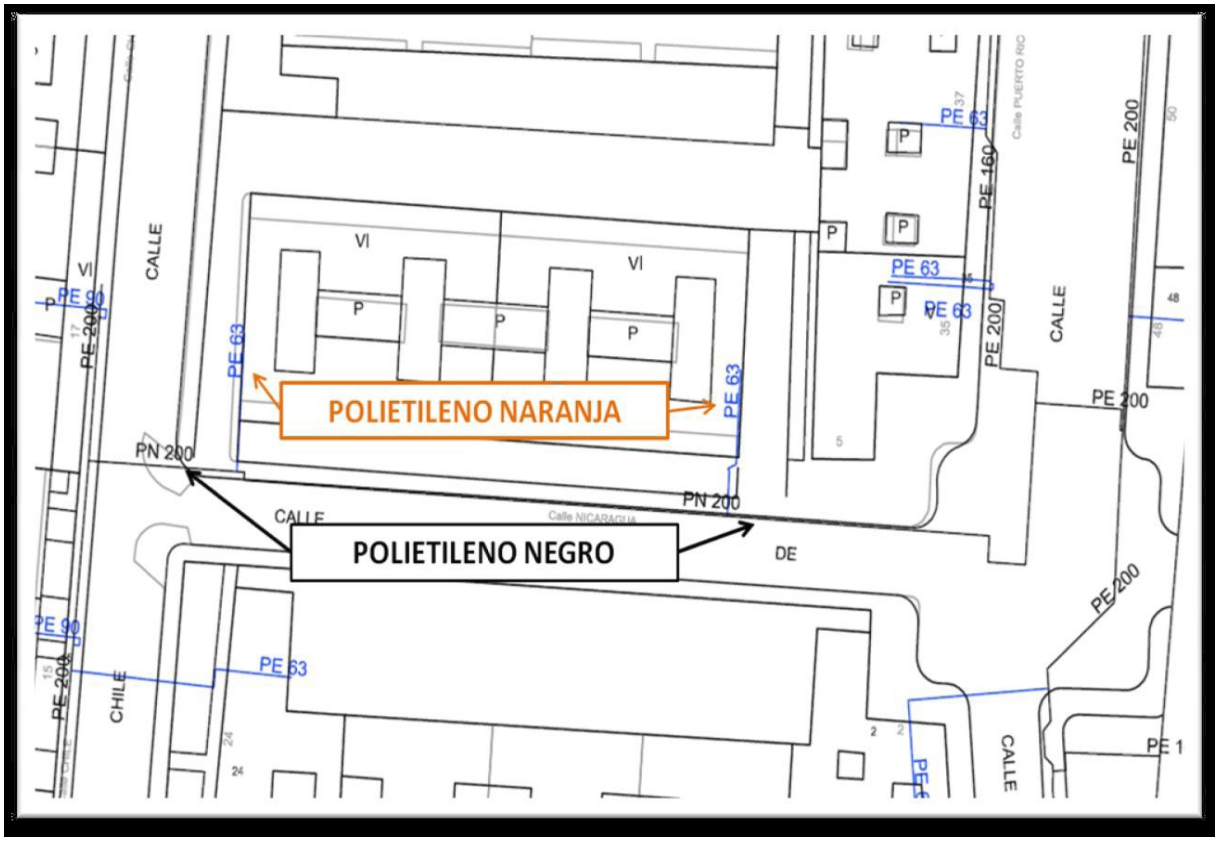




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

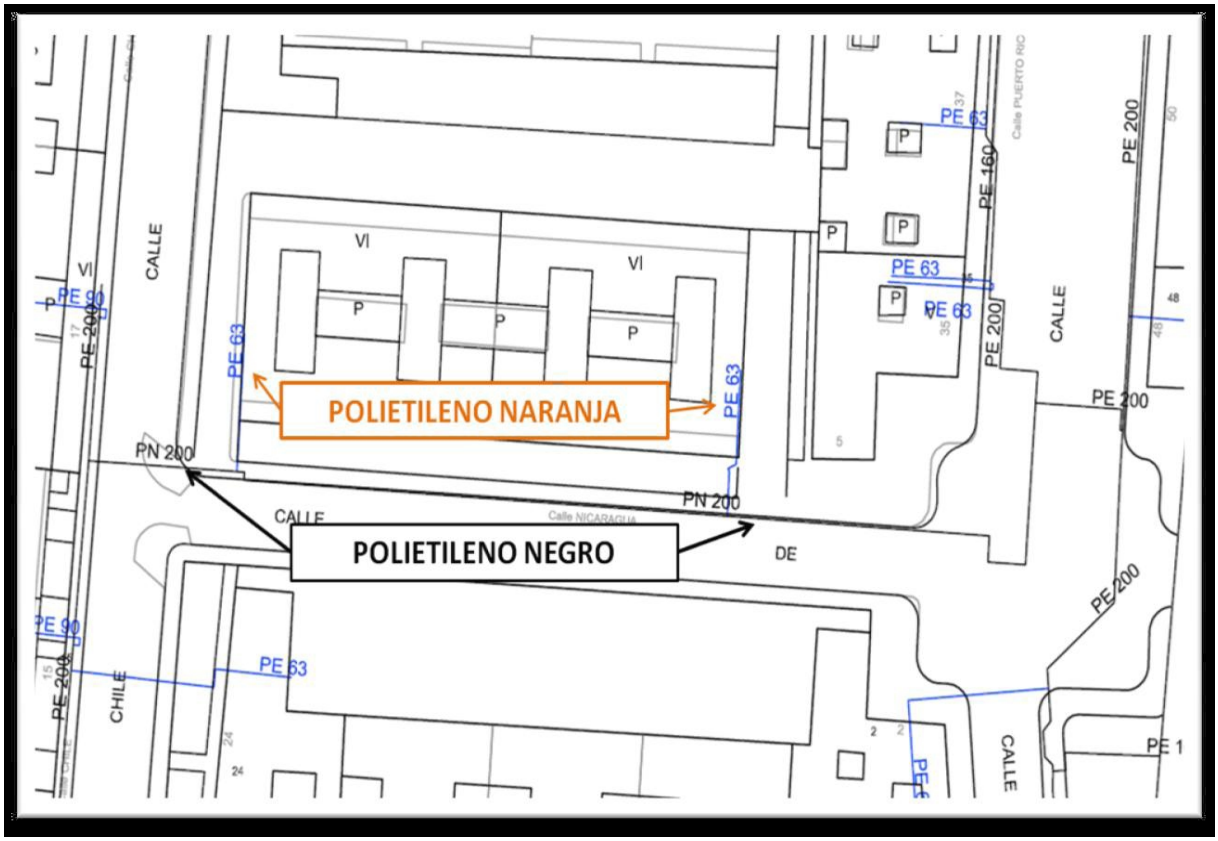




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

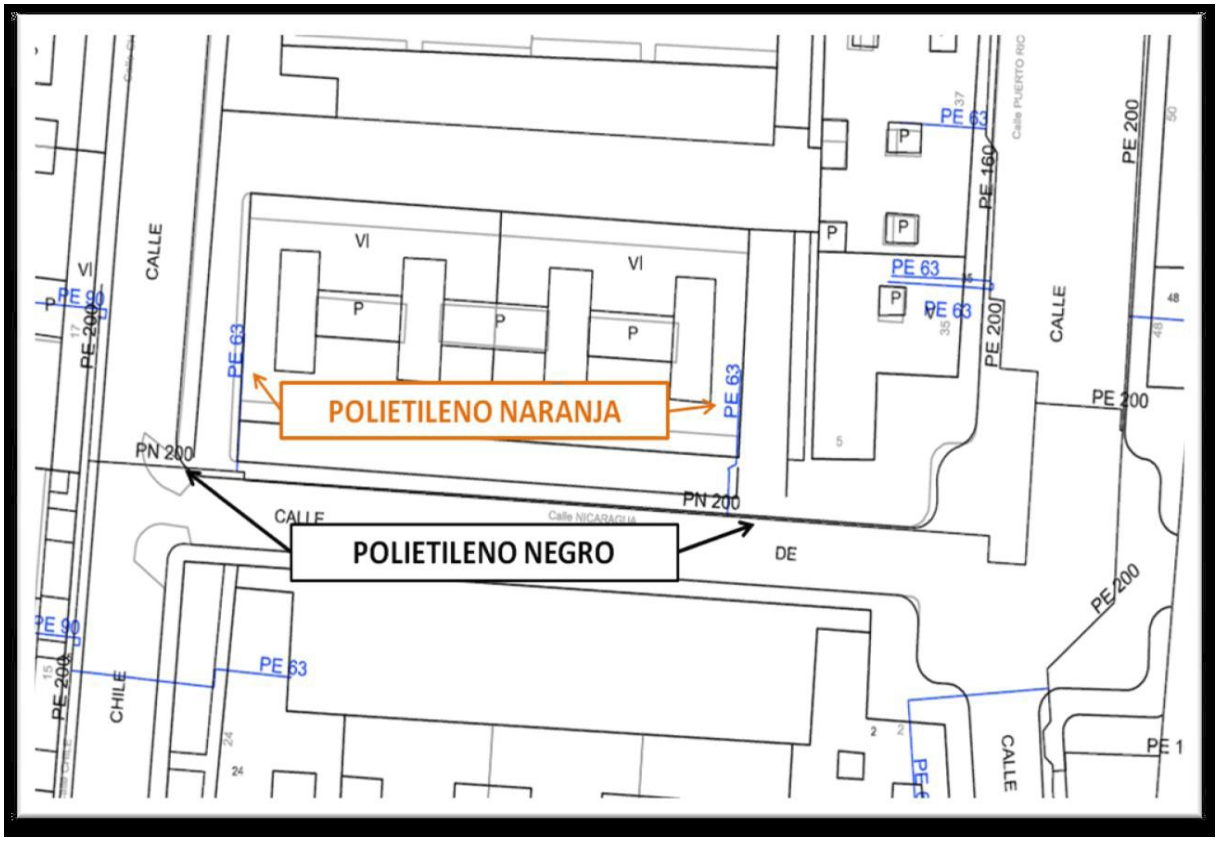




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

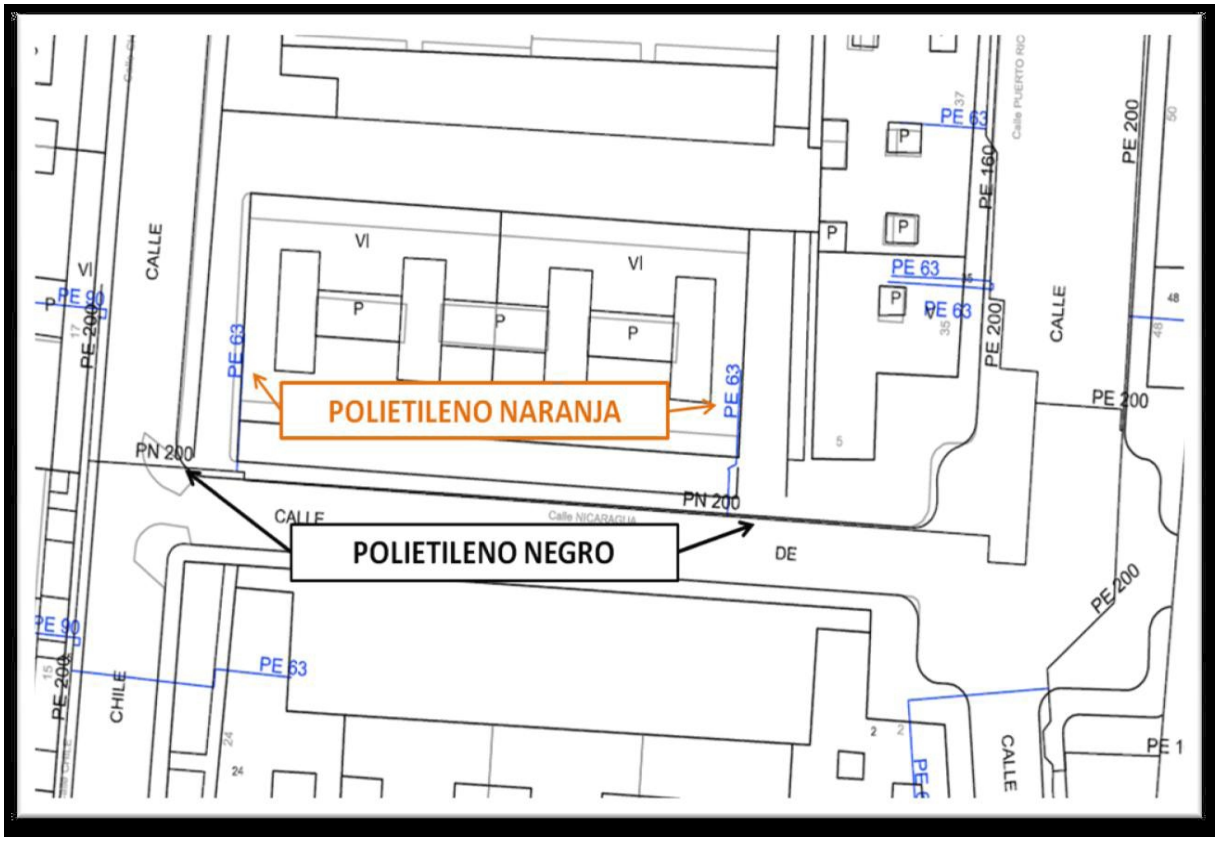




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

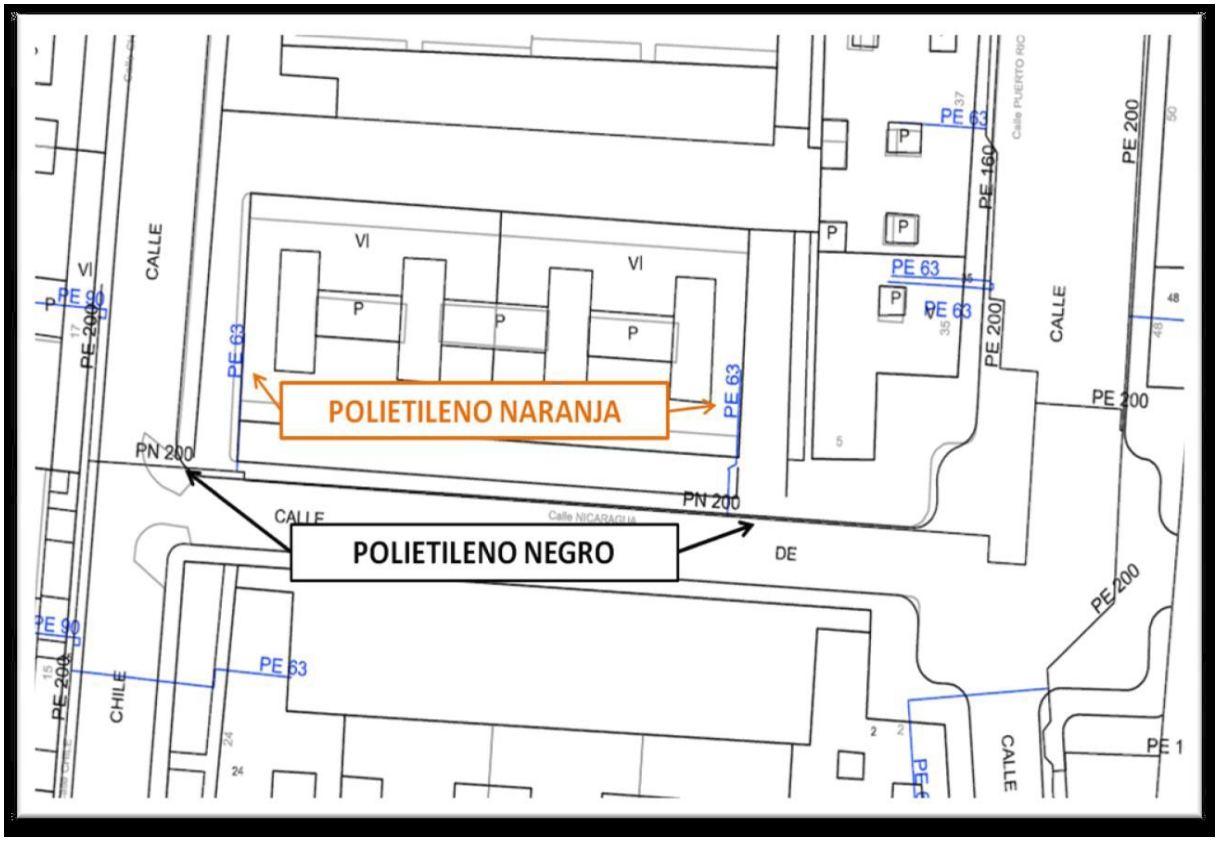




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

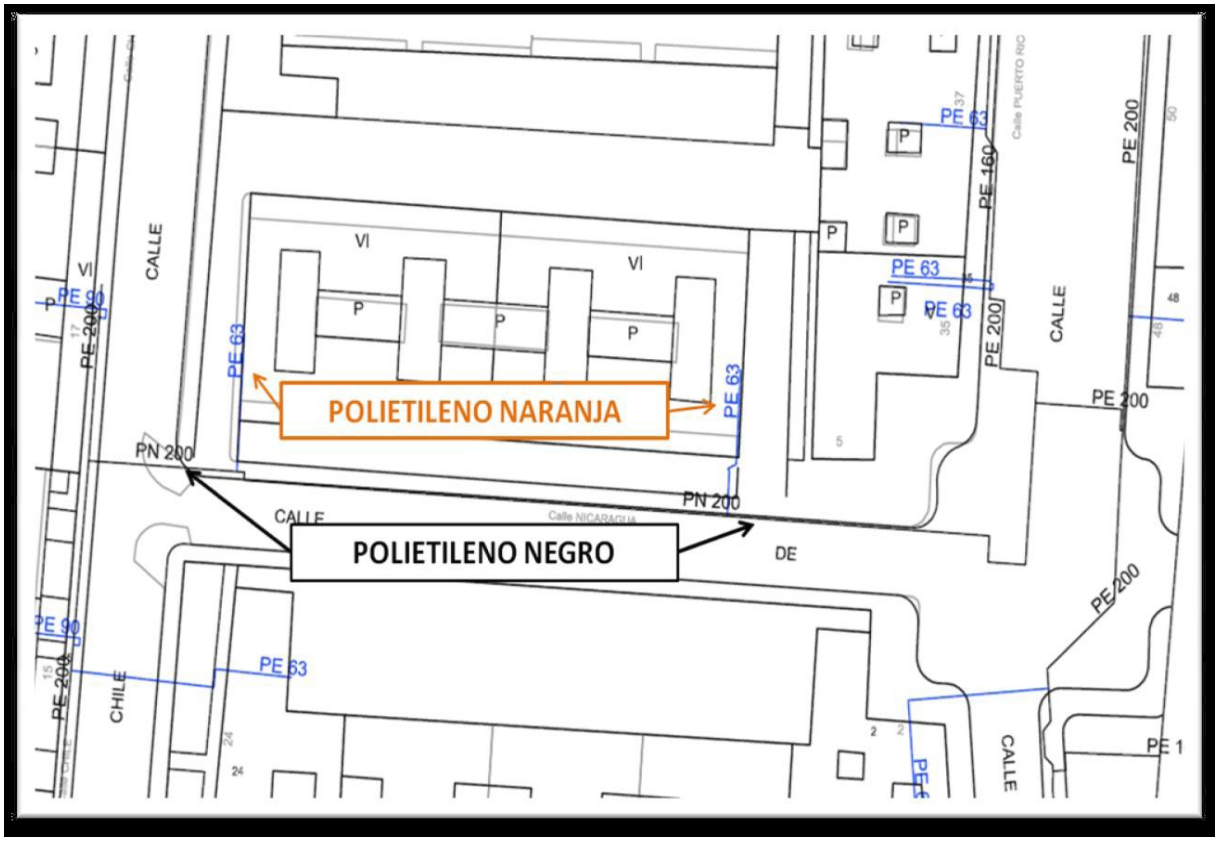




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

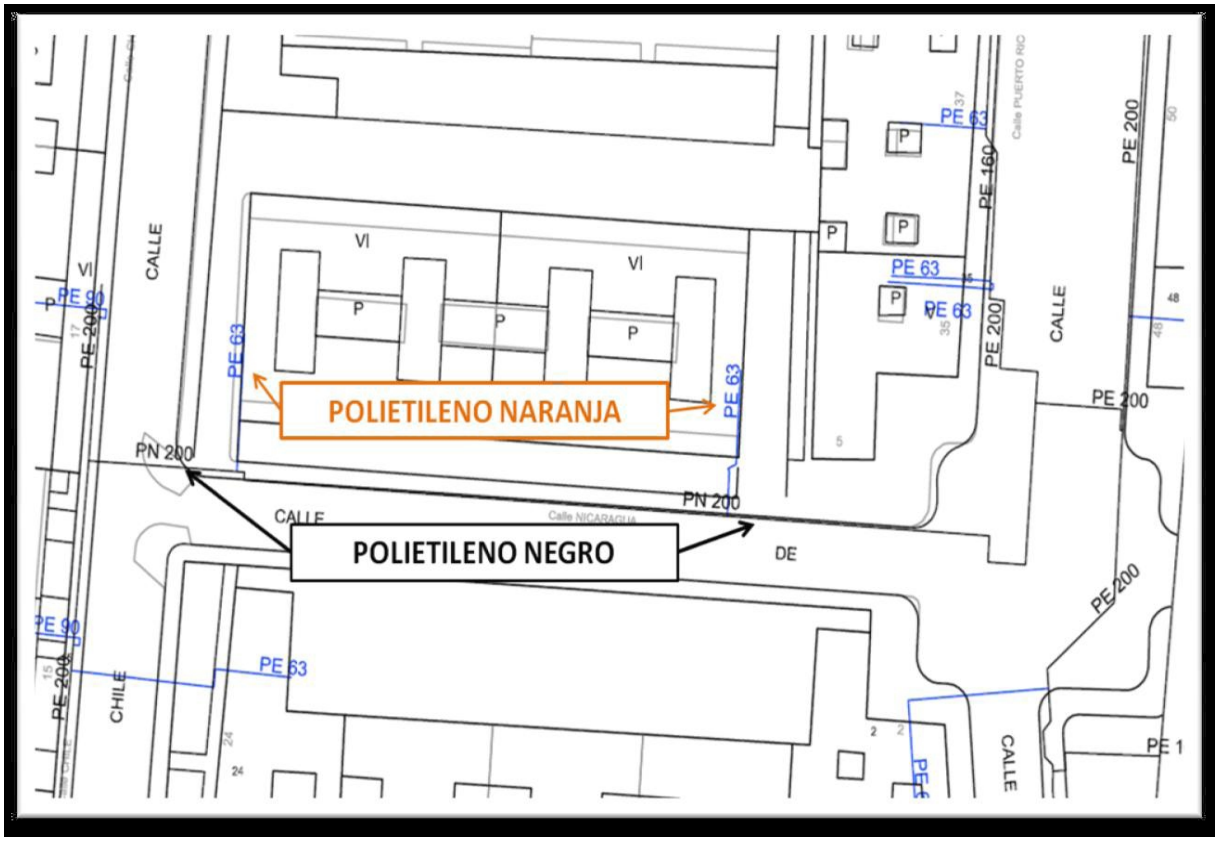




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

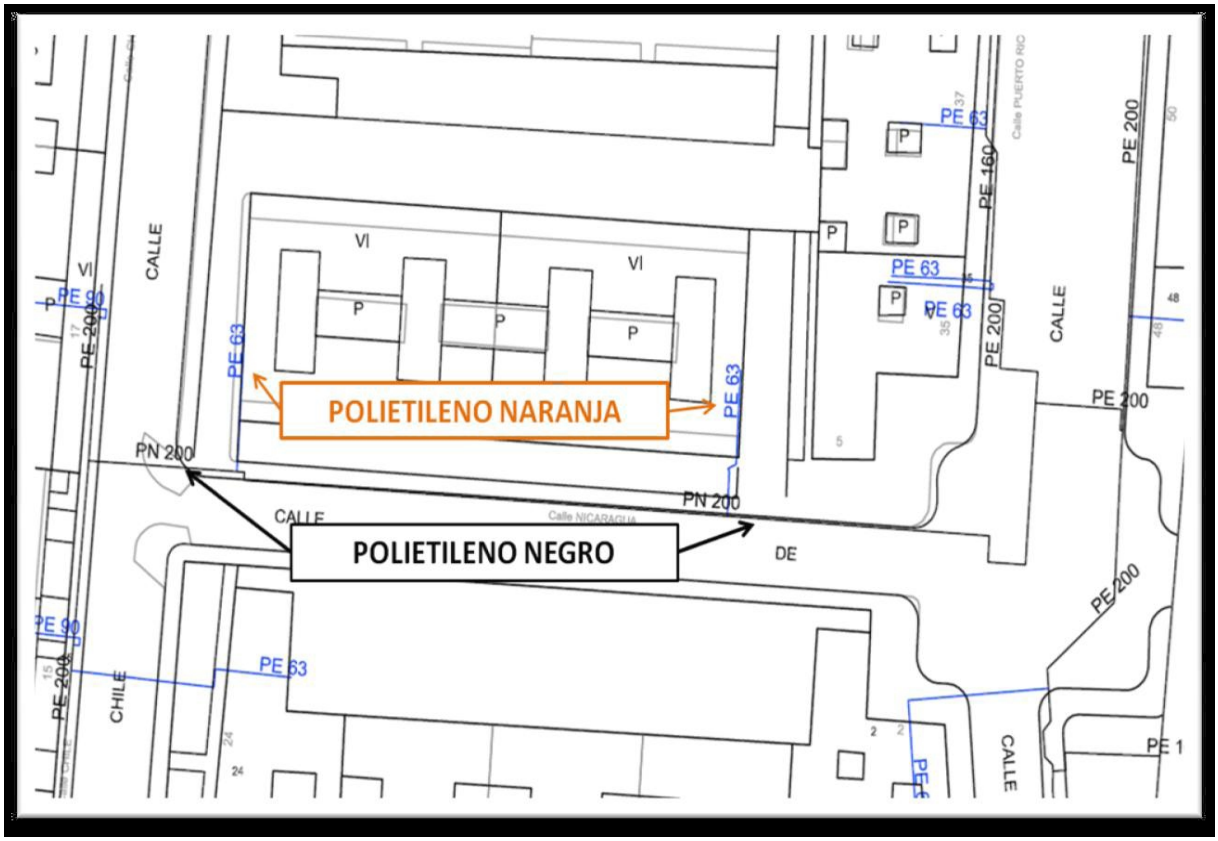




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

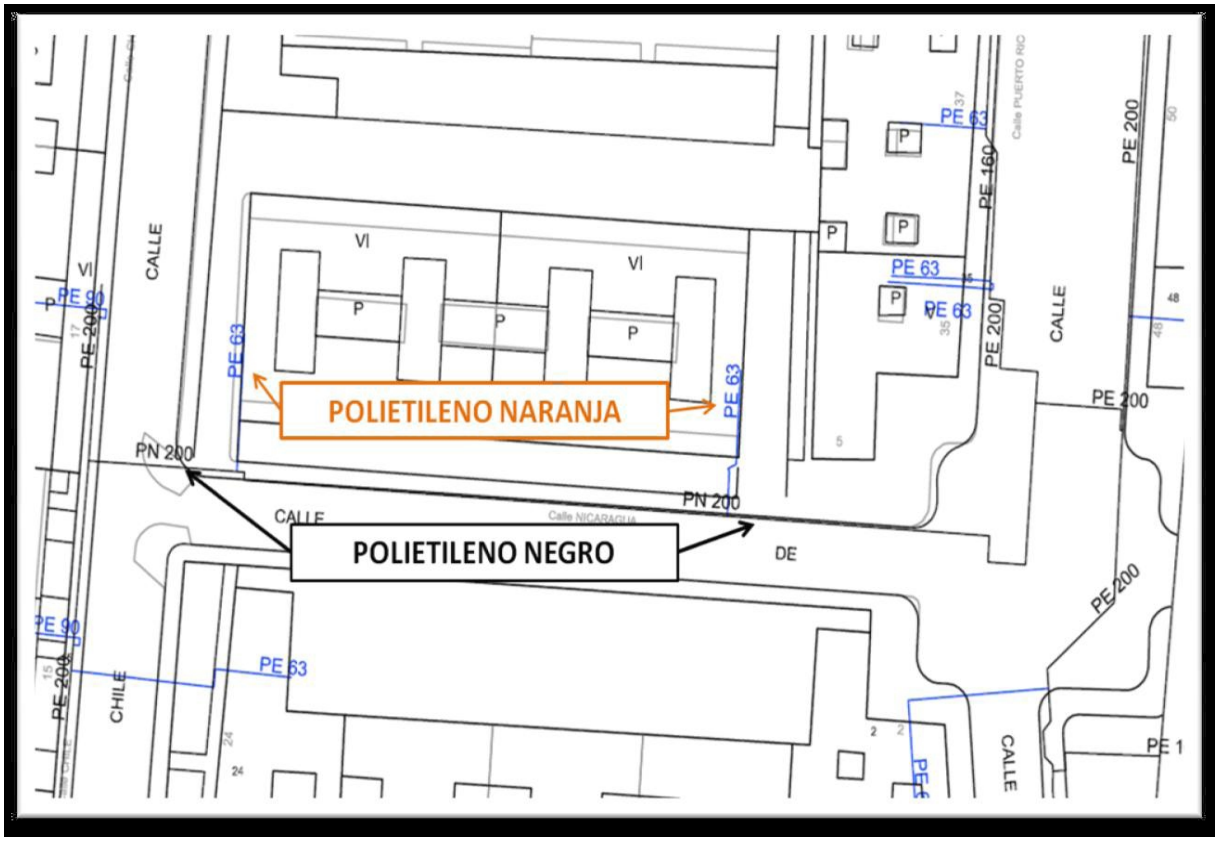




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

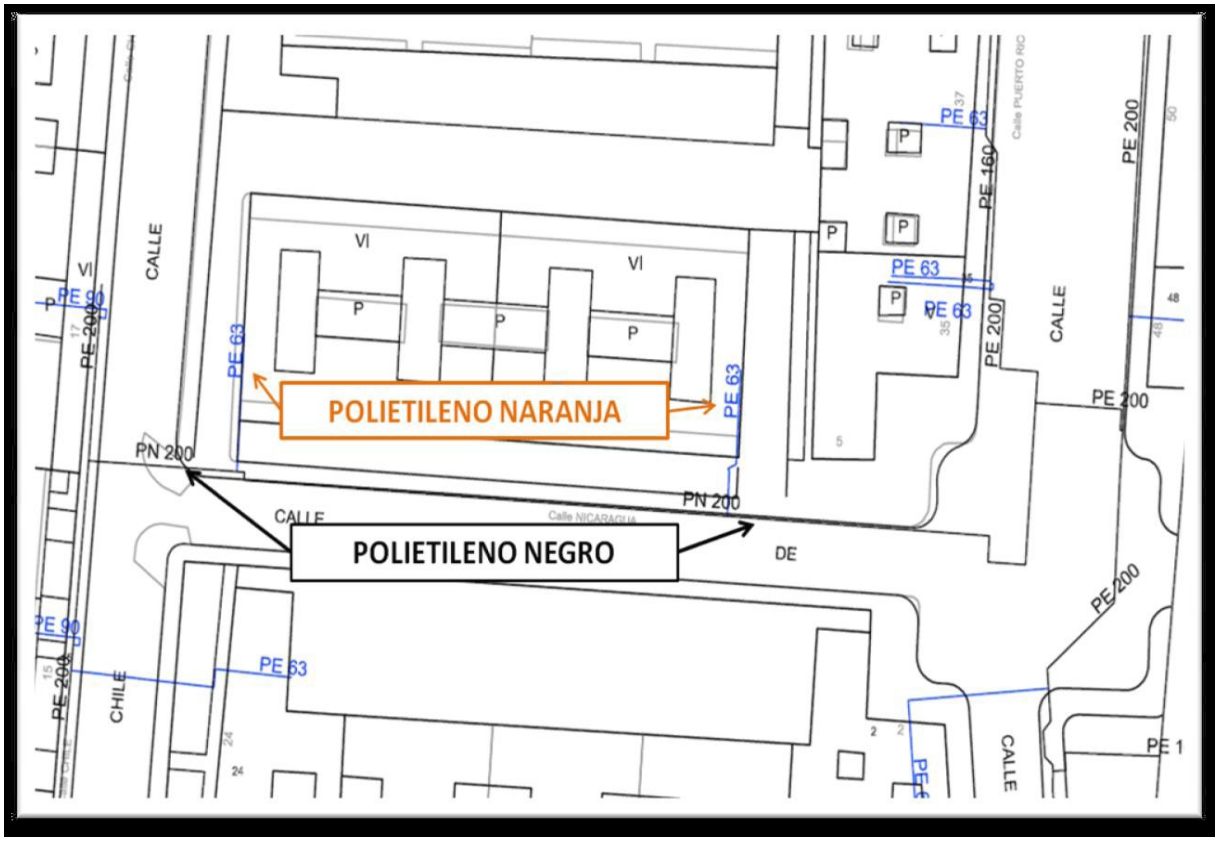




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

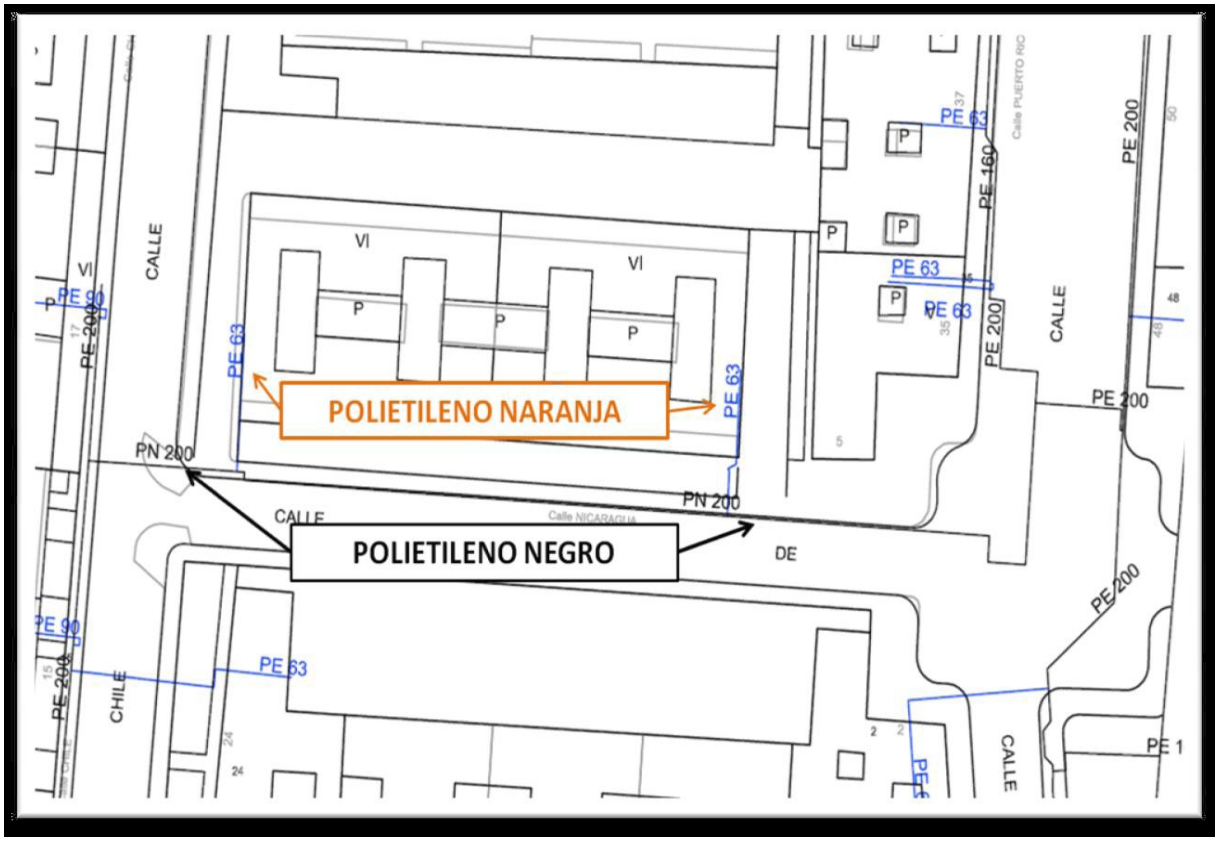




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

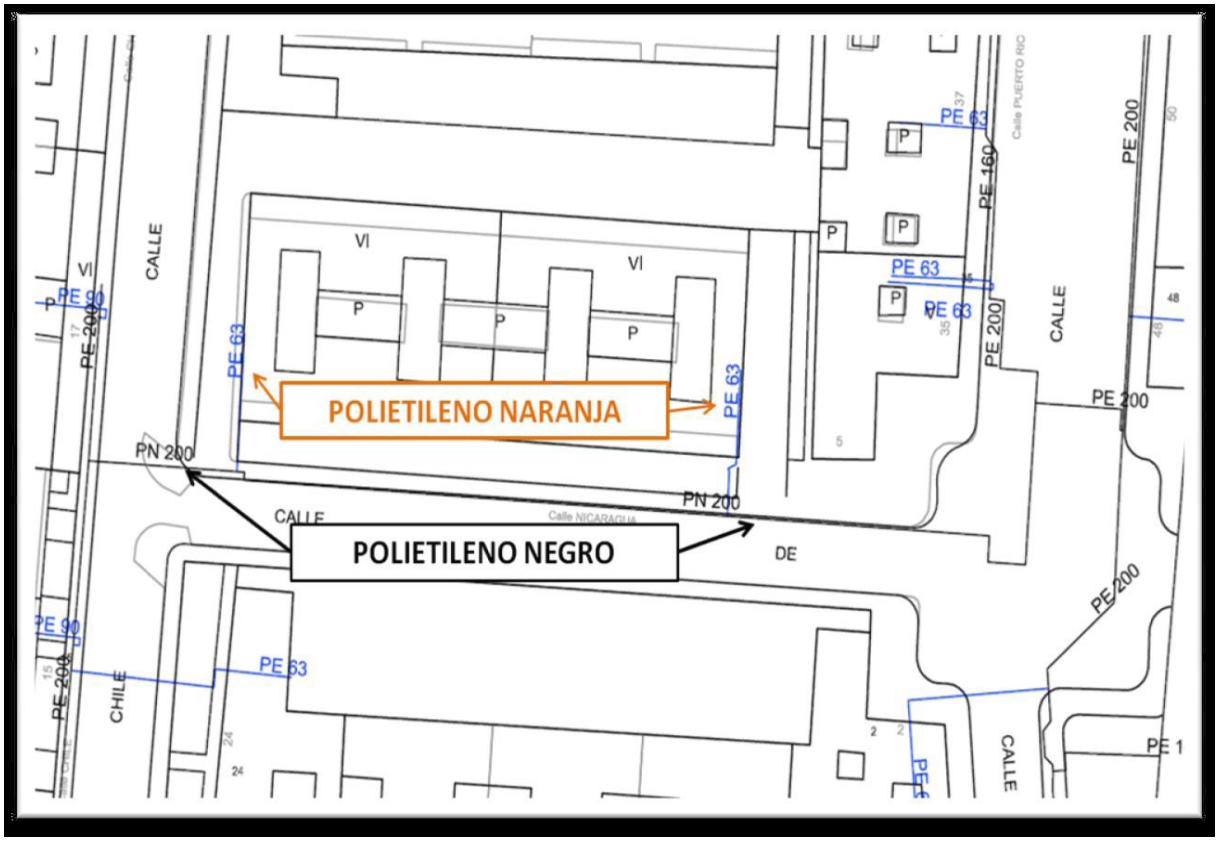




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

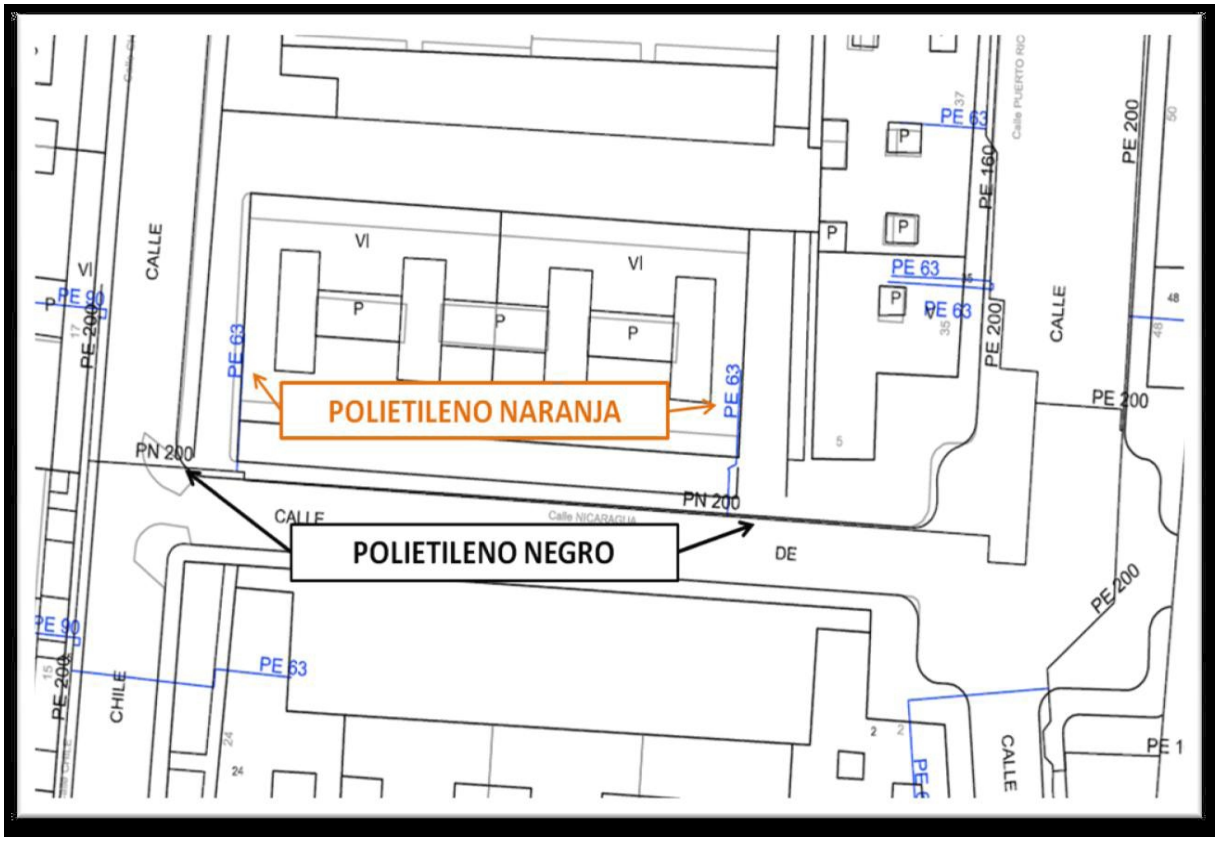




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

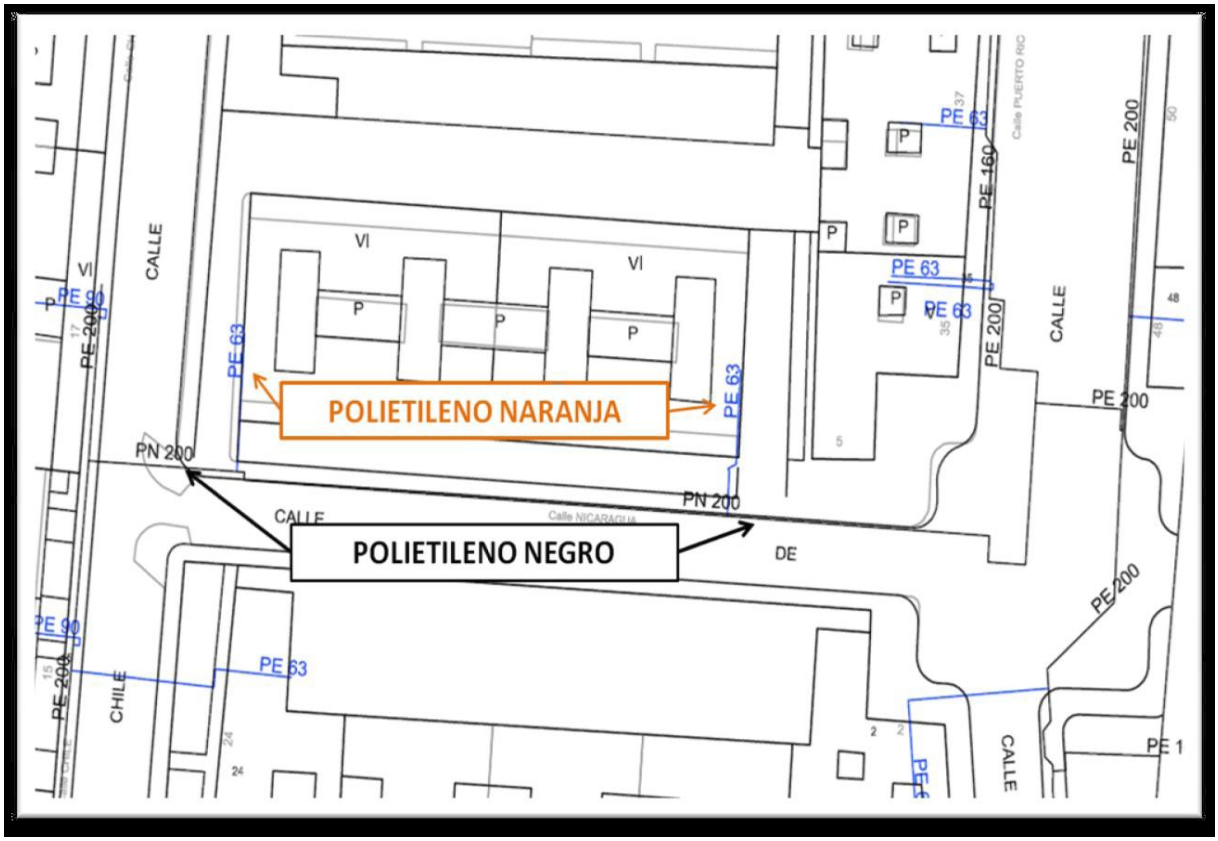




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

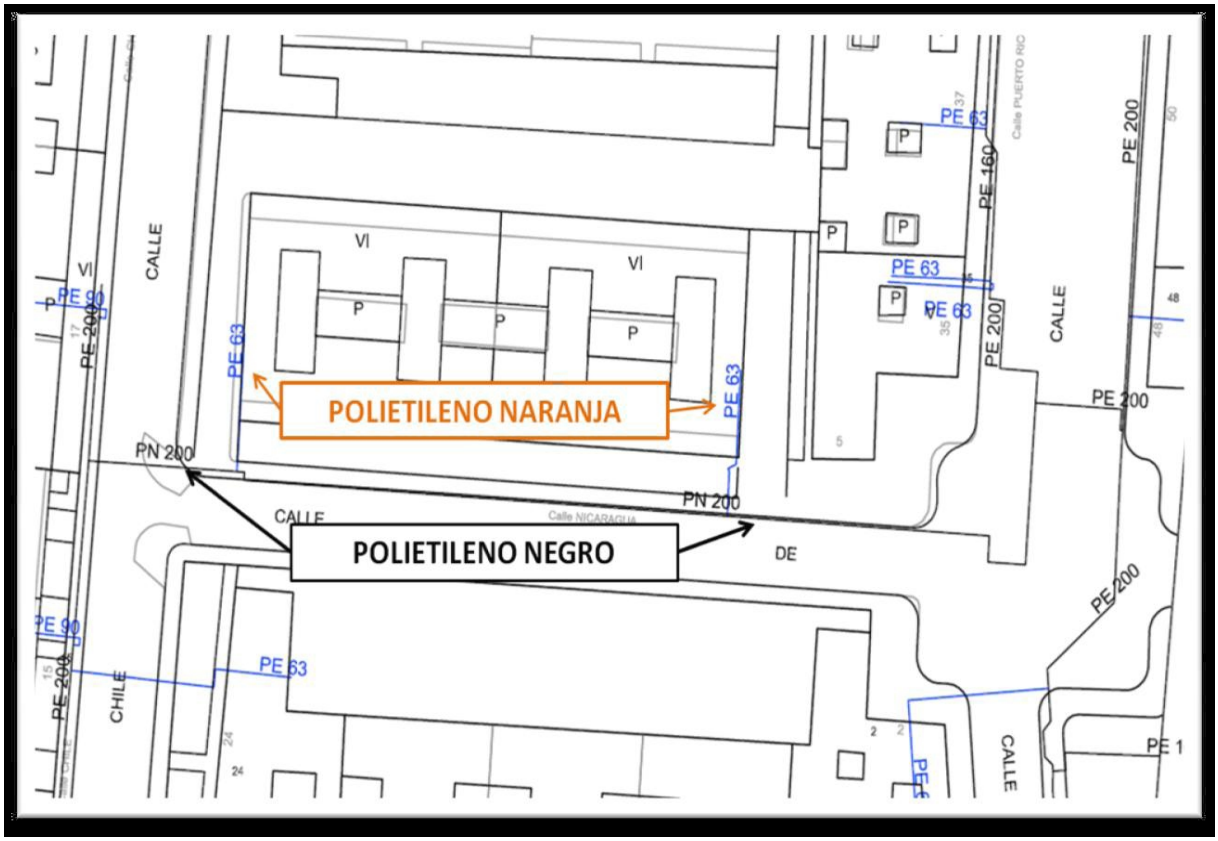




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

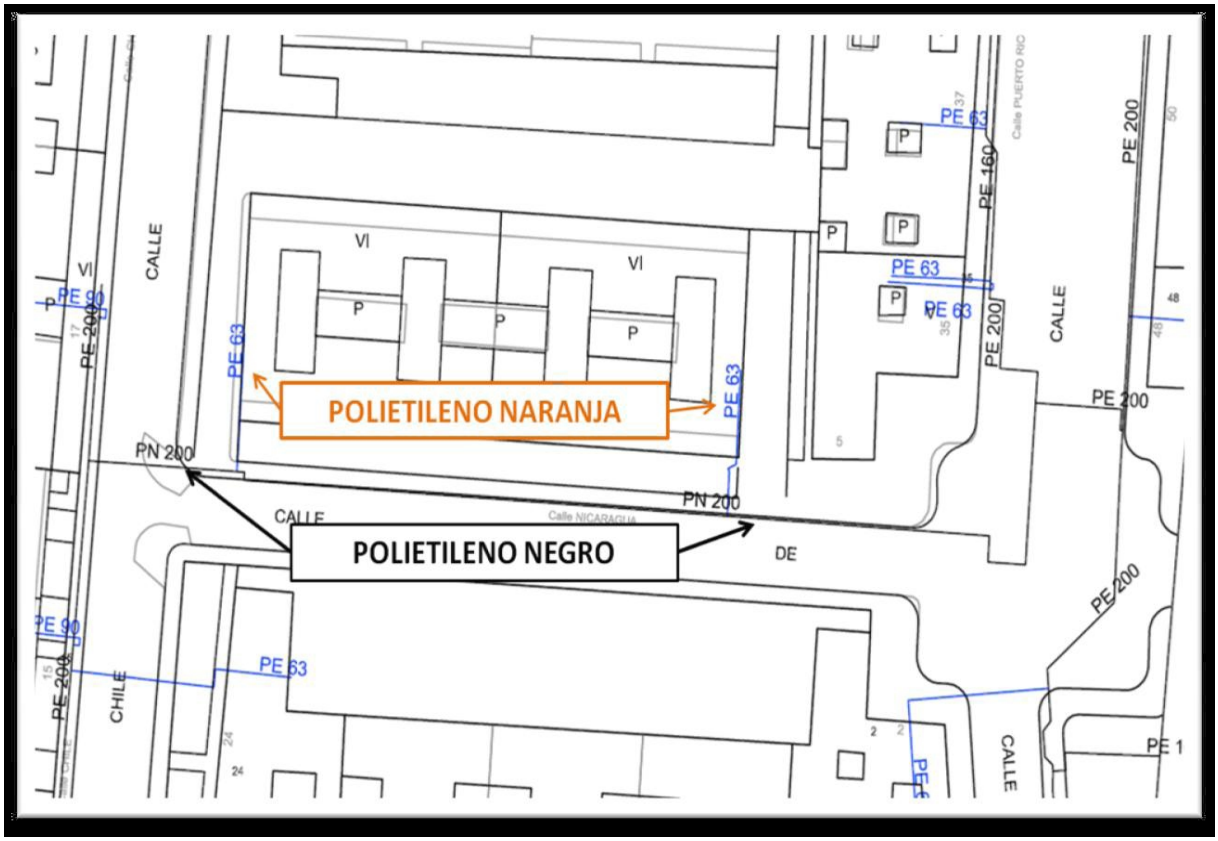




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

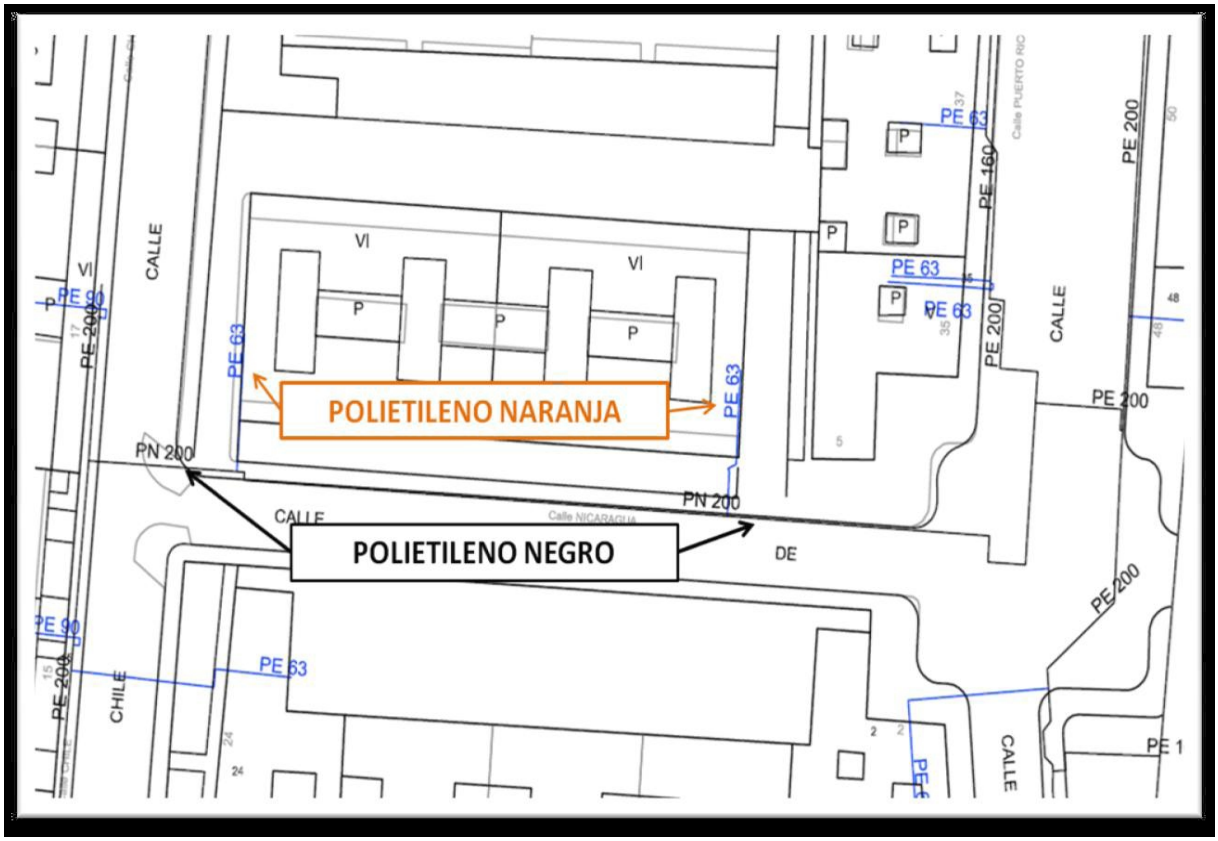




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

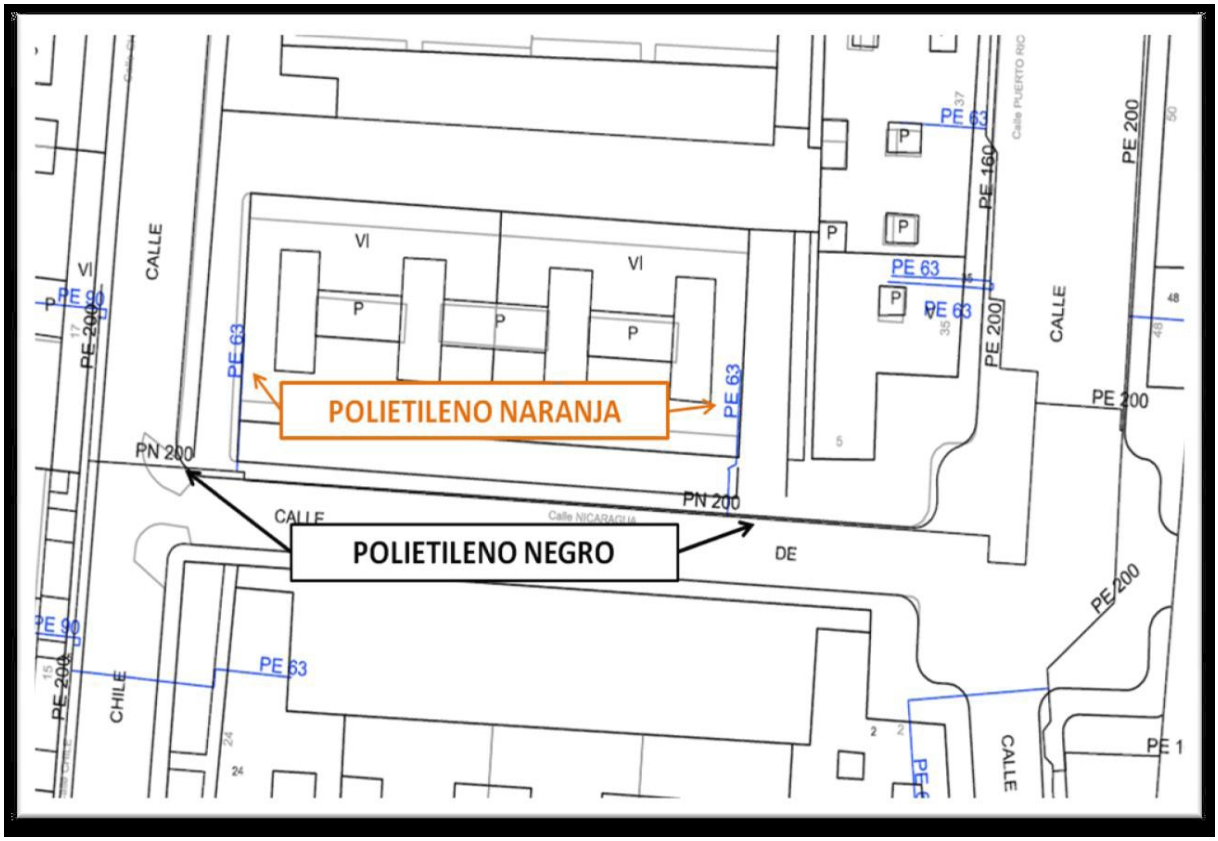




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

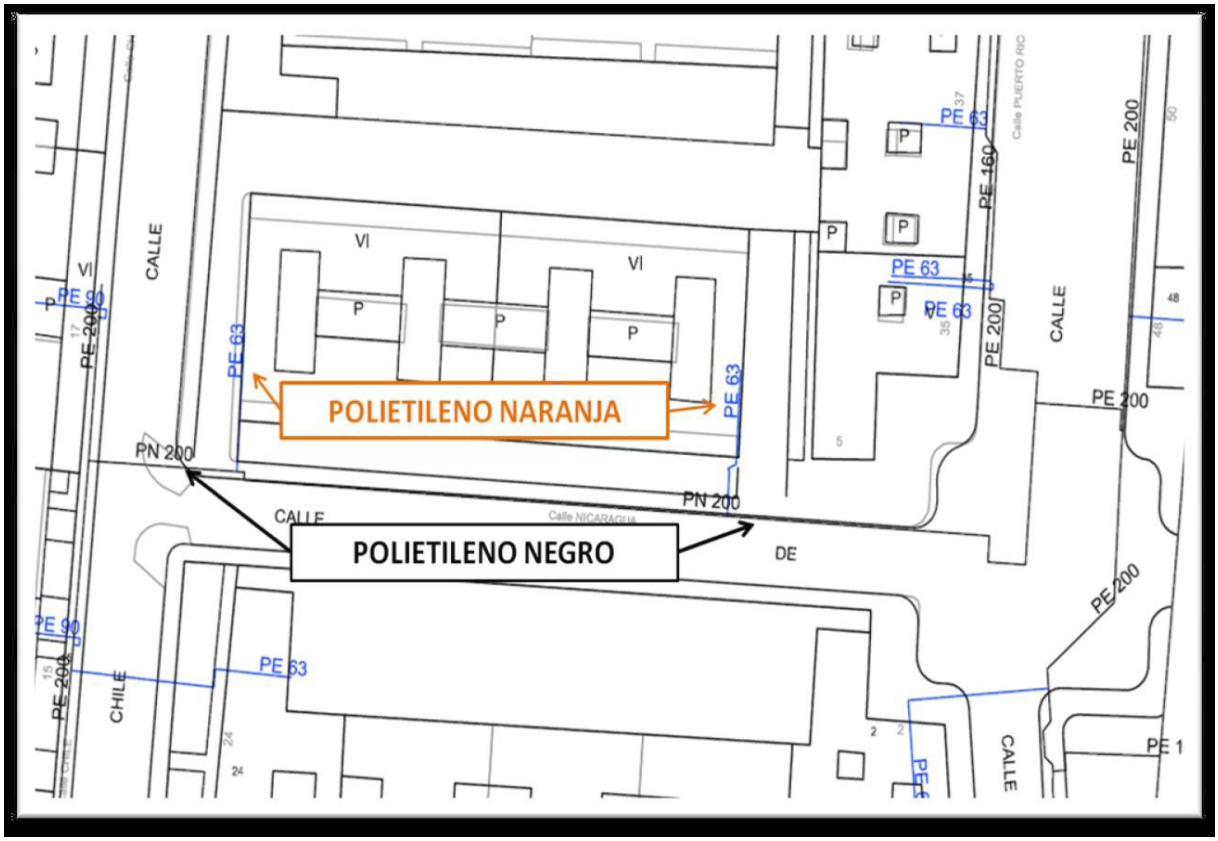




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

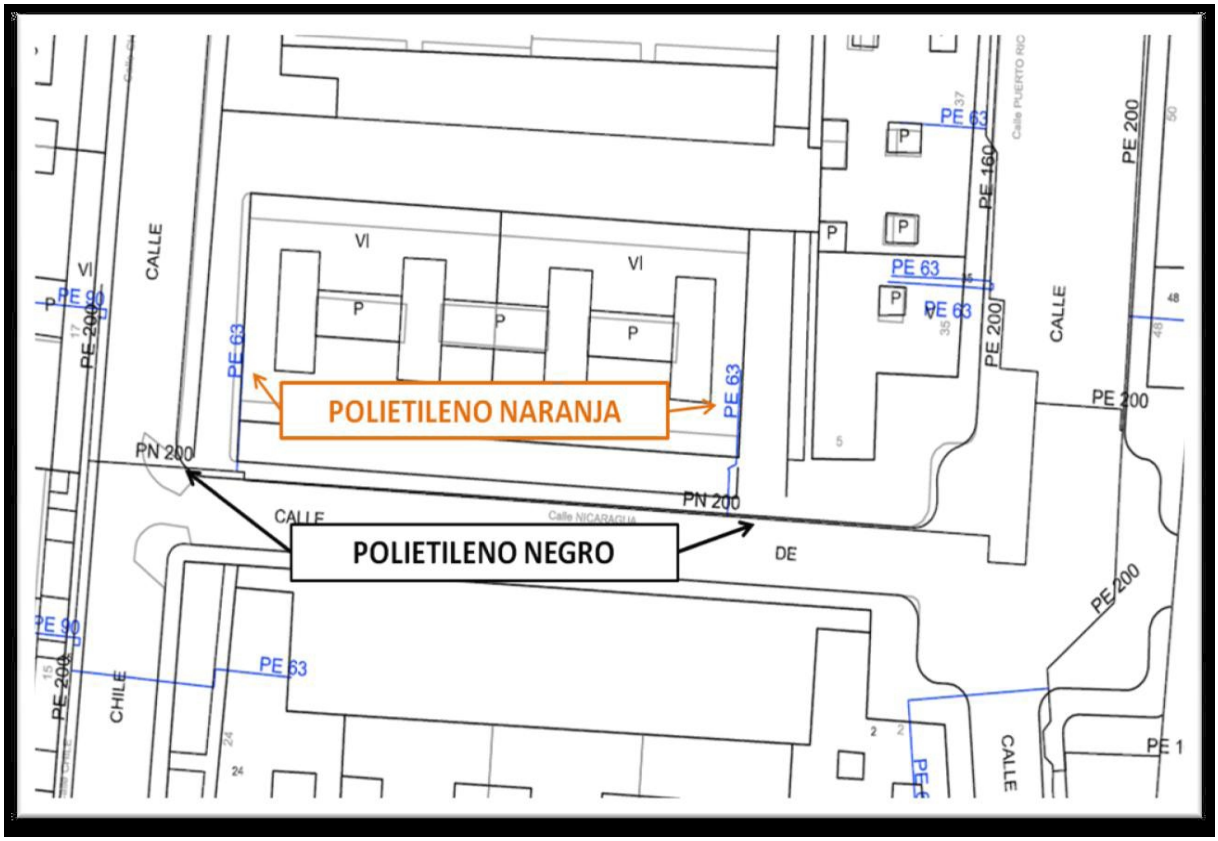




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

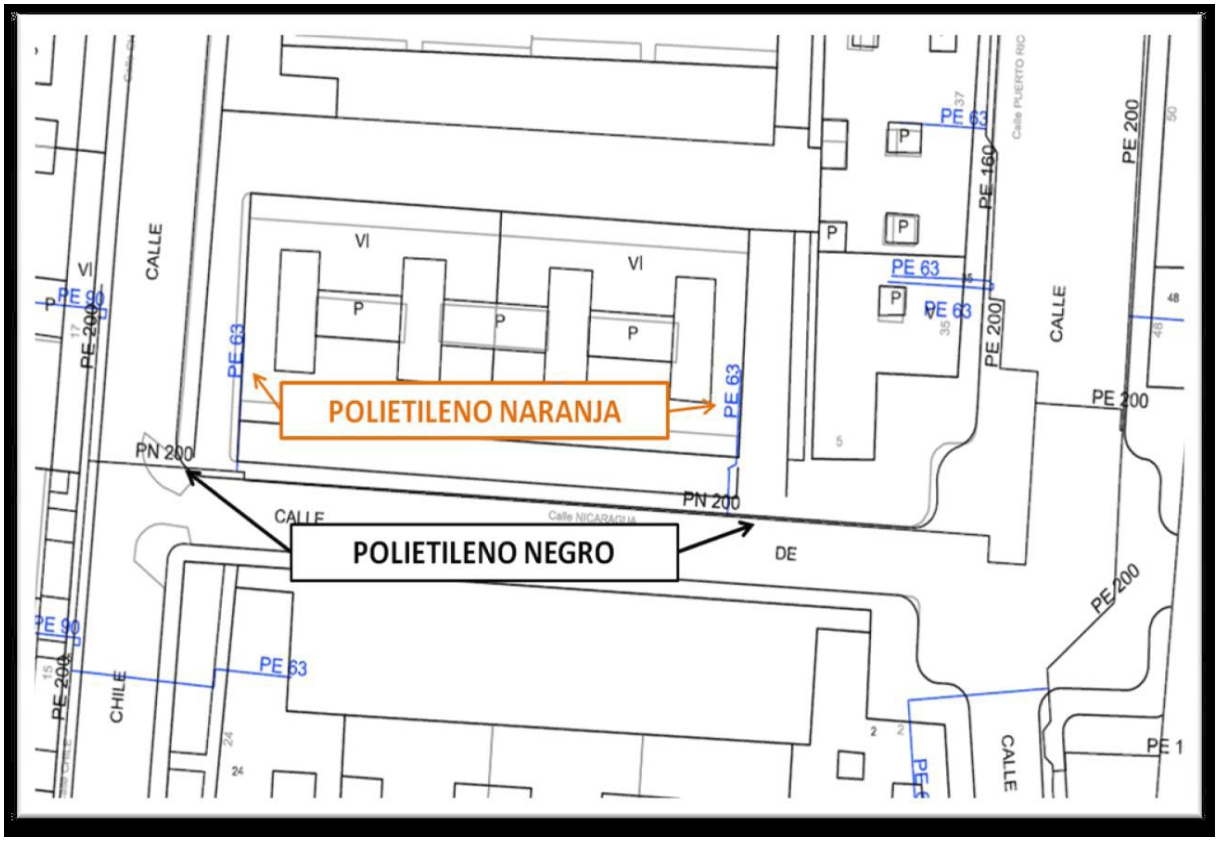




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

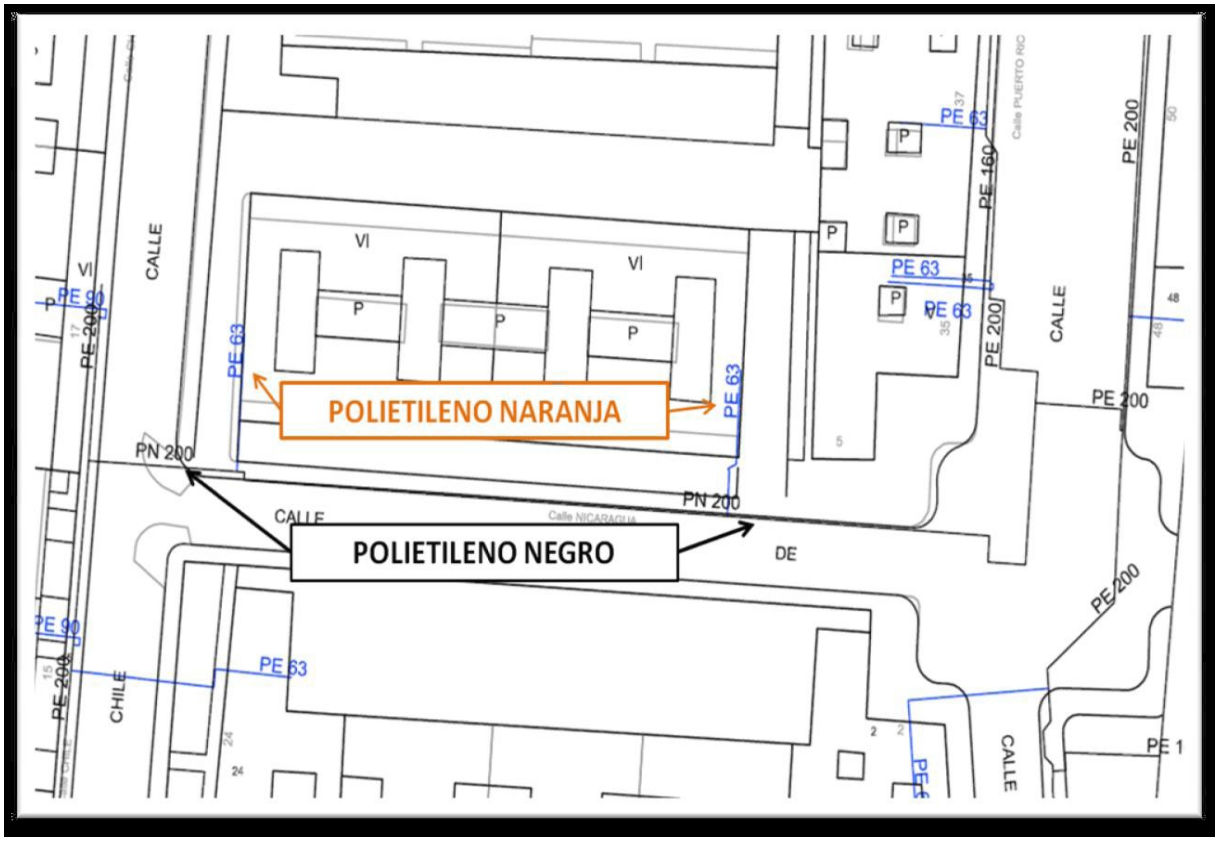




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

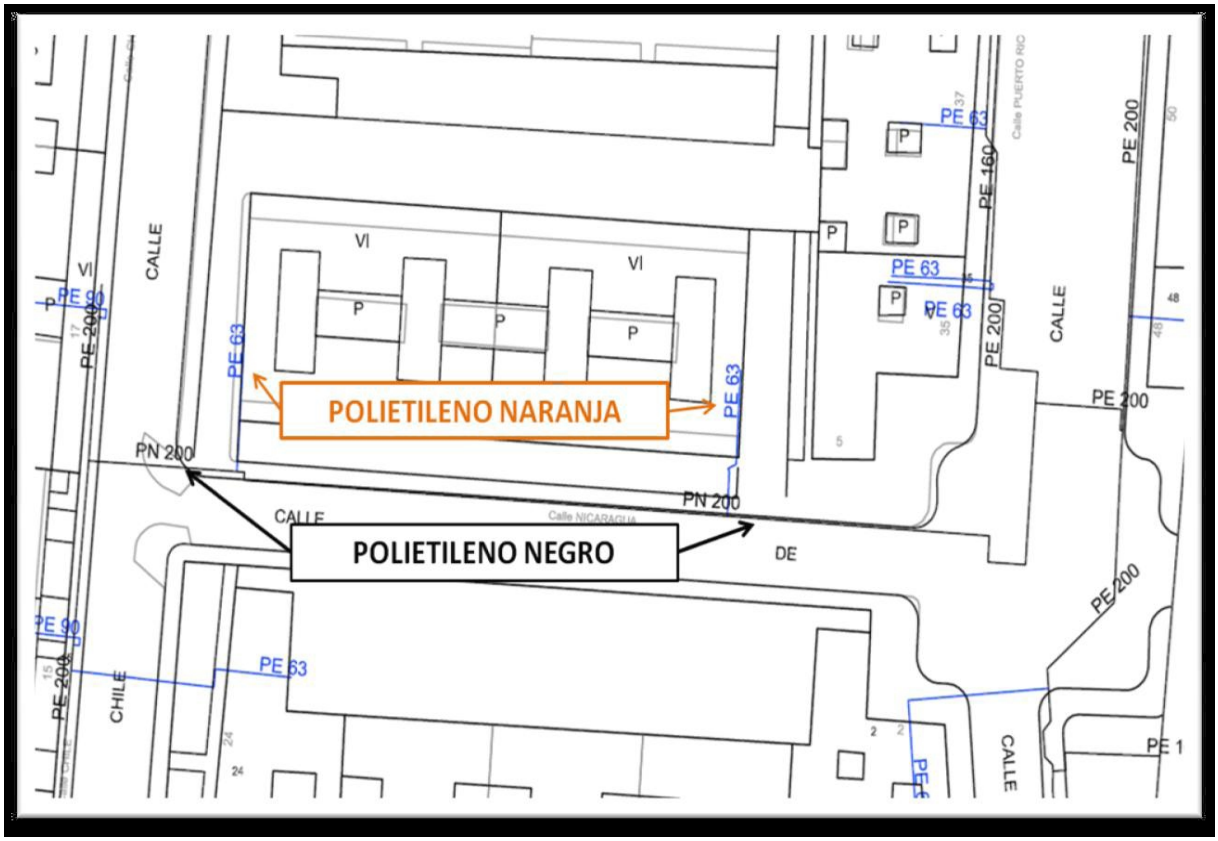




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

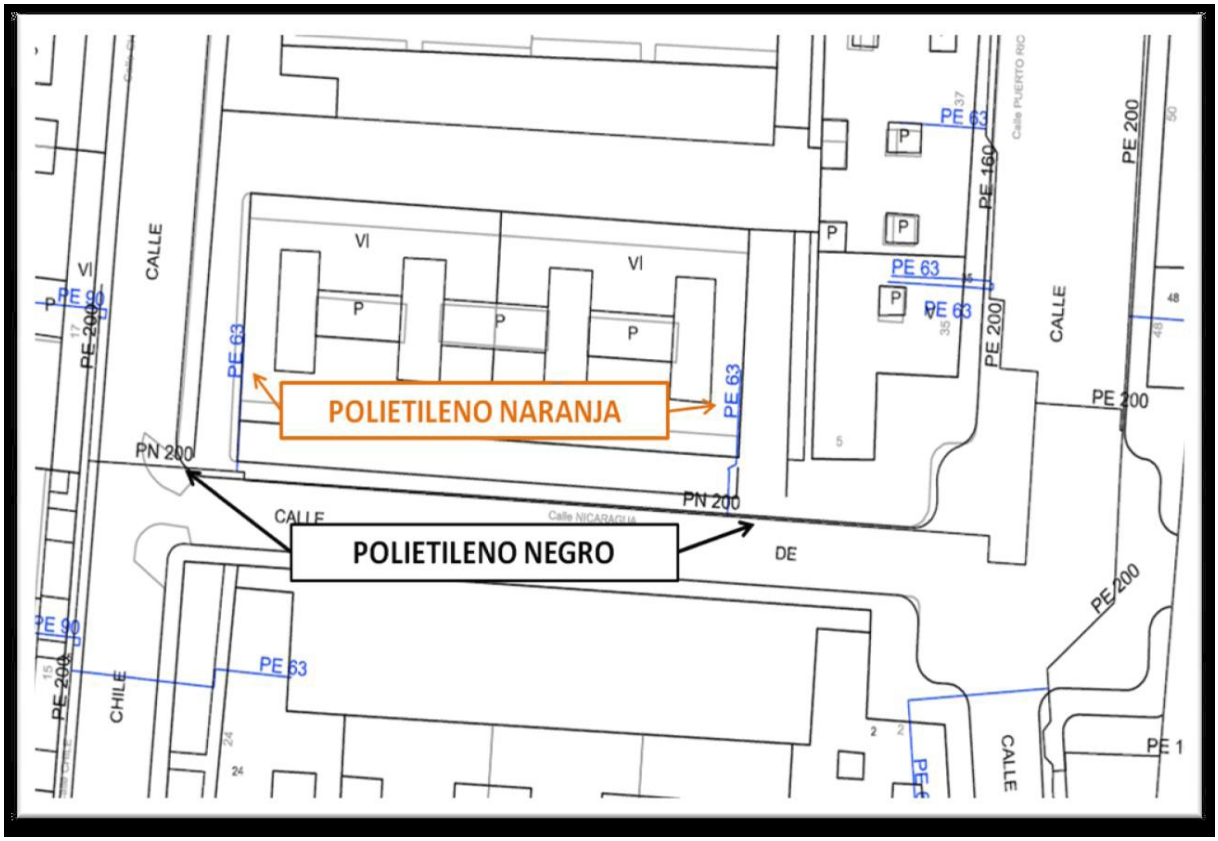




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

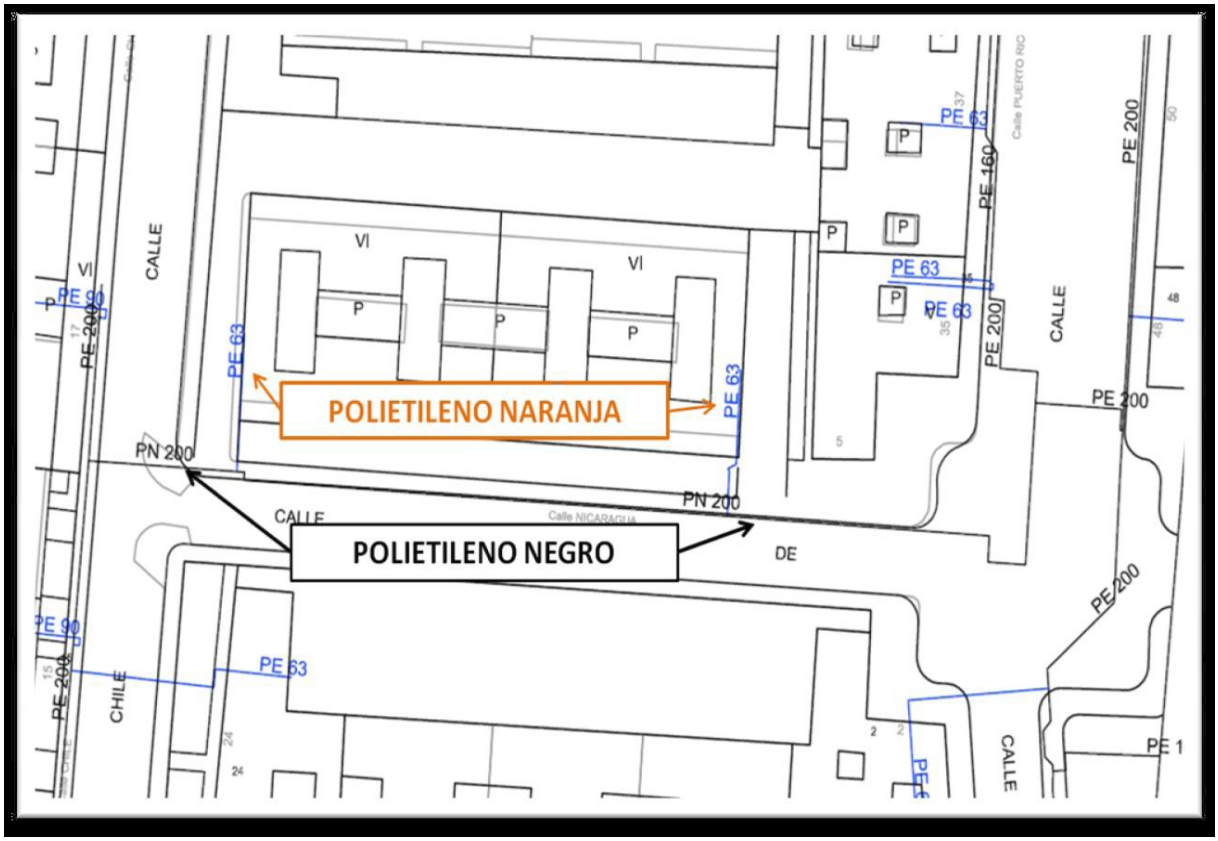




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 740940, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa
executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

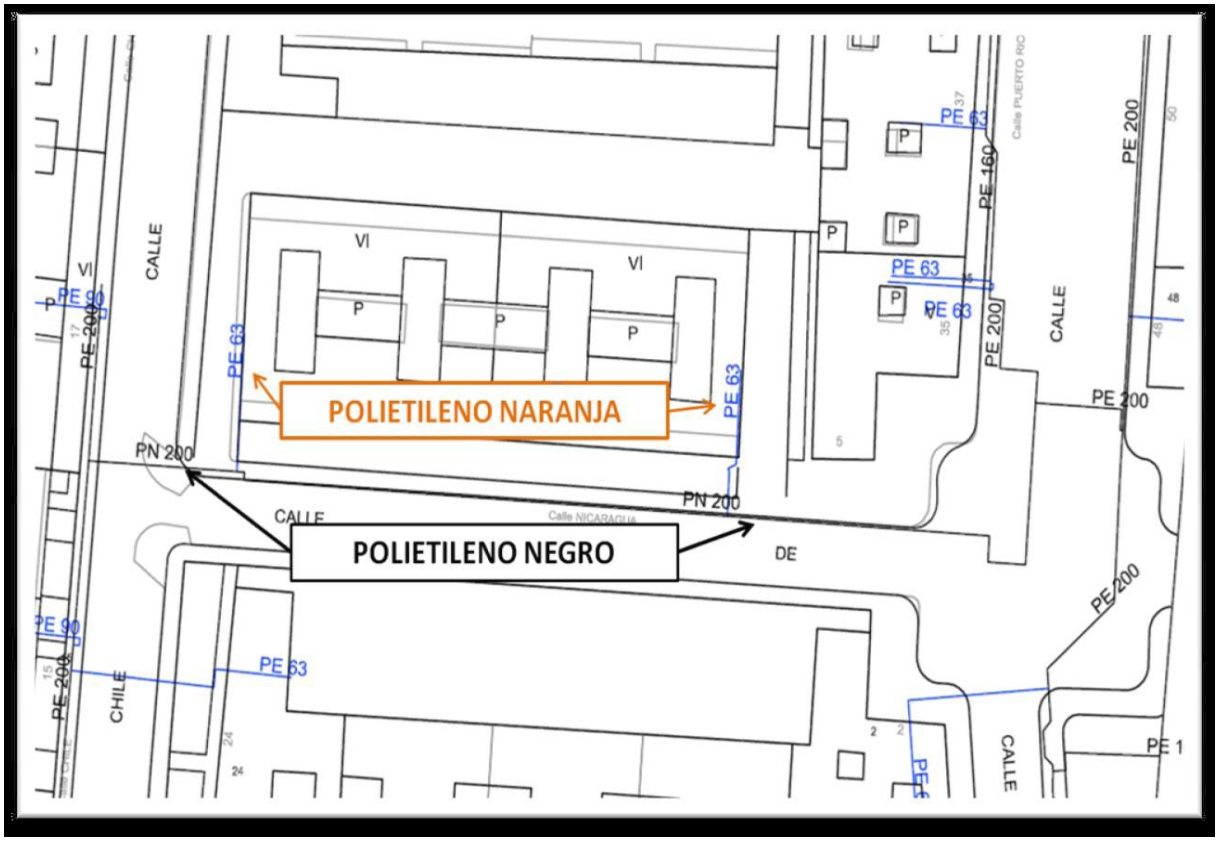


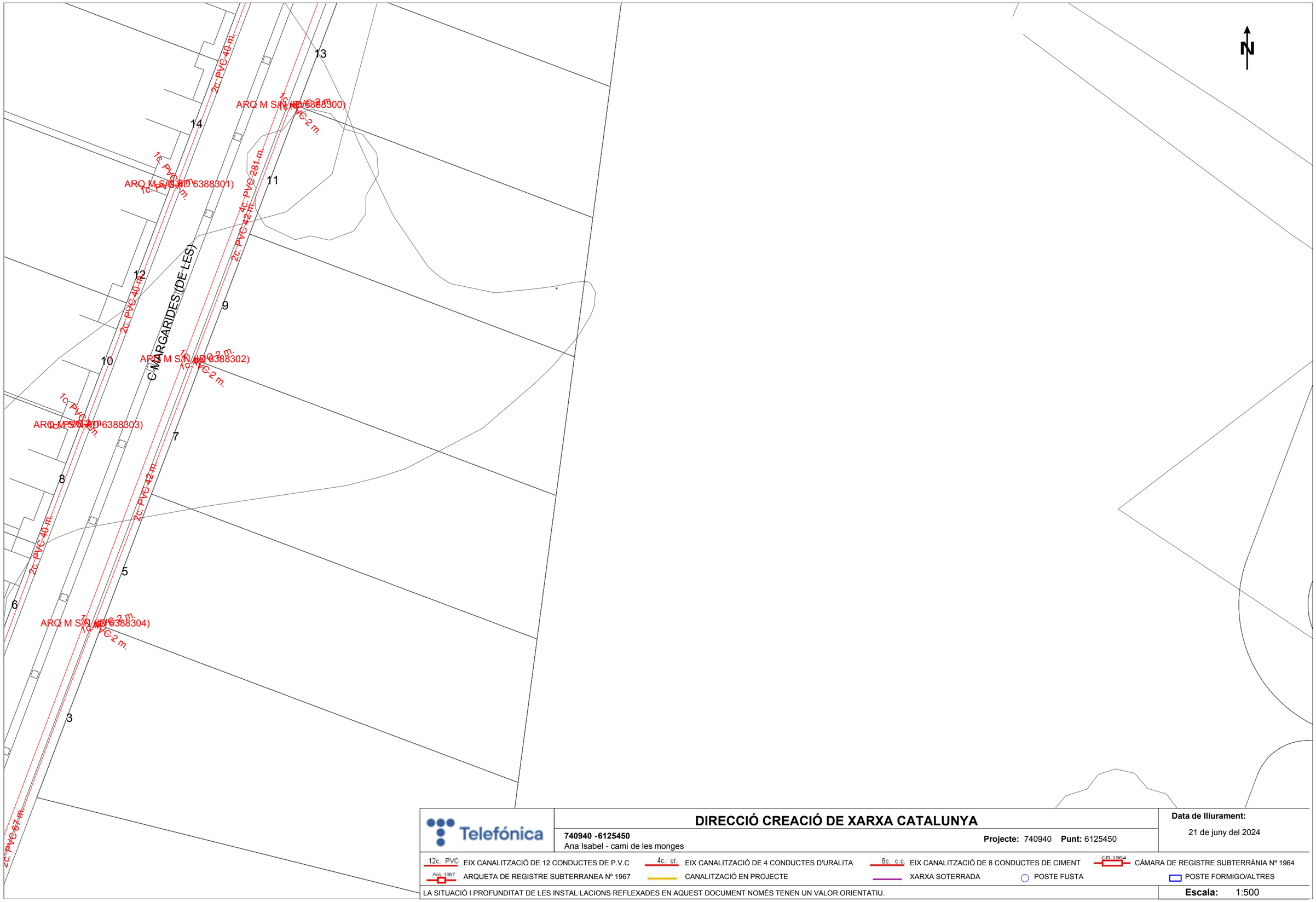


El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125450
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125450

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613147

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341240.435/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 341240.435,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

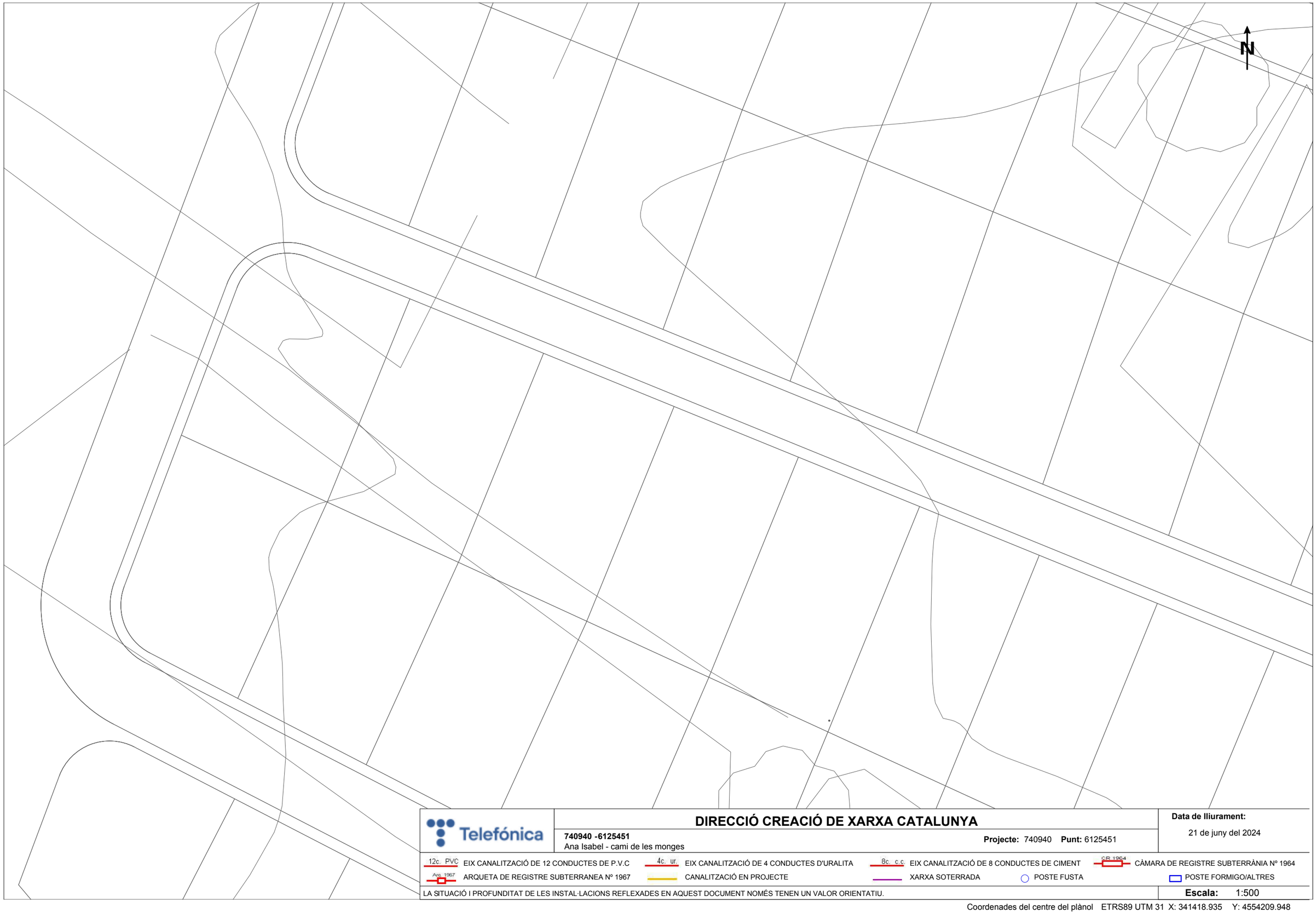
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125451
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125451

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341418.935 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613148

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341418.935/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 341418.935,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

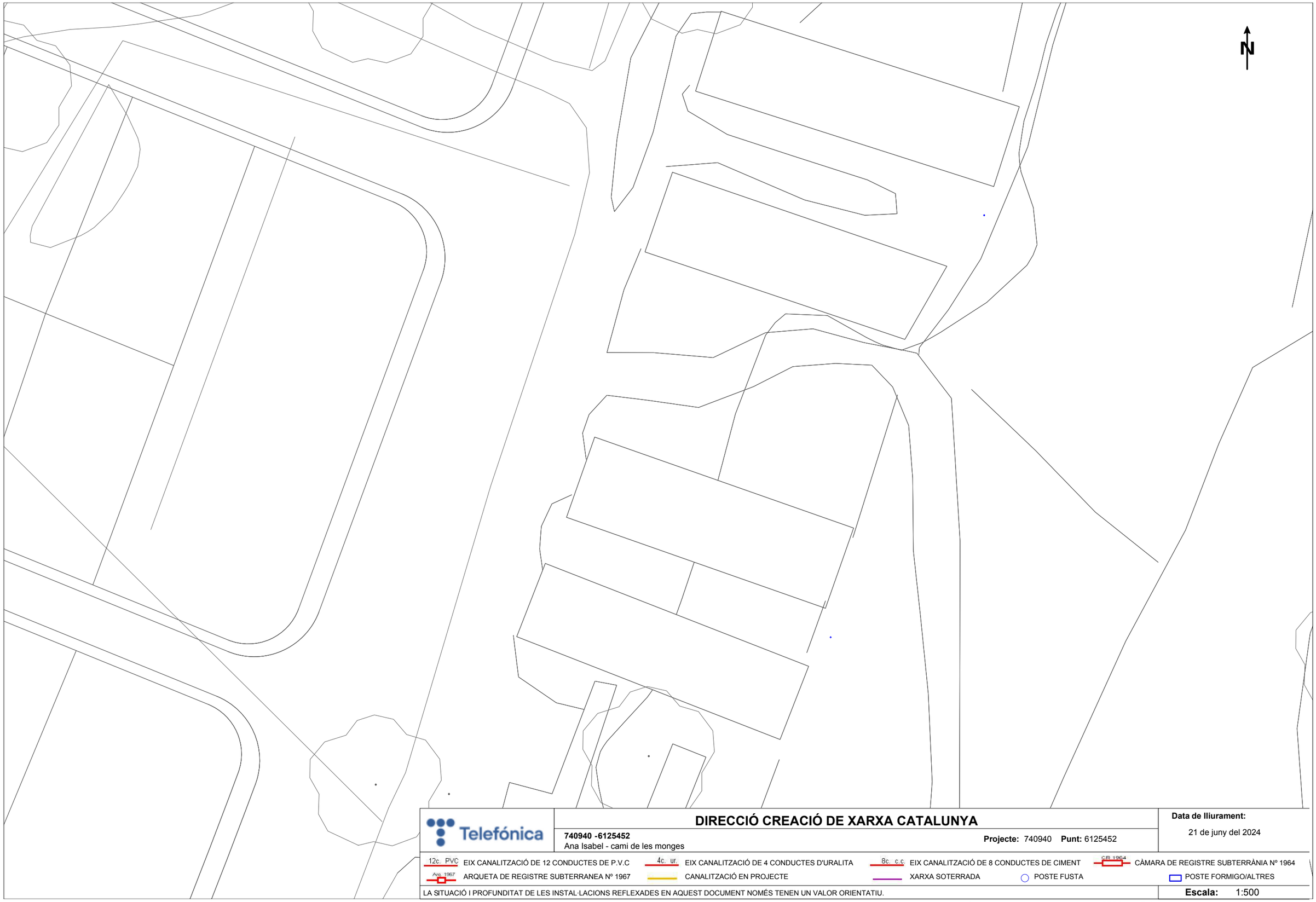
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125452
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125452

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341597.435 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613149

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341597.435/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 341597.435,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125453
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125453

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341775.935 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613150

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341775.935/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 341775.935,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125454
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125454

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613151

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(342132.935/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 342132.935,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

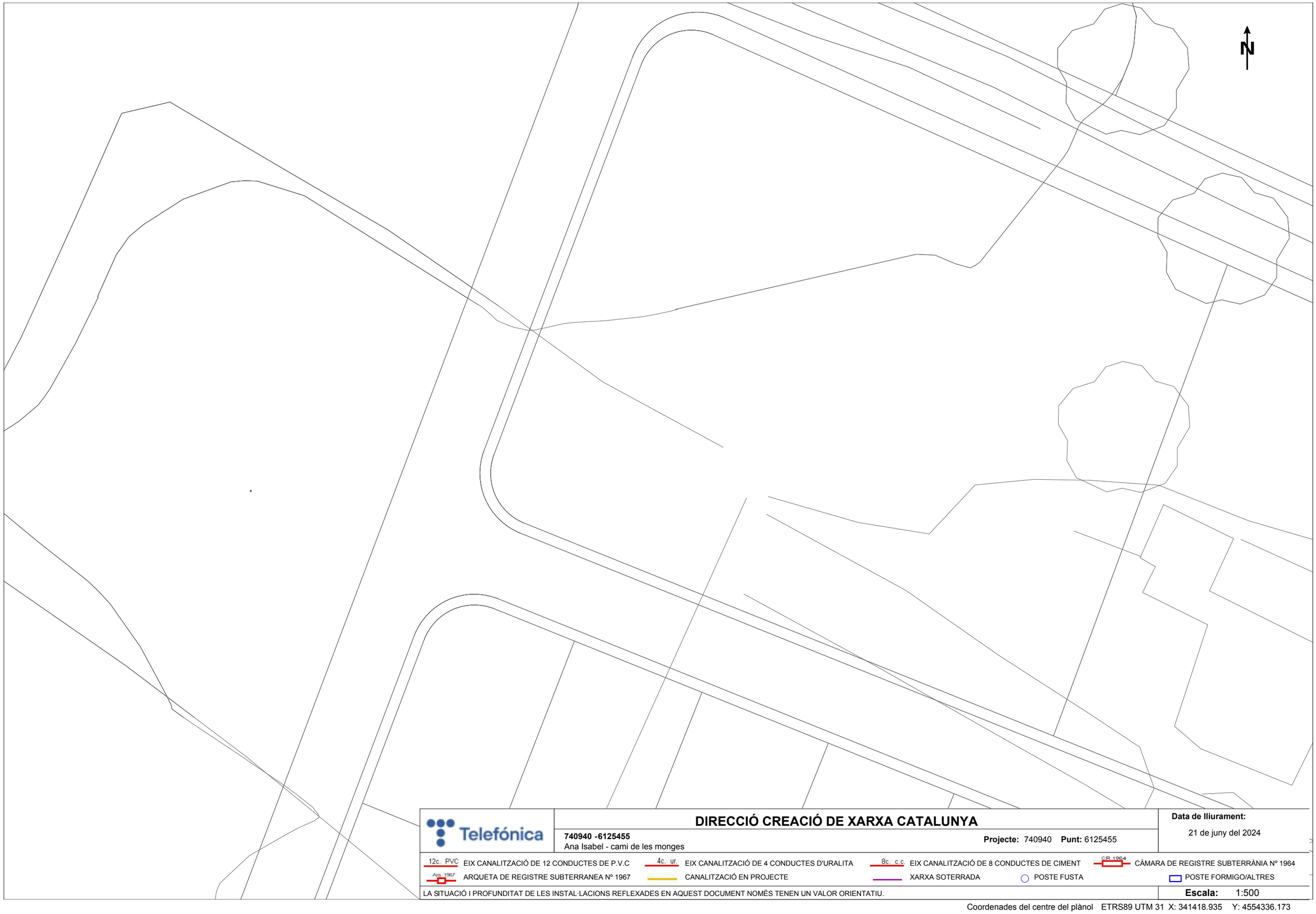
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125455
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125455

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341418.935 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613152

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341418.935/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 341418.935,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

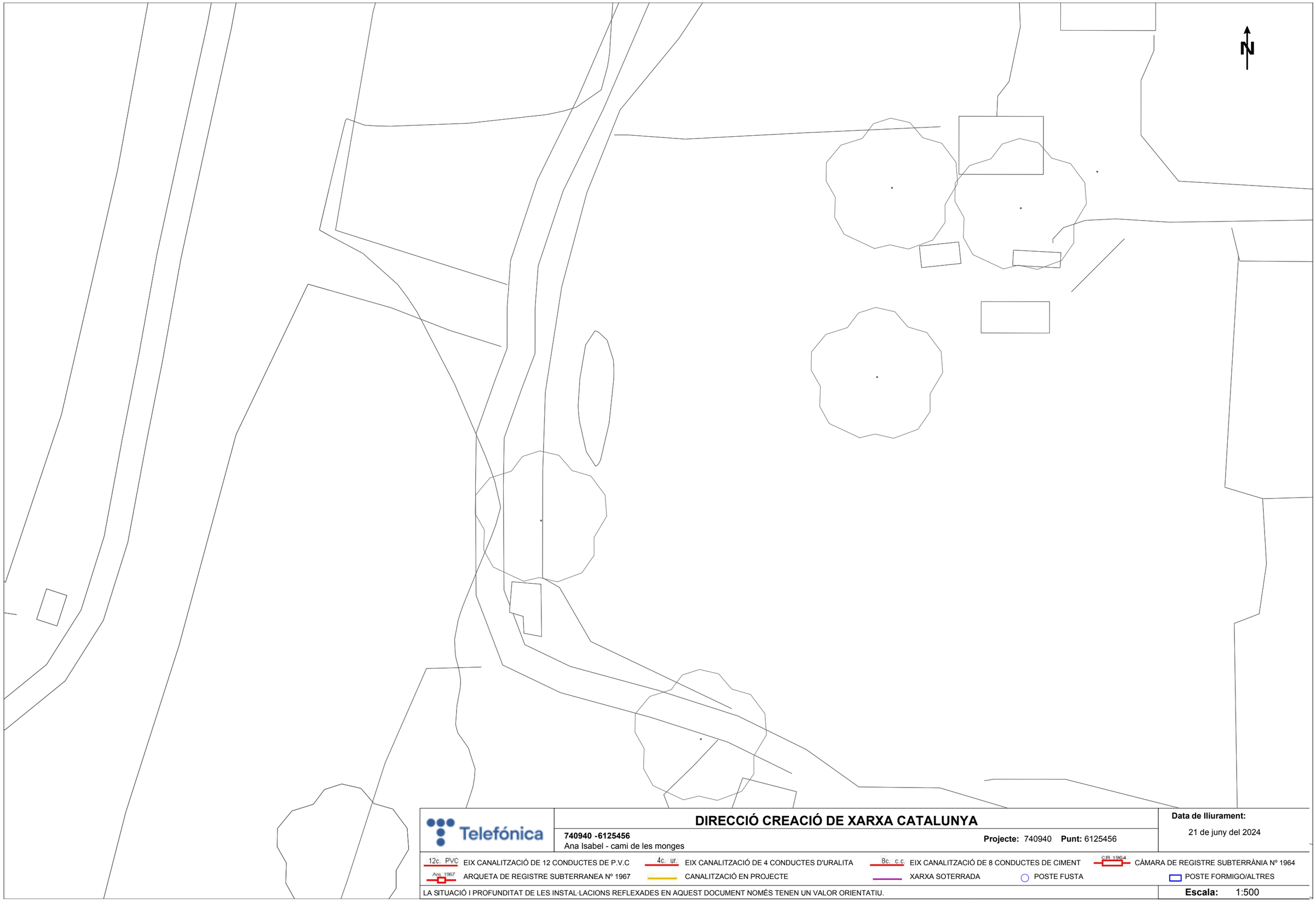
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125456
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125456

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554209.948

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613153

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341954.435/4554209.948)
Projecte: 740940
Coordenades: 341954.435,4554209.948

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

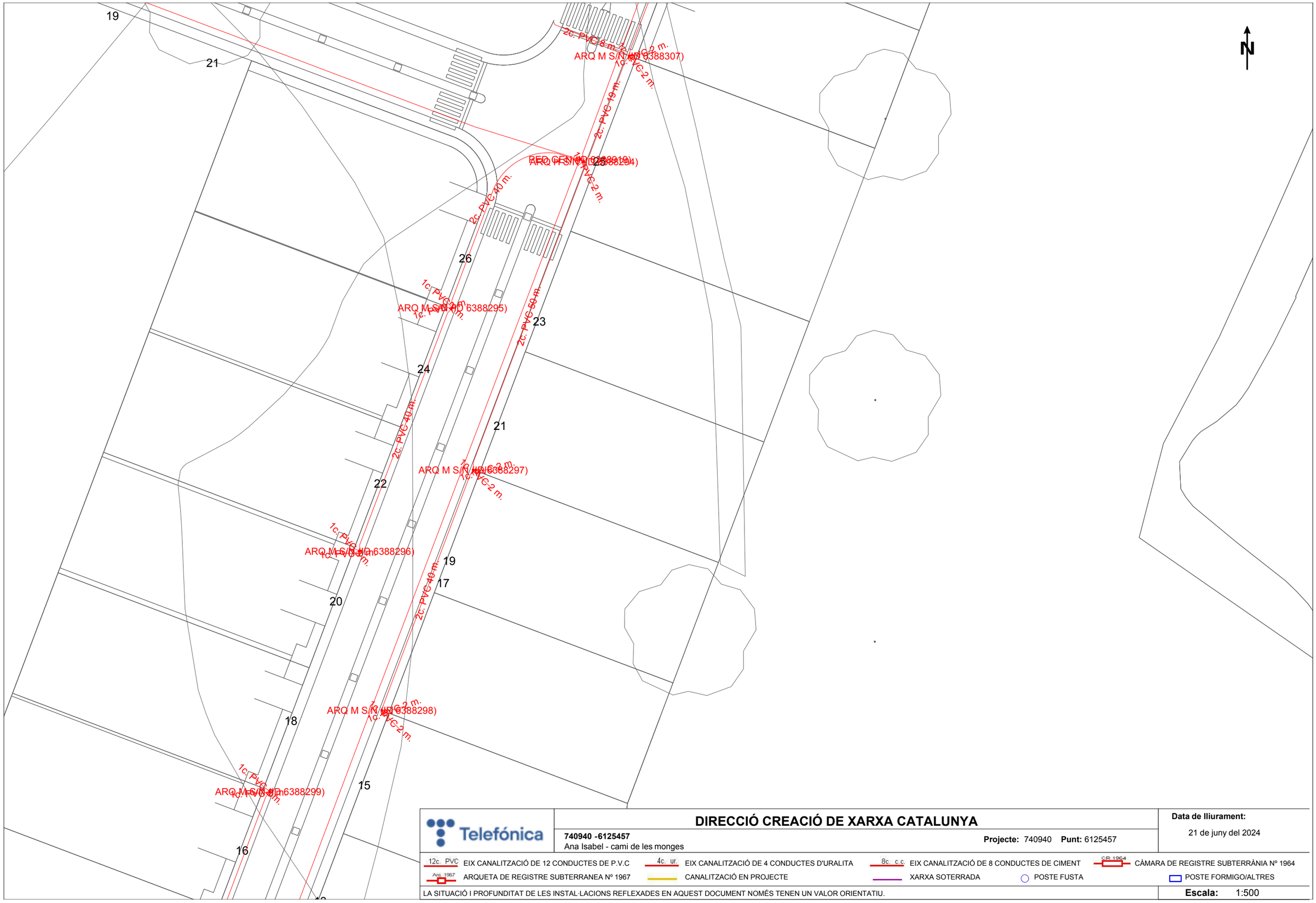
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125457
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125457

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613154

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341240.435/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 341240.435,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

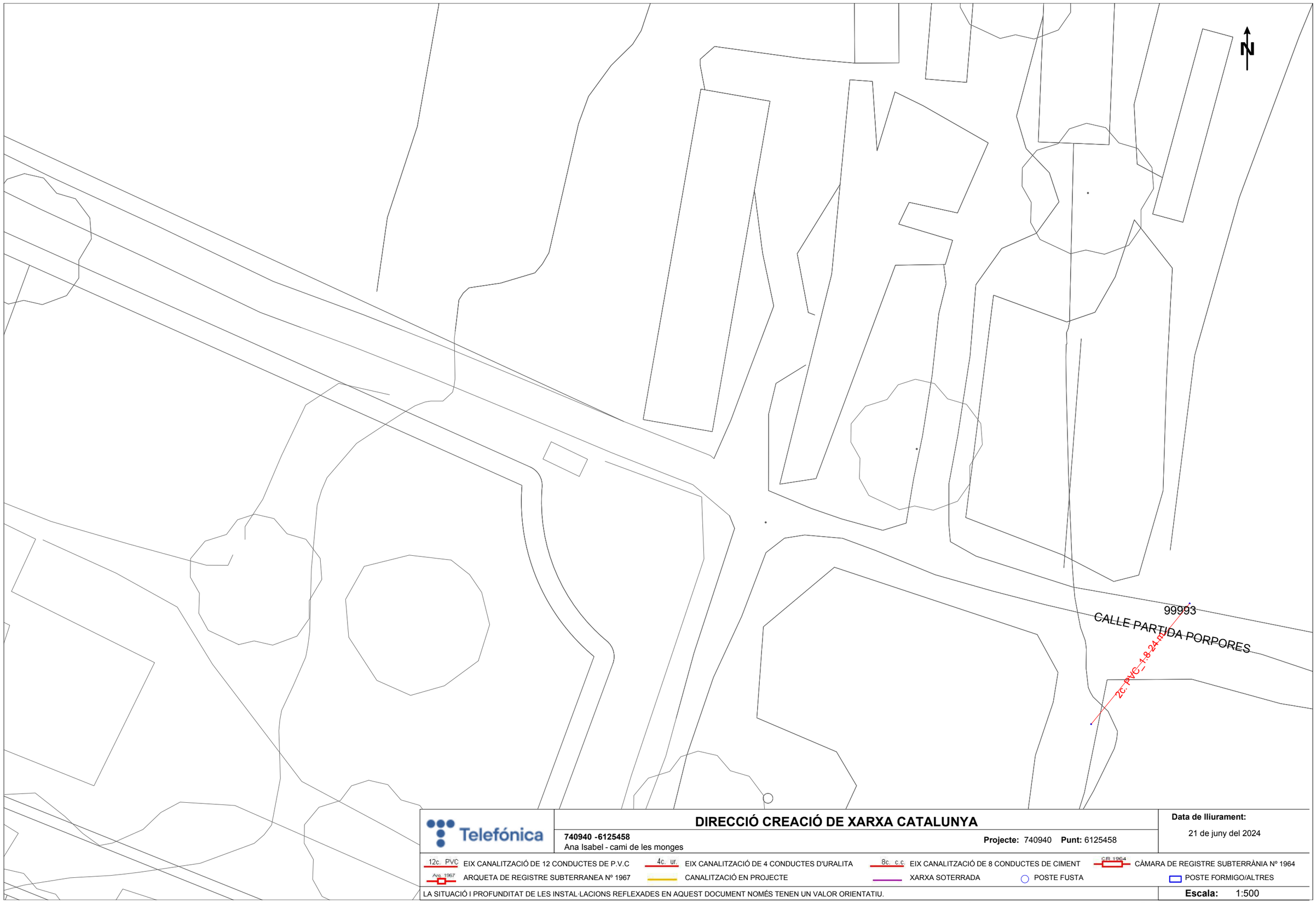
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125458
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125458

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341597.435 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613155

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341597.435/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 341597.435,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

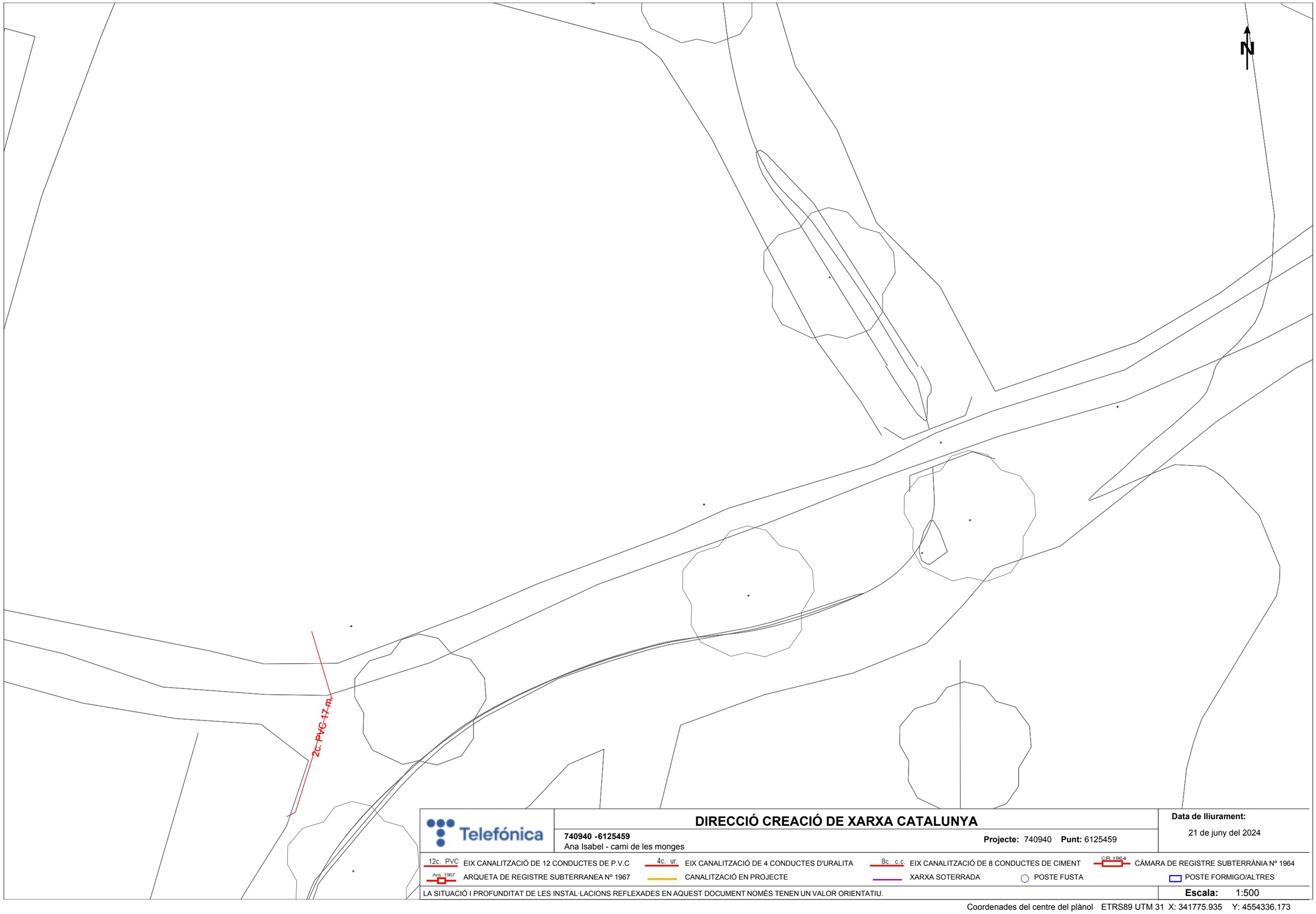
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125459
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125459

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341775.935 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613156

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341775.935/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 341775.935,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125460
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125460

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613157

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341954.435/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 341954.435,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

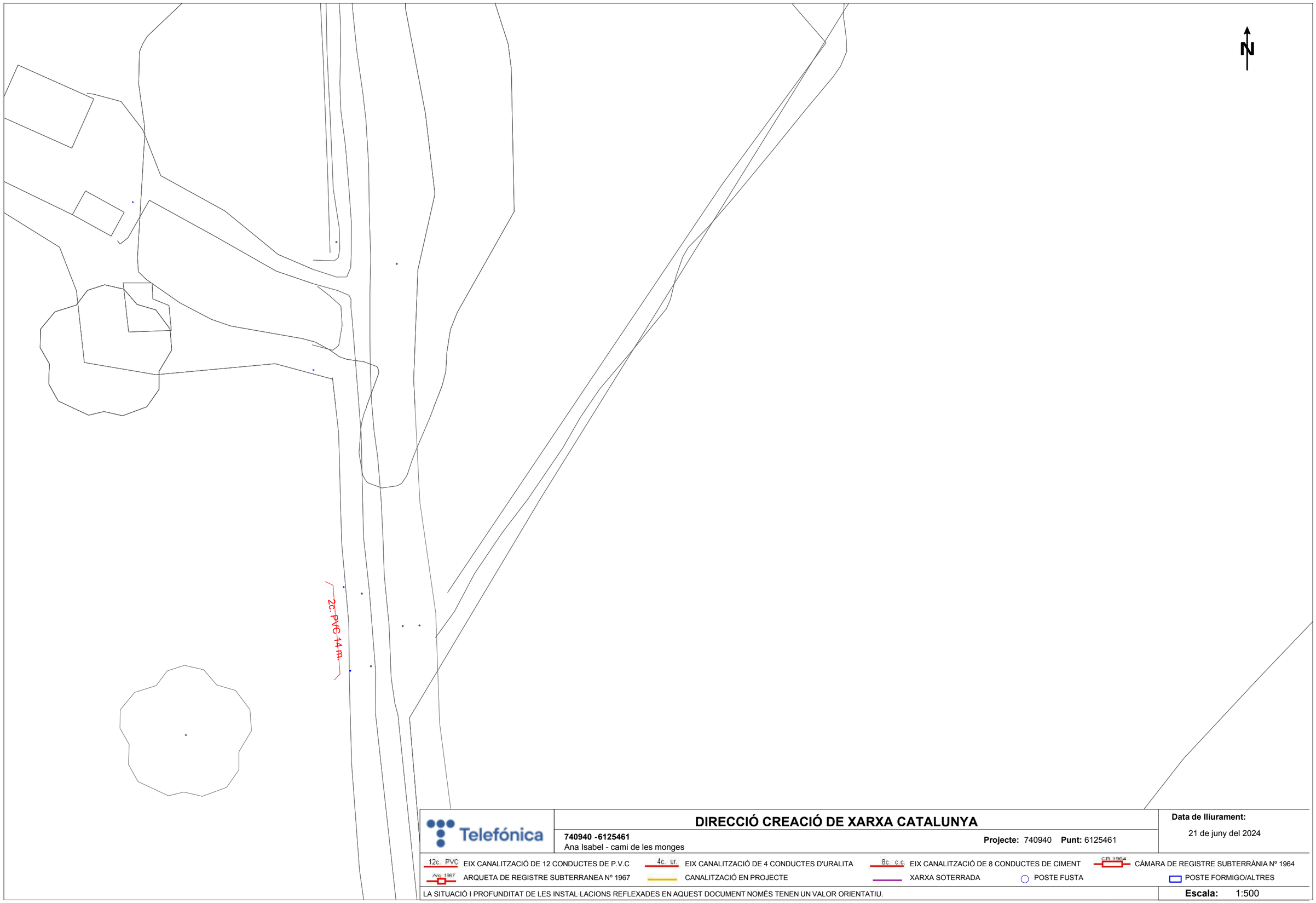
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125461
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125461

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554336.173

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613158

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(342132.935/4554336.173)
Projecte: 740940
Coordenades: 342132.935,4554336.173

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125462
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125462

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341418.935 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613159

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341418.935/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 341418.935,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

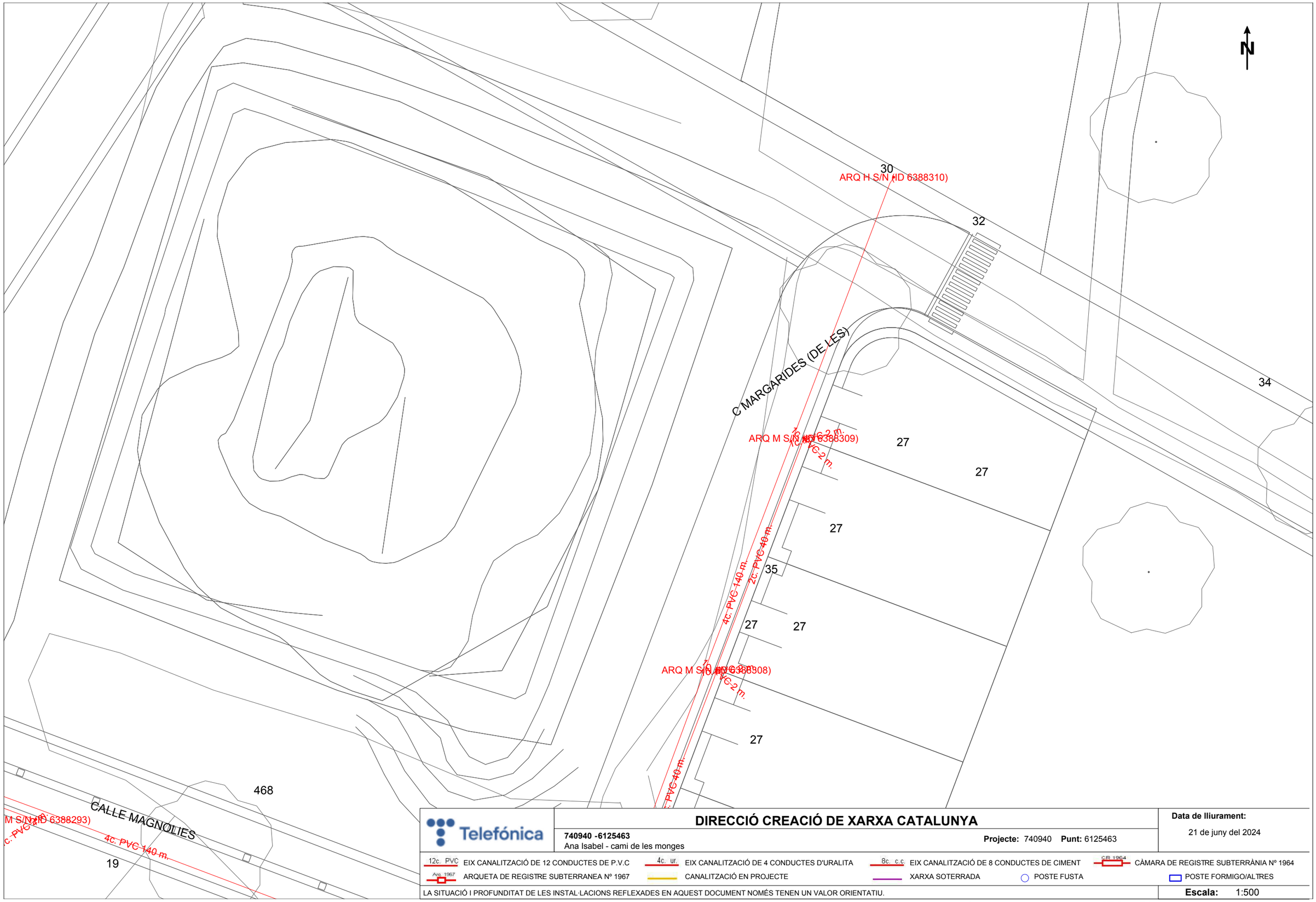
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125463
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125463

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613160

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341240.435/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 341240.435,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

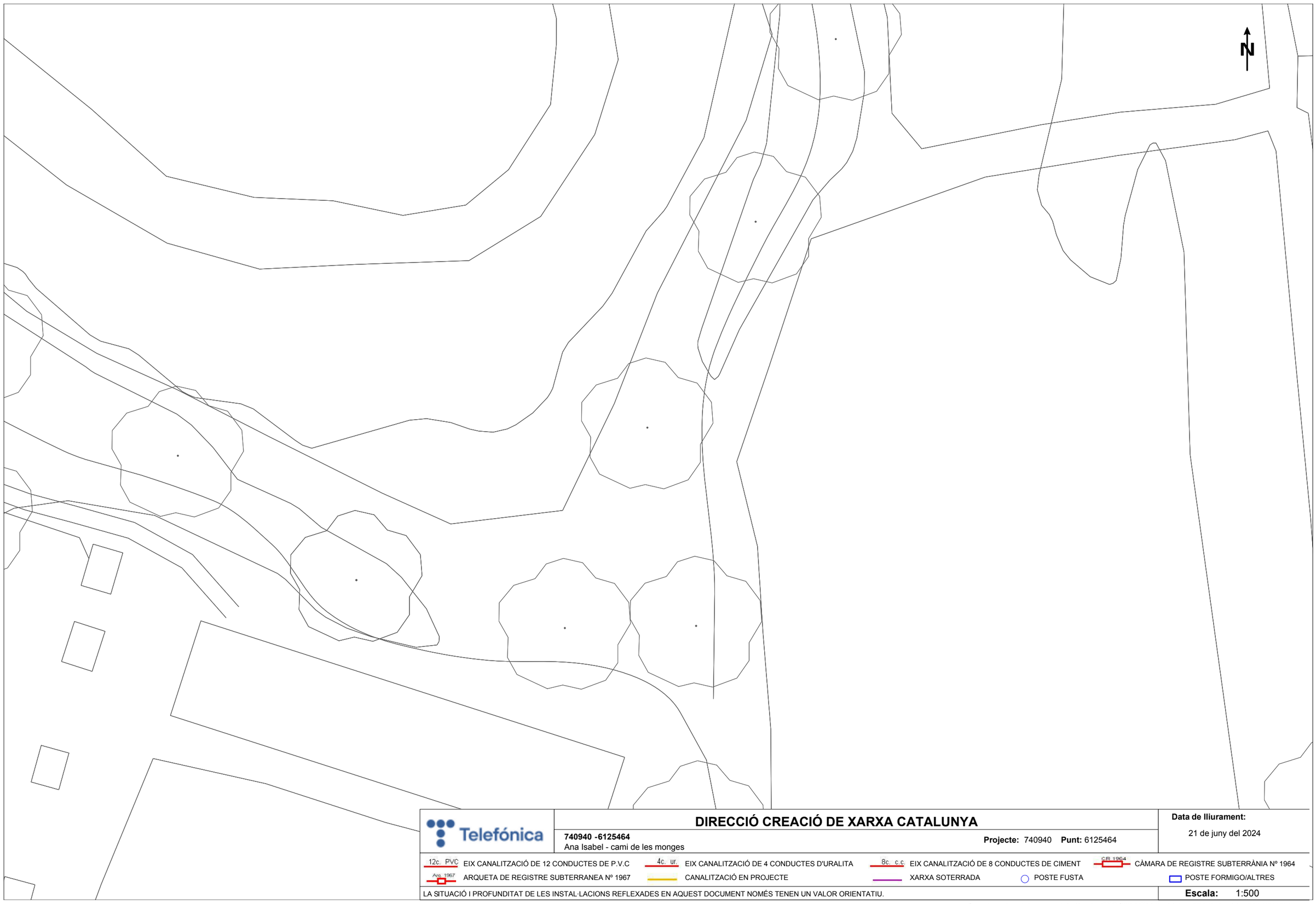
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125464
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125464

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341775.935 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613161

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341775.935/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 341775.935,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

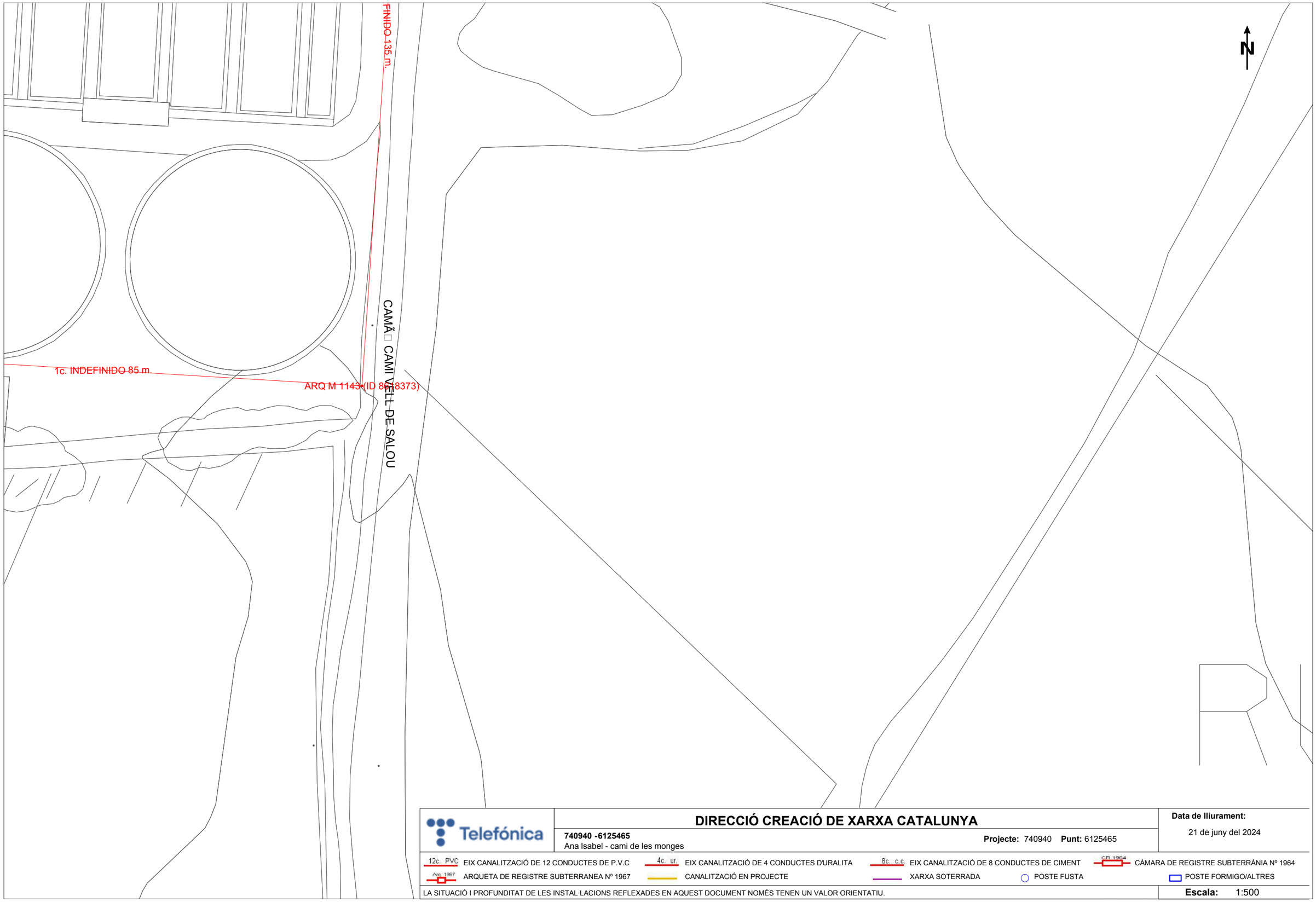
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125465
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125465

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613162

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(342132.935/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 342132.935,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

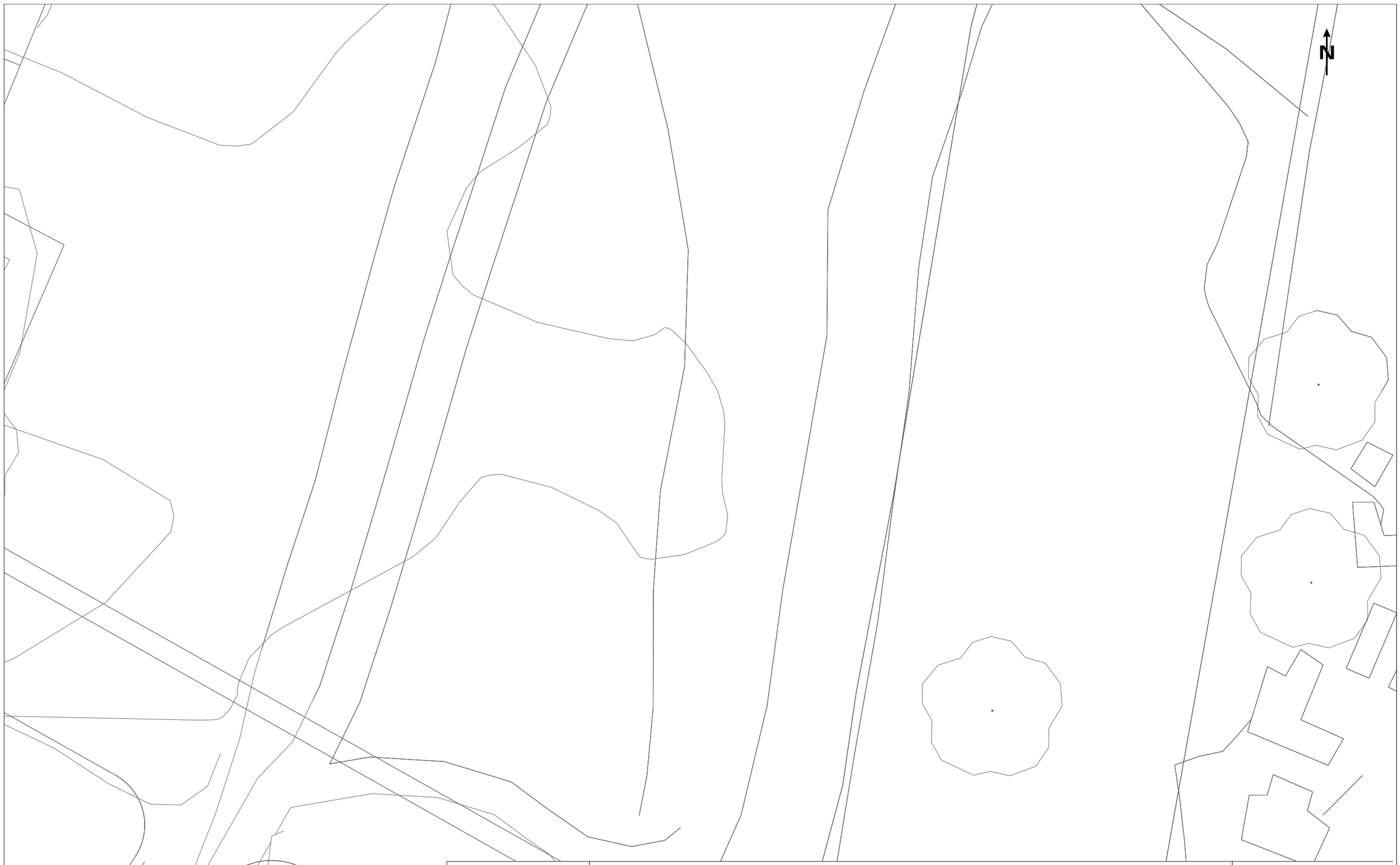
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125466
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125466

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341240.435 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613163

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341240.435/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 341240.435,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

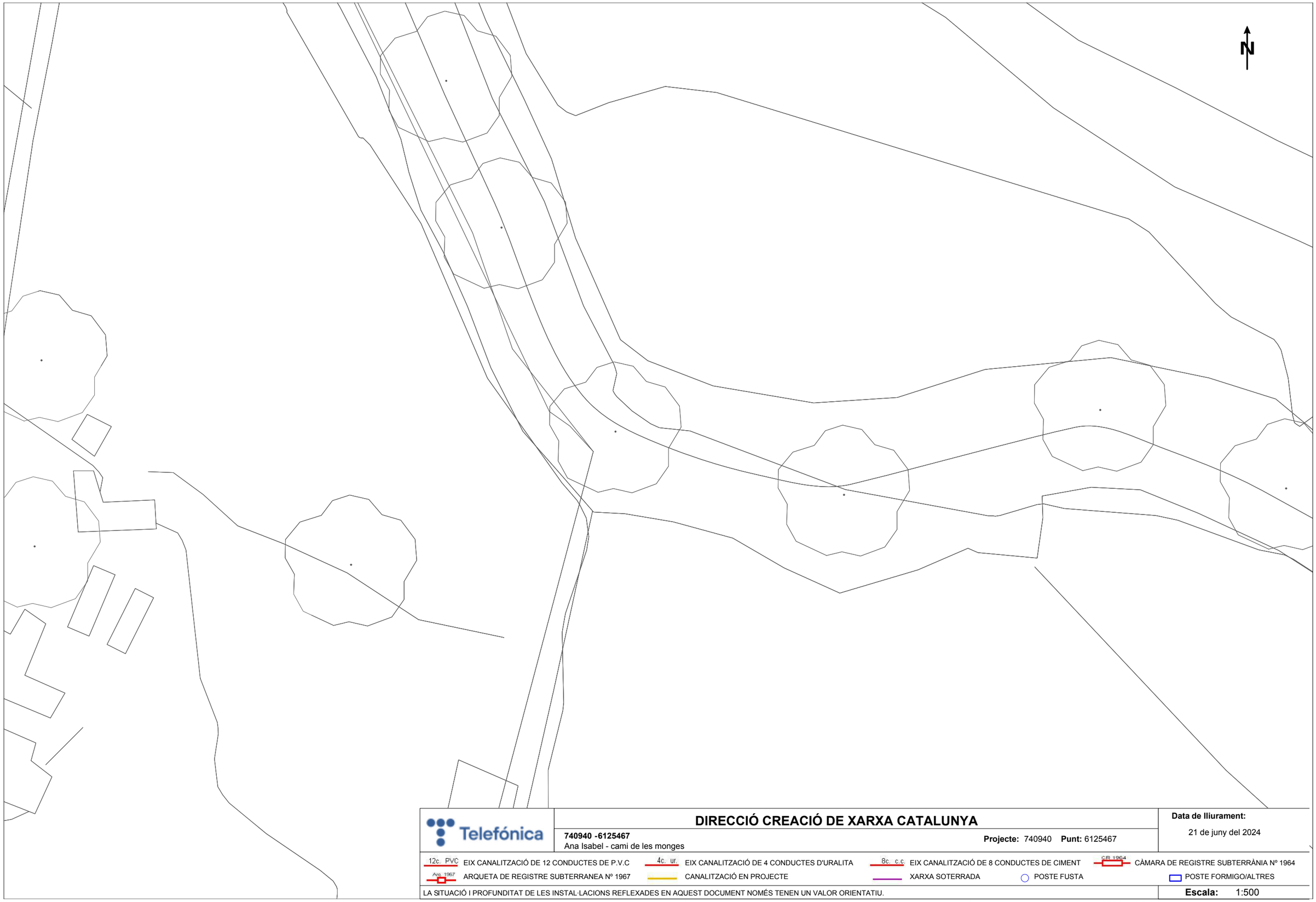
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125467
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125467

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341418.935 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613164

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341418.935/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 341418.935,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125468
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125468

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341597.435 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613165

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341597.435/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 341597.435,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125469
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125469

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341775.935 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613166

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341775.935/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 341775.935,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

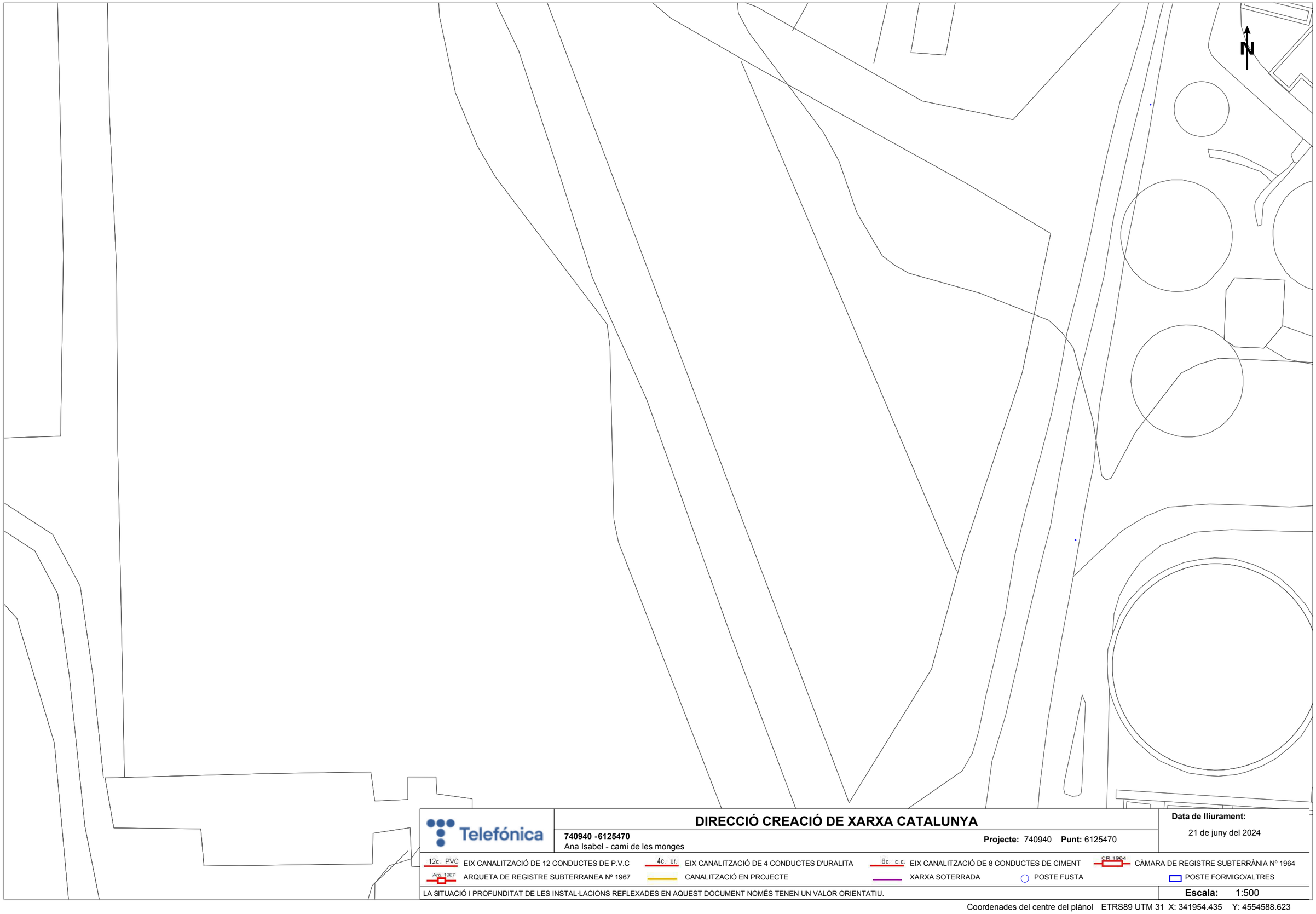
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125470
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125470

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613167

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341954.435/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 341954.435,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125471
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125471

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341418.935 Y: 4554714.848

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613168

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341418.935/4554714.848)
Projecte: 740940
Coordenades: 341418.935,4554714.848

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

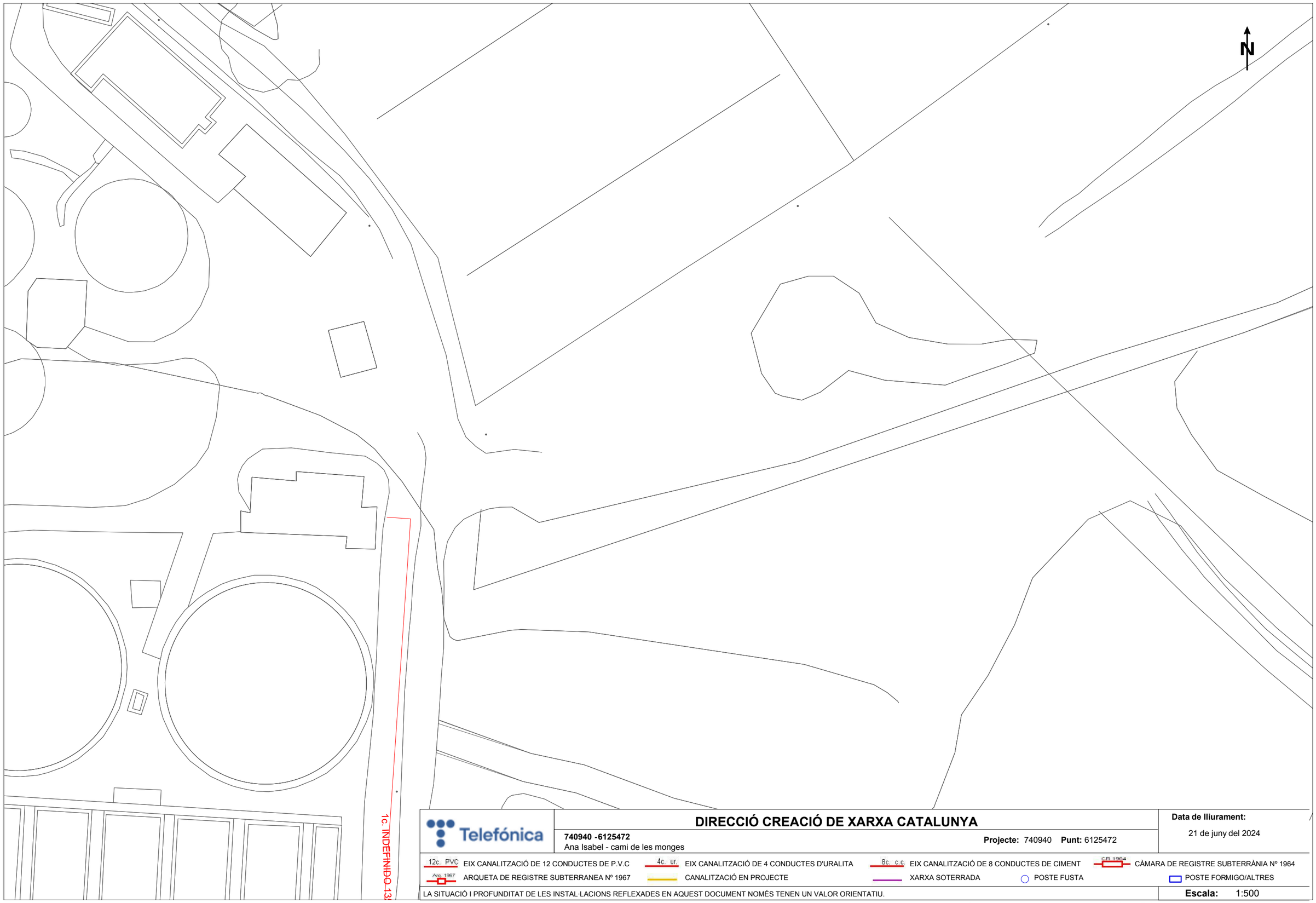
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125472
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125472

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554588.623

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613169

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(342132.935/4554588.623)
Projecte: 740940
Coordenades: 342132.935,4554588.623

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

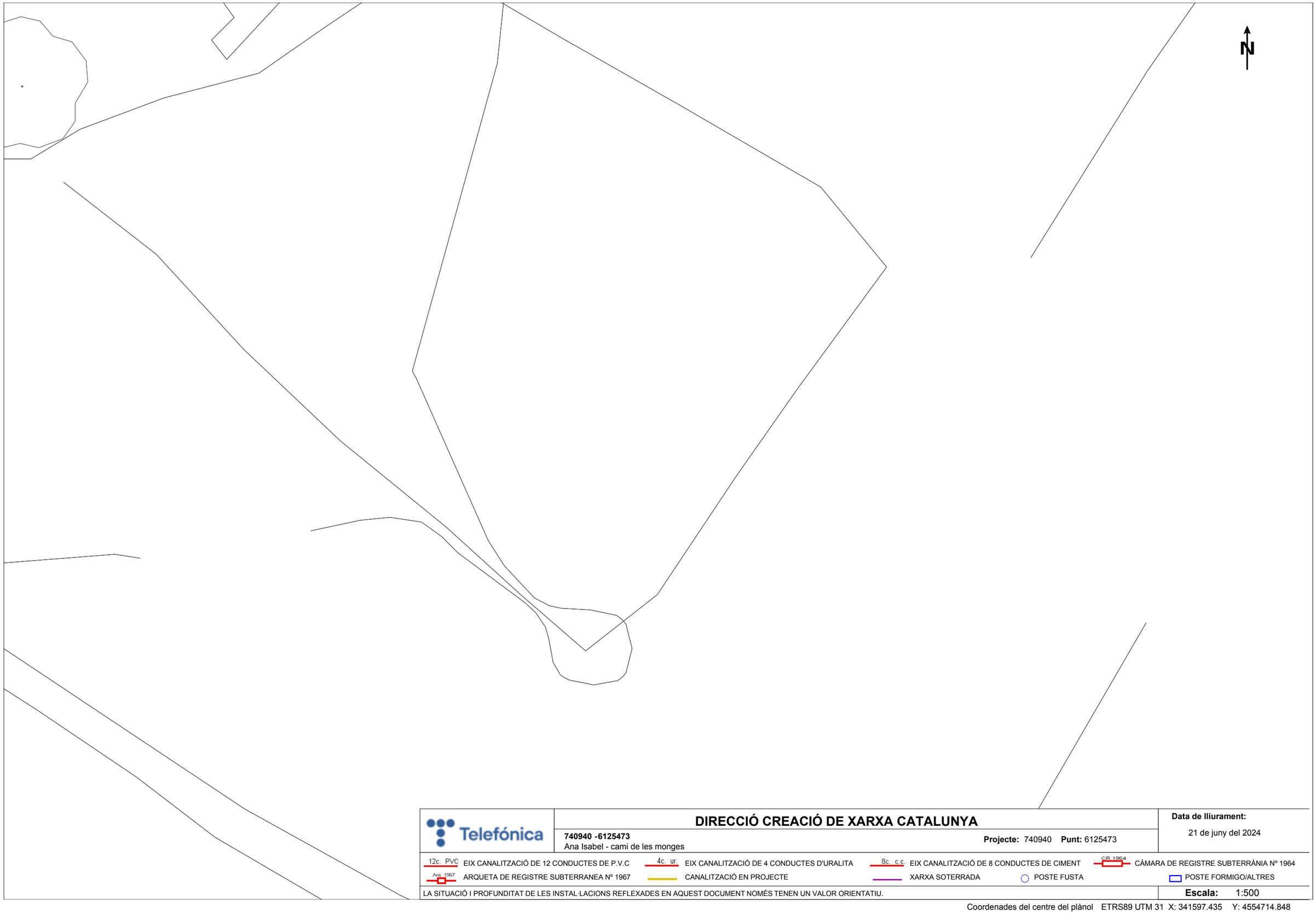
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125473
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125473

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341597.435 Y: 4554714.848

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613170

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341597.435/4554714.848)
Projecte: 740940
Coordenades: 341597.435,4554714.848

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

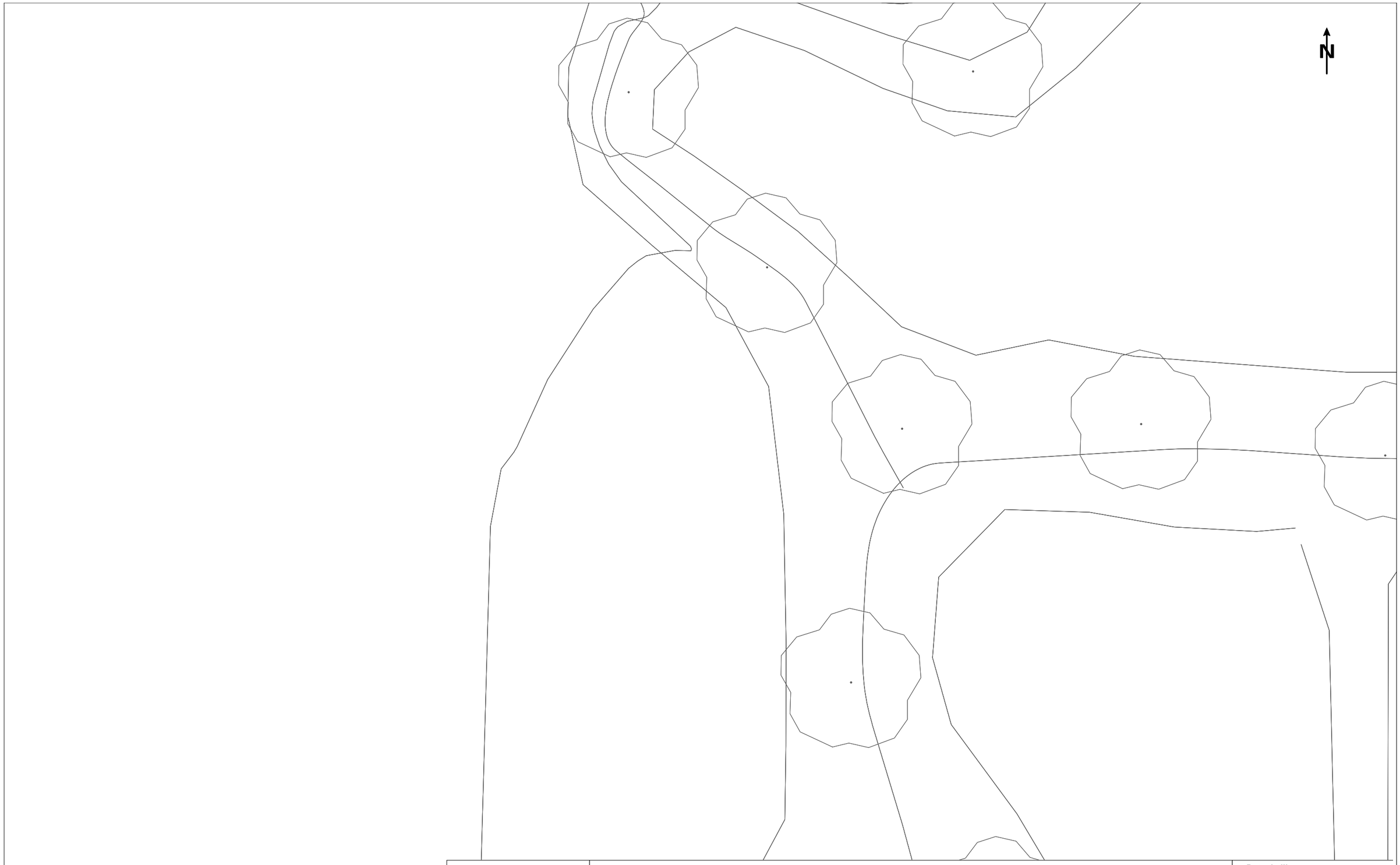
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125474
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125474

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341775.935 Y: 4554714.848

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613171

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341775.935/4554714.848)
Projecte: 740940
Coordenades: 341775.935,4554714.848

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

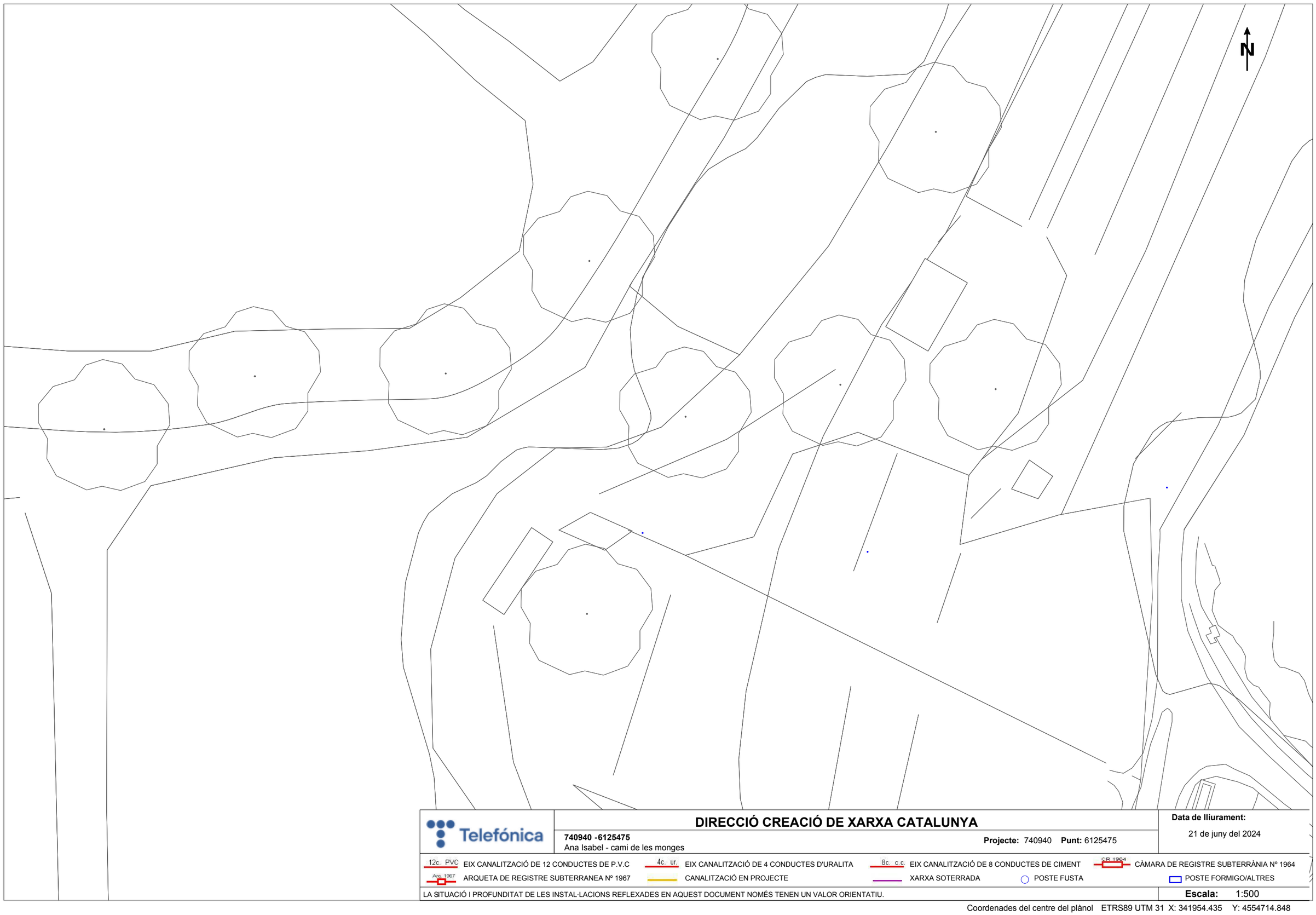
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125475
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125475

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554714.848

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613172

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341954.435/4554714.848)
Projecte: 740940
Coordenades: 341954.435,4554714.848

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

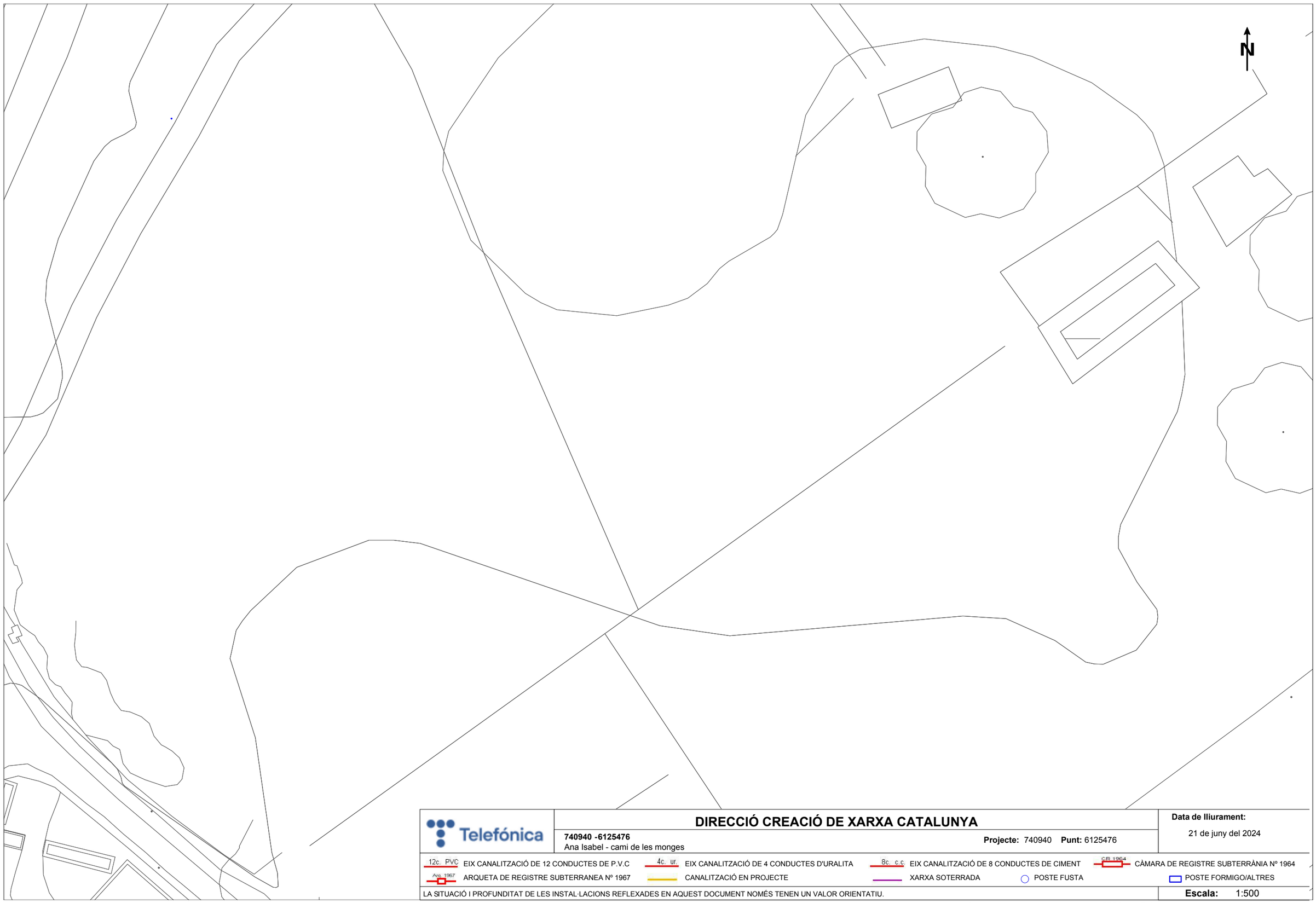
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125476
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125476

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 342132.935 Y: 4554714.848

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613173

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(342132.935/4554714.848)
Projecte: 740940
Coordenades: 342132.935,4554714.848

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

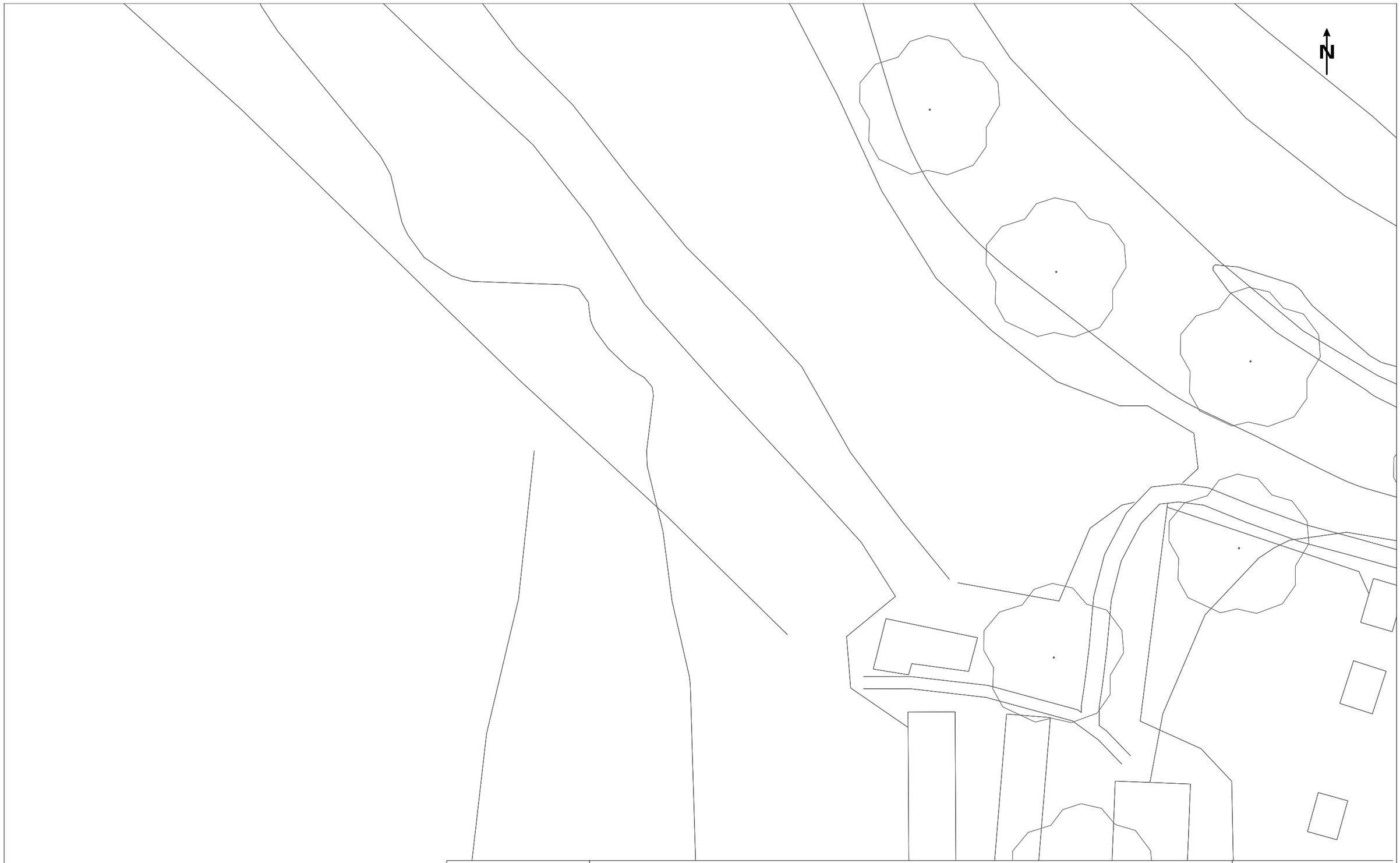
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125477
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125477

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341597.435 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613174

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341597.435/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 341597.435,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

740940 -6125478
Ana Isabel - cami de les monges

Projecte: 740940 **Punt:** 6125478

Data de lliurament:
21 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 341954.435 Y: 4554462.398

Referència/S:

Referència/N: 740940-18613175

Data: 21/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(341954.435/4554462.398)
Projecte: 740940
Coordenades: 341954.435,4554462.398

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 23: Estudi caracterització Geològica

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

www.geocamweb.com

25 anys

GEOCAM

transforma · cuida · preserva

INFORME REVISIÓ 00 DATA 02/10/2024

ESTUDI GEOLÒGIC

Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa número 22 - 24, del municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP,1348702CF4514N0001OP

PETICIONARI: Casa dels Ocells SL	SITUACIÓ: Carrer de la Molsa, número 22 - 24

MUNICIPI:	DATA:	REFERÈNCIA:
REUS	OCTUBRE 2024	24-GTC433GEO0IN-100

LABORATORI D'ASSAIG
PEL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

GEOCAM SL correspon a un laboratori d'assaig pel control de qualitat de l'edificació, inscrit a la Generalitat de Catalunya i al Registre General de Laboratoris d'Assaig Acreditats del Còdi Tècnic de l'Edificació (CAT-L097).

CTE CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN

Agència de l'Habitatge de Catalunya

INDEX

INTRODUCCIÓ

I. PETICIONARI 5
II. OBJECTIU 5
III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS 5

INFORME TÈCNIC

1. GEOLOGIA 7
1.1. Marc geològic 7
1.2. Unitats geològiques 7
1.2.1. Dipòsit quaternari Qvrv1 8
1.2.2. Dipòsit quaternari Qvrv2 8
2. HIDROGEOLOGIA 8
2.1. Unitats hidrogeològiques 8
2.1.1. Aqüífer detrític plioquaternari del camp de Tarragona-Baix camp 9
2.1.2. Aqüífer al·luvial del Francolí 9
2.1.3. Aqüífer calcàries mesozoiques de Montmell 10
2.2. Nivell freàtic 10
3. CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA 10
3.1. Punts d'assaig 10
3.2. Testificació de les cales 11
3.3. Nivells geològics detectats 11
4. EXCAVABILITAT I ESTABILITAT 14
5. CONCLUSIONS 14

ANNEXOS

ANNEX 1: Assaigs in situ
ANNEX 2: Geologia
ANNEX 3: Hidrogeologia
ANNEX 4: Memòria fotogràfica.

INTRODUCCIÓ

CONTROL DE VERSIONS		
REVISIÓ	**DATA**	**NATURALESA DEL CANVI**
00	02/10/2024	Versió inicial.

Tècnic Responsable: Eloi Agell i Negre Tècnic de projecte Geòleg col·legiat 8044 Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia GEOCAM SL		**Revisat/Aprovat**: Maite Alonso Jardí Coordinadora Tècnica Geòloga col·legiada 3490 Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia GEOCAM SL	

EQUIP DE TREBALL	
NOM/FUNCIÓ	**PRESENTACIÓ**
Eloi Agell i Negre Tècnic Responsable	Llicenciat en Geologia. Tècnic de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 3 anys en Geotècnia i Control de Qualitat.
David Matamala Gómez Director Tècnic	Llicenciat en Geologia. Director Tècnic de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 25 anys en Sòls contaminats, Enginyeria Geològica i Geotècnia.
Maite Alonso Jardí Tècnica de Projecte	Llicenciada en Geologia i Llicenciada en Ciències Ambientals. Coordinadora Tècnica de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 25 anys en Geotècnia i Control de Qualitat.
Cecilia Valeria Lo Cascio Tècnica de Projecte	Llicenciada en Geologia. Tècnica de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 25 anys en Geotècnia i Control de Qualitat.

I. PETICIONARI

A petició de CASA DELS OCELLS SL, es presenta el següent estudi per a la caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa número 22 – 24, del terme municipal de Reus. (Ref. Cadastrals 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP).

II. OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és realitzar una caracterització litològica general del subsòl de la parcel·la d'estudi, on s'hi construirà una bassa artificial naturalitzada.

III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS

- Aquest estudi s'ha realitzat segons els treballs pressupostats a l'oferta amb referència 24-GTC433GEO0OF-100, acceptada pel client.
- Tots els treballs de camp i d'inspecció han estat realitzats i dirigits per un tècnic qualificat, llicenciat en Geologia.
- Tots els assaigs realitzats en l'àmbit d'aquest estudi s'han efectuat segons el procediment intern de GEOCAM SL.
- Per tal d'assolir els objectius fixats, la metodologia que s'ha seguit és la següent:

1. Reconeixement geològic de camp de la zona objecte d'aquest estudi, amb la finalitat d'identificar l'emplaçament geològic i definir la línia d'investigació adequada.
2. Estudi bibliogràfic i compilació de dades existents referents a la zona d'estudi.
3. Estudi geològic de camp, a petició expressa de la direcció tècnica de l'obra, que ha consistit en:
    - **6 cales de reconeixement,** fins a una profunditat màxima de 3,0 metres.
4. Redacció del present document amb la memòria dels treballs realitzats, la caracterització geotècnica i les conclusions i recomanacions referents a l'obra prevista.

INFORME TÈCNIC

1. GEOLOGIA

1.1. Marc geològic

A grans trets, la zona d'estudi està localitzada al centre del camp de Tarragona, formant part de la conca tecto-sedimentària que conforma la Depressió de Reus-Valls, situada als peus de la serralada Prelitoral.

Del punt de vista estructural, en aquesta zona s'hi dipositaren durant el Triàsic i Juràssic una sèrie de materials de caràcter marí i continental, que cobriren els materials més antics del Paleozoic.

Durant l'orogènia alpina, l'àrea d'estudi va patir una sèrie d'esforços tectònics que afectaren als relleus preexistents, fet que originà una falla inversa que aixecà tot el sistema muntanyós que rodeja el camp i una posterior falla normal, que enfonsaria l'actual depressió Reus-Valls.

La depressió de Reus-Valls es troba reblerta per materials neògens i ja en èpoques més recents (Quaternari), s'instal·là l'actual xarxa fluvial, la qual originà diferents tipus de dipòsits fluvials i al·luvials que se sedimentaren sobre els materials terciaris i paleozoics abans esmentats.

1.2. Unitats geològiques

A continuació es descriuen les principals unitats geològiques que formen el subsòl de la zona estudiada, (veure figura 1).

Figura 1. Mapa geològic Comarcal de Catalunya (Tarragonès) a escala 1:50.000. Font: ICGC.



1.2.1. Dipòsit quaternari Qvrv1

Es tracta d'una unitat que es localitza superficialment en gran part de la zona estudiada , amb un gruix variable d'entre 1,0 m i superior a 3,0 m.

Es tracta d'un dipòsit de tipus al·luvial – col·luvial, d'edat quaternari. Es destaca que aquests materials corresponen als dipòsits que més extensió ocupen a la zona.

Litològicament, està format per materials essencialment detrítics fins, amb abundants graves i còdols distribuïts de forma irregular, i presenten inclusions de paleocanals. Els còdols predominants són els paleozoics i de roques granítiques.

1.2.2. Dipòsit quaternari Qvrv2

Es tracta d'una unitat subjacent al dipòsit anterior en gran part de la zona estudiada, a excepció de la part sud-est de la parcel·la. Fins a les profunditats assolides se n'ha reconegut un gruix superior a 3,0 m.

Es tracta d'un dipòsit de peu de mont quaternari que presenta un grau de cimentació variable.

Litològicament, aquest dipòsit està format per graves i còdols amb matriu sorrenca i argilo-llimosa. Els còdols solen presentar un diàmetre d'entre 1 i 10 cm, tot i que poden assolir uns diàmetres d'ordre mètric. El dipòsit es troba freqüentment cobert per crostes calcàries de poc espessor que engloba nombrosos còdols, tot i que presenta zones on aquesta no es troba.

2. HIDROGEOLOGIA

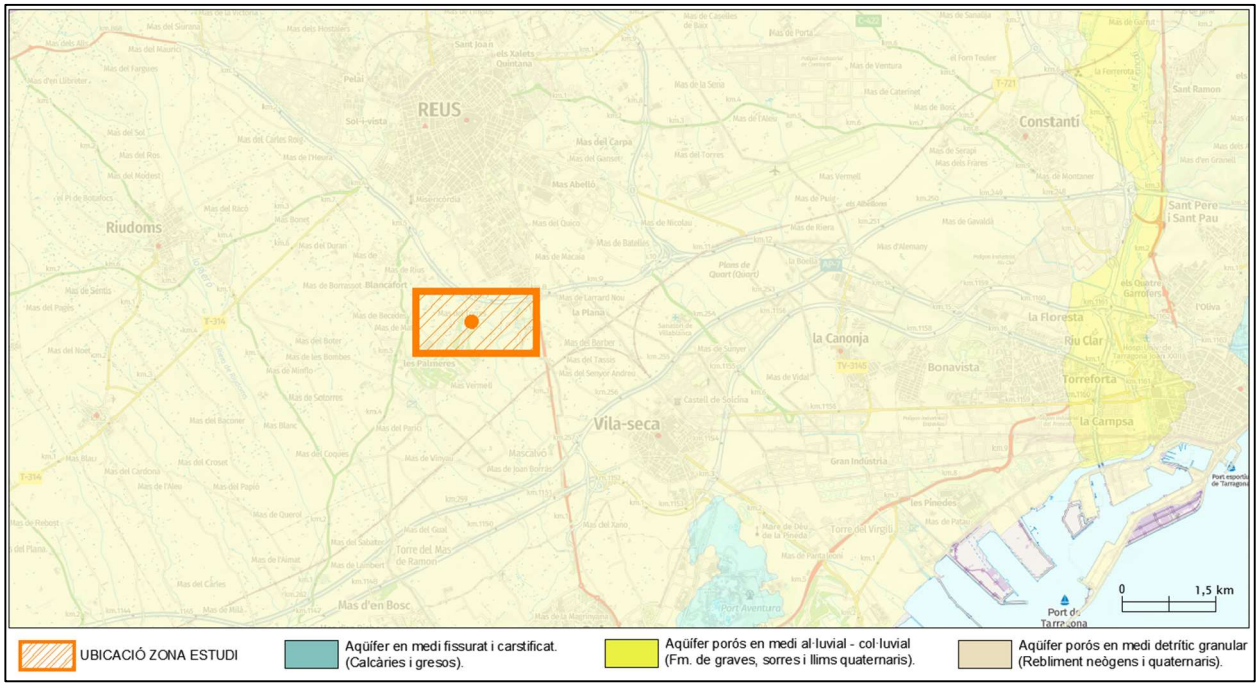
La zona d'estudi es troba situada al camp de Tarragona, a la depressió de Reus-Valls. El flux superficial més proper és el del barranc del Pedret, el qual es troba al nord de la parcel·la estudiada, i que transcorre de sud-est a nord-oest de la zona.

L'aportació de les aigües subterrànies a la zona només és possible a través dels escassos aqüífers que s'hi troben, entre els quals destaquen els aqüífers dels dipòsits carbonàtics del juràssic i els formats per elements detrítics quaternaris.

2.1. Unitats hidrogeològiques

A continuació, es descriuen les principals unitats hidrogeològiques que formen el subsòl de la zona estudiada (veure figura 2).

Figura 2. Mapa hidrogeològic a escala 1:50.000. Font: ICGC.



2.1.1. Aqüífer detrític plioquaternari del camp de Tarragona-Baix camp

Tal i com es pot observar a la figura anterior, la zona estudiada està formada per un terreny detrític i granular (graves, sorres, còdols i llims), els materials del qual pertanyen a l'aqüífer detrític plioquaternari del camp de Tarragona-Baix camp.

Aquest aqüífer es caracteritza per presentar una porositat principalment intergranular i ser predominantment lliure. Es destaca que aquesta Unitat hidrogeològica presenta una àrea total de 395,50 Km^2.

2.1.2. Aqüífer al·luvial del Francolí

Com s'observa a la figura 2, a la zona Est es troba l'aqüífer que correspon a formacions de dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i planes costaneres. Aquestes conformen un aqüífer porós en medi al·luvial – col·luvial, de tipus lliure i amb una porositat principalment intergranular.

Aquests dipòsits estan formats generalment per formacions de graves, sorres i llims. Es destaca que aquesta Unitat hidrogeològica presenta una àrea total de 24,34 Km^2.

2.1.3. Aqüífer calcàries mesozoiques de Montmell

Com es pot veure a la figura 2, a la zona Sud es situa l'aqüífer que correspon a formacions de calcàries juràssico-cretàcies.

Aquestes conformen un aqüífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos), de tipus lliure i amb una porositat principalment per fissuració i karstificació.

Aquests dipòsits estan formats generalment per formacions de calcàries i dolomies massives. Es destaca que aquesta Unitat hidrogeològica presenta una àrea total de 480,20 Km^2.

2.2. Nivell freàtic

Del punt de vista hidrogeològic, el conjunt dels materials quaternaris que formen el subsòl de la zona estudiada, es comporten com una unitat de permeabilitat mitjana–alta, que en profunditat podrien donar lloc a un aqüífer de tipus lliure.

En el moment de realitzar el reconeixement geològic de la zona estudiada, al setembre del 2024, no es va detectar el nivell freàtic en cap de les cales realitzades, fins a la profunditat assolida.

En qualsevol cas, **no es descarta la possible circulació i/o acumulació d'aigües superficials i/o sub – superficials, sobretot en èpoques de recàrrega intensa i/o continuada.**

3. CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA

Per a la caracterització geològica del subsòl de l'àrea d'estudi s'han excavat un total de **6 cales de reconeixement.**

La finalitat dels assaigs és identificar l'estratigrafia del subsòl de la zona estudiada:

3.1. Punts d'assaig

Els punts on s'han realitzat els assaigs es poden localitzar en el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document (*Assaigs in situ*). Els assaigs realitzats són els de la pàgina següent:

Taula 1. Resum dels assaigs realitzats.

IDENTIFICACIÓ	TIPUS ASSAIG	PROFUNDITAT	[1]COTES
CL1	Cala mecànica	3,0 m	82,8 m
CL2	Cala mecànica	3,0 m	83,6 m
CL3	Cala mecànica	3,0 m	79,5 m
CL4	Cala mecànica	3,0 m	77,0 m
CL5	Cala mecànica	3,0 m	81,8 m
CL6	Cala mecànica	3,0 m	81,9 m

3.2. Testificació de les cales

La testificació de les cales ha revelat la presència de dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que es corresponen a: **1) Un dipòsit de tipus al·luvial – col·luvial, d'edat quaternari i 2) Un dipòsit de peu de mont Quaternari.**

El resultat de la testificació de les cales es pot observar a l'annex 1 d'aquest document (*Assaigs in situ*).

3.3. Nivells geològics detectats

Un cop realitzat el reconeixement geològic s'han diferenciat, atenent a les seves característiques geomecàniques, tres nivells geotècnics:

NIVELL 1: LLIMS I ARGILES

És el nivell més superficial i tant sols s'ha detectat en les cales CL1, CL2 i CL4, just per sota del sòl vegetal superficial. Se n'ha detectat un gruix màxim de 0,5 m.

Litològicament, en les cales CL1 i CL2 corresponen a uns llims sorrencs de color marró-vermellós, amb algunes graves; mentre que en la cala CL4 es correspon a unes argiles sorrenques de mateixa tonalitat (veure figura 3), amb algunes graves i còdols subarrodonits de fins a 3 cm de diàmetre.

Del punt de vista genètic, s'interpreta que corresponen a les fàcies fines d'un dipòsit al·luvial – col·luvial quaternari, i en general, són fàcilment excavables amb mètodes convencionals.

[1]Cotes absolutes. Estimades a partir del plànol topogràfic facilitat pel client.

Fotografia 1. Material excavat nivell 1 entre 0,0 – 0,5 m en CL4.



NIVELL 2: SORRES ARGILOSES

S'ha localitzat en les cales CL1, CL2, CL3 i CL4; trobant-se per sota del nivell 1, a excepció del punt CL3 que apareix des de cotes superficials. Presenta un g ruix detectat de l'ordre de 1,0 m (CL1, CL2 i CL3) i de més de 2,5 m en CL4.

Litològicament, aquest nivell està format per unes sorres argiloses de granulometria fina a grollera i tonalitat marró-vermellosa i marró clar-ocre, amb algunes graves i còdols subarrodonits de litologia variada (granit, gneis i esquist) de fins a 12 cm de diàmetre. Es destaca que s'han observat ocasionalment alguns còdols de fins a 50 cm de diàmetre. En la cala CL4, la base d'aquest nivell presenta nòduls carbonatats de fins a 3 cm de diàmetre.

Del punt de vista genètic, s'interpreta que corresponen a les fàcies mitges-grolleres d'un dipòsit al·luvial-col·luvial quaternari, i en general, són excavables amb mètodes convencionals.

Fotografia 2. Material excavat nivell 2 entre 0,5 – 1,5 m en CL2.



NIVELL 3: GRAVES, SORRES I CÒDOLS

S'ha localitzat en totes les cales realitzades, a excepció de la CL4. Aquest es situa per sota del nivell 2 en CL1, CL2 i CL3 i des de cotes superficials en CL5 i CL6. El sostre de la unitat es localitza d'entre cotes superficials (CL5 i CL6), 1,0 m (CL3) i 1,5 m (CL1 i CL2). Fins a la profunditat investigada se n'ha detectat un gruix superior a 2,5 m (CL5 i CL6).

Litològicament, aquest nivell està format per unes graves i sorres de granulometria fina a grollera i tonalitat marronosa, amb abundants còdols de litologia variada (granit, gneis, esquist, conglomerat i calcària) de fins a 20 cm de diàmetre. Ocasionalment, se n'ha detectat algun de fins a 80 cm de diàmetre. El nivell es caracteritza per presentar trams parcialment cimentats.

Del punt de vista genètic, s'interpreta que corresponen a un dipòsit de peu de mont d'edat quaternari i en general, són excavables amb mètodes convencionals, tot i que amb certa dificultat.

Fotografia 3. Material excavat nivell 3 entre 0,0 – 3,0 m en CL6.



4. EXCAVABILITAT I ESTABILITAT

L'excavació de les cales s'han realitzat mitjançant maquinària convencional de moviment de terres, presentant en general una excavabilitat **ALTA** en el nivell 1, d'**ALTA-MITJA** en el nivell 2 i de **MITJA** en el nivell 3. La presència puntual de blocs de grans dimensions i trams parcialment cimentats, són els que poden dificultar l'excavació d'aquests nivells 2 i 3.

En el mateix sentit, les parets de les 6 cales s'han mantingut estables fins a les profunditats assolides (3,0 m).

5. CONCLUSIONS

De les informacions extretes del reconeixement geològic de camp i a partir de les dades presentades en aquest informe es pot concloure que:

1. Geològicament, al subsòl de l'àrea d'estudi s'hi han diferenciat dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que corresponen a: 1) Un dipòsit de tipus al·luvial – col·luvial, d'edat quaternari i 2) Un dipòsit de peu de mont Quaternari.
2. A partir de la testificació dels materials i de la informació extreta dels assaigs realitzats, s'han identificat tres nivells geotècnics:

    - **Nivell 1:** es tracta de llims i argiles de color marró-vermellós, amb algunes graves i còdols.
    - **Nivell 2:** format per sorres argiloses de granulometria fina a grollera i color marró-vermellós i marró clar-ocre, amb graves, còdols i nòduls carbonatats. Es destaca que ocasionalment, s'ha observat algun còdol de fins a 50 cm de diàmetre.
    - **Nivell 3:** format per graves, sorres i còdols, els quals assoleixen els 30 cm de diàmetre i ocasionalment, se n'ha observat algun de fins a 80 cm. El nivell presenta trams parcialment cimentats.

3. En el moment de realitzar el reconeixement geològic de la zona estudiada, al setembre del 2024, no es va detectar el nivell freàtic en cap de les cales realitzades, fins a la profunditat assolida.

    En qualsevol cas, no es descarta la possible circulació i/o acumulació d'aigües superficials i/o sub – superficials, sobretot en èpoques de recàrrega intensa i/o continuada.

4. L'excavació de les cales s'han realitzat mitjançant maquinària convencional de moviment de terres, presentant en general una excavabilitat **ALTA** en el nivell 1, d'**ALTA-MITJA** en el nivell 2 i de **MITJA** en el nivell 3. La presència puntual de blocs de grans dimensions i trams parcialment cimentats, són els que poden dificultar l'excavació d'aquests nivells 2 i 3.

    En el mateix sentit, les parets de les 6 cales s'han mantingut estables fins a les profunditats assolides (3,0 m).

Deixem les presents conclusions a judici de la direcció tècnica de l'obra i restem a la seva total disposició per a qualsevol dubte o aclariment que creguin oportú plantejar-nos.

ANNEXOS

ANNEX 1:
Assaigs in situ

CODI: ROT-C10-06B DATA: 26/08/2024. REV 04

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS

INFORME: 24-GTC433GEO0IN-100

DADES DEL CLIENT:

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL
ADREÇA:	Passeig Font dels Oms, 18
POBLACIÓ i CP:	08440 CARDEDEU
NIF/CIF:	B67575811
A L'ATENCIÓ DE:	-

OBRA/PROJECTE:

OBRA/PROJECTE:	Creació d'una bassa naturalitzada
SITUACIÓ:	Carrer de la Molsa, número 22 - 24
POBLACIÓ:	REUS
REF. CLIENT:	-
NÚM. EXPEDIENT:	24-GTC433GEO0IN-100

ASSAIGS ENCARREGATS:

Excavació amb pala mecànica.

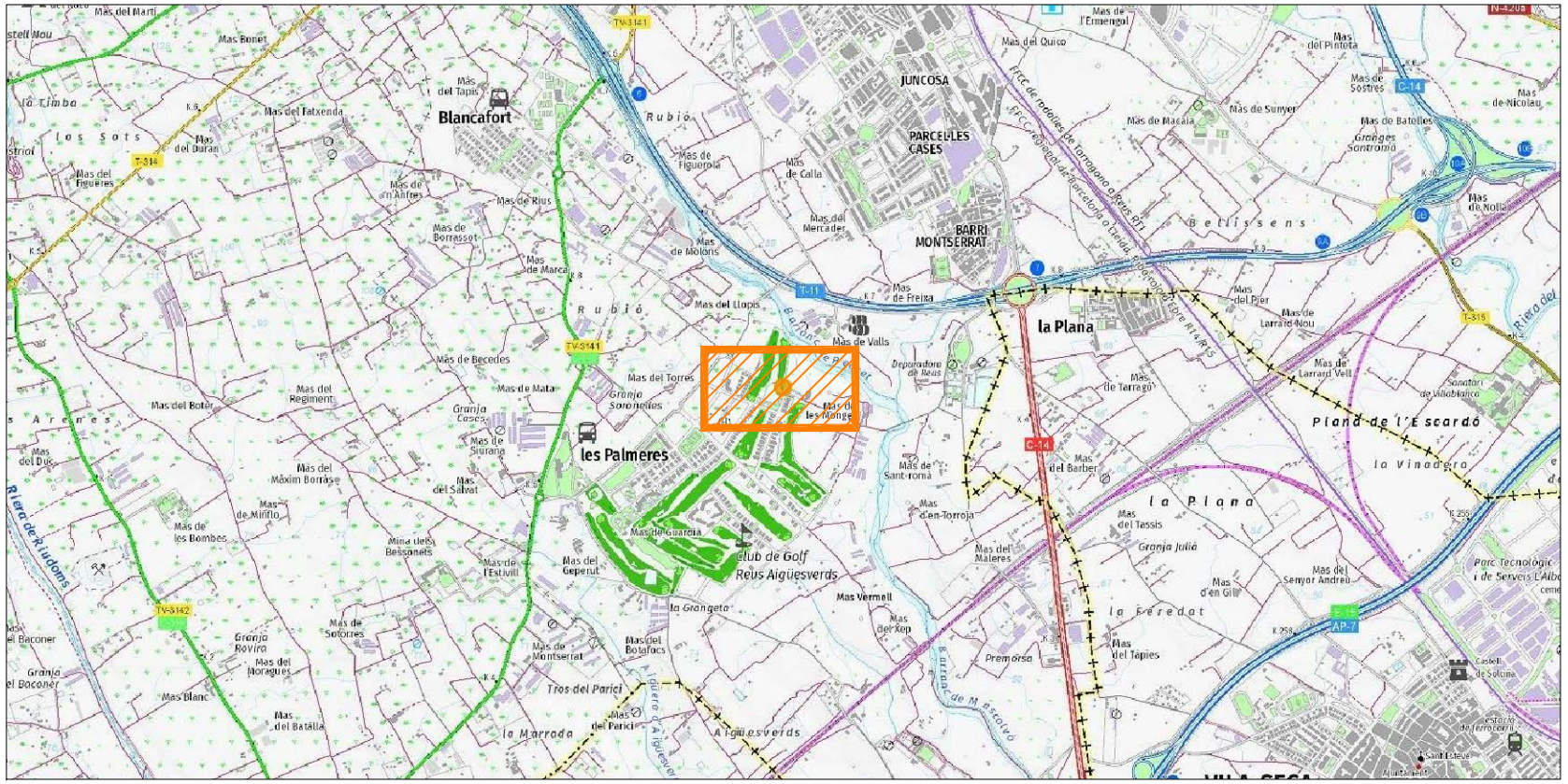
GEOCAM SL
Pol. Ind Pla de Vidreres, nau 1.
VIDRERES 17411
NIF B17933771.

Tel 972 21 63 43
Tel 938 44 40 09
info@geocamweb.com
www.geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL

Està totalment prohibida la reproducció i/o publicació parcial o total d'aquest document, sense el consentiment per escrit de l'emissor de l'informe.

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL, no es fa responsable en cap cas, de la interpretació o ús indegut, que es pugui fer d'aquest document.


Blancafort
les Palmeres
la Plana
JUNCOSA
PARCEL·LES CASES
BARRI MONTSERRAT
Club de Golf Reus Aigüesverds
Riera de Riudoms
Riera del
Pla de l'Escardó
la Vinadegra
la Plana
la Veredat
Aigüesverds
la Marrada
Tros del Parici
la Grangeta
Mas Vermell
Mas de Guardia
Mas de les Monges
Mas de Valls
Mas del Llopis
Mas de Molons
Mas de Rius
Mas de Marca
Mas de Freixa
Mas de Becedes
Mas de Mata
Granja Saronelles
Granja Cases
Mas del Torres
Mas del Regiment
Mas del Salvat
Mas de Miriflo
Mas de Sotones
Mas de Montserrat
Mas del Botafocs
Mas del Geperut
Mas de l'Estivill
Mas de Figuerola
Mas de Calla
Mas del Mercader
Mas de Terragó
Mas de Sant Roma
Mas d'en Torroja
Mas del Barber
Mas del Tessis
Mas del Maleres
Mas d'en Gil
Mas del Tapis
Mas del Tatxenda
Mas del Durán
Mas Bonet
Mas del Quico
Mas de Macalà
Mas de Sunyer
Mas del Pinteta
Mas de Sostres
Mas de Batllets
Granges Santromà
Mas de Nolla
Mas de Nicolau
Mas del Pier
Mas de Larrard Nou
Mas de Larrard Vell
Mas del Senyor Andreu
Mas del Tapies
Premorsa
Mas del Botó
Mas del Duc
Mas del Máxim Borràs
Mas de les Bombes
Mas Blanc
Mas del Batalla
Granja Rovira
Granja Julià
Parc Tecnològic i de Serveis L'Alb
Sanatori de Vilobí Blanc
Castell de Sotsona
Estació de ferrocarril
Sant Esteve
Mas de l'Ermengol
Mas de Sostres
Mas de Nicolau
Mas de Nolla
Mas del Pier
Mas de Larrard Nou
Mas de Larrard Vell
Mas del Senyor Andreu
Mas del Tapies
Mas del Barber
Mas del Tessis
Mas del Maleres
Mas d'en Gil
Mas de Sant Roma
Mas d'en Torroja
Mas de Terragó
Mas de Freixa
Mas de Molons
Mas de Marca
Mas de Rius
Mas de Borrassot
Mas de Figuerola
Mas de Calla
Mas del Mercader
Mas del Llopis
Mas de Valls
Mas de Becedes
Mas de Mata
Granja Saronelles
Mas del Torres
Mas del Regiment
Mas del Salvat
Mas de Miriflo
Mas de Sotones
Mas de Montserrat
Mas del Botafocs
Mas del Geperut
Mas de l'Estivill
Mas de les Bombes
Mas del Máxim Borràs
Mas del Botó
Mas del Duc
Mas Blanc
Mas del Batalla
Granja Rovira
Granja del Baconer
Mas del Baconer
Mas del Moragues
Mina dels Bessanets
Mas del Tatxenda
Mas del Durán
Mas del Figueres
Mas d'en Anfres
Mas del Pinteta
Mas del Quico
Mas de l'Ermengol
Mas de Sunyer
Mas de Macalà
Mas de Batllets
Granges Santromà
Mas del Mercader
Mas del Pier
Mas de Larrard Nou
Mas de Larrard Vell
Mas del Senyor Andreu
Mas del Tapies
Mas del Barber
Mas del Tessis
Mas del Maleres
Mas d'en Gil
Mas de Sant Roma
Mas d'en Torroja
Mas de Terragó
Mas de Freixa
Mas de Molons
Mas de Marca
Mas de Rius
Mas de Borrassot
Mas de Figuerola
Mas de Calla
Mas del Mercader
Mas del Llopis
Mas de Valls
Mas de Becedes
Mas de Mata
Granja Saronelles
Mas del Torres
Mas del Regiment
Mas del Salvat
Mas de Miriflo
Mas de Sotones
Mas de Montserrat
Mas del Botafocs
Mas del Geperut
Mas de l'Estivill
Mas de les Bombes
Mas del Máxim Borràs
Mas del Botó
Mas del Duc
Mas Blanc
Mas del Batalla
Granja Rovira
Granja del Baconer
Mas del Baconer
Mas del Moragues
Mina dels Bessanets
Mas del Tatxenda
Mas del Durán
Mas del Figueres
Mas d'en Anfres
Mas del Pinteta
Mas del Quico
Mas de l'Ermengol
Mas de Sunyer
Mas de Macalà
Mas de Batllets
Granges Santromà
Mas de Nolla
Mas de Nicolau

Les cotes topogràfiques dels punts d'assaigs corresponen a cotes absolutes, estimades a partir del plànol topogràfic facilitat pel client.



ROT-C10-06D Plànol emplaçament Rev 01 data 26/07/2024

CONSULTOR GEOCAM	**PROJECTE** CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA DEL SUBSÒL D'UNA FINCA D'UNES 2'5 HA, PER A LA CREACIÓ D'UNA BASSA NATURALITZADA, SITUADA AL CARRER DE LA MOLSA NÚMERO 22-24, DEL TERME TERME MUNICIPAL DE REUS. REFERÈNCIES CADASTRALS 1348703CF4514N0001KP i 1348702CF4514N000OP.	**FIGURA** 02	**ESCALA** 0 20 m
PETICIONARI CASA DELS OCELLS SL	**TÍTOL PLÀNOL** PLÀNOL EMPLAÇAMENT	**DATA** SETEMBRE 2024	**EXPEDIENT** 24-GTC433GEO0IN-100

GEOCAM GEOLOGIA i GEOTÈCNIA SL Polígon Industrial Pla de Vidreres, nau 1 VIDRERES 17411 TEL 972216343 info@geocamweb.com

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL1	3 m	- m	82,8 m	- m	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	Retroexcavadora	DATA:	24/09/2024	FULL: 1/1

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	Alta	-	
				LLIM sorrenc de color marró-vermellós, amb algunes graves.	Alta	NIVELL 1	-0.4
				SORRA argilosa de granulometria fina a mitja i color marró, amb alguns còdols subarrodonits de granit i esquists de fins a 10 cm de diàmetre. S'han observat alguns còdols de fins a 50 cm.	Alta-mitja	NIVELL 2	-0.8
1.0							-1.2
				GRAVES I SORRES de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb abundants còdols subarrodonits de granit, gneis, conglomerats i esquist de fins a 15 cm de diàmetre. El nivell presenta trams parcialment cimentats i s'han observat alguns còdols de fins a 80 cm.	Mitja	NIVELL 3	-1.6
2.0							-2.0
							-2.4
							-2.8
3.0							-3.2
							-3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL2	3 m	- m	83,6 m	- m	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	DATA:	FULL: 1/1
Retroexcavadora	24/09/2024	

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	Alta	-	
				LLIM sorrenc de color marró-vermellós, amb algunes graves.	Alta	NIVELL 1	-0.4
1.0				SORRA argilosa de granulometria fina a mitja i color marró, amb alguns còdols subarrodonits de granit, gneis i esquists de fins a 12 cm de diàmetre. S'han observat alguns còdols de fins a 50 cm.	Alta-mitja	NIVELL 2	-0.8 / -1.2
2.0				GRAVES I SORRES de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb abundants còdols subarrodonits de granit, gneis, conglomerats i esquist de fins a 10 cm de diàmetre. El nivell presenta trams parcialment cimentats i s'han observat alguns còdols de fins a 60 cm.	Mitja	NIVELL 3	-1.6 / -2.0 / -2.4 / -2.8
3.0							-3.2 / -3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL3	**3 m**	**- m**	**79,5 m**	**- m**	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	Retroexcavadora	**DATA:**	24/09/2024	**FULL: 1/1**

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	**Alta**	**-**	
				SORRA argilosa de granulometria mitja a grollera i color marró-ocre, amb algunes graves i còdols subarrodonits de granit, gneis i esquists de fins a 10 cm de diàmetre.	**Alta-mitja**	**NIVELL 2**	-0.4 -0.8
1.0				GRAVES I SORRES de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb abundants còdols subarrodonits de granit, gneis, calcària, conglomerat i esquist de fins a 10 cm de diàmetre. El nivell presenta trams parcialment cimentats i s'han observat dos còdols de 50 i 80 cm.	**Mitja**	**NIVELL 3**	-1.2 -1.6 -2.0 -2.4 -2.8
3.0							-3.2 -3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL4	**3 m**	**- m**	**77 m**	**- m**	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	Retroexcavadora	**DATA:**	24/09/2024	**FULL: 1/1**

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	**Alta**	-	
				ARGILA sorrenca de color marró-vermellós, amb algunes graves i còdols subarrodonits de fins a 3 cm de diàmetre.	**Alta**	NIVELL 1	-0.4
				SORRA argilosa de granulometria mitja a grollera i color marró-vermellós, amb algunes graves.	**Alta-mitja**		-0.8
1.0							-1.2
				SORRA argilosa de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb algunes graves i nòduls de carbonat de fins a 3 cm de diàmetre..	**Alta-mitja**	NIVELL 2	-1.6
2.0							-2.0
							-2.4
							-2.8
3.0							-3.2
							-3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL5	**3 m**	**- m**	**81,8 m**	**- m**	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	Retroexcavadora	**DATA:**	24/09/2024	**FULL: 1/1**

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	**Alta**	'	
				GRAVES I SORRES de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb abundants còdols subarrodonits i subangulosos de granit, gneis i esquist de fins a 20 cm de diàmetre. El nivell presenta trams parcialment cimentats i s'han observat alguns còdols de fins a 40 cm.	**Mitja**	**NIVELL 3**	
1.0							-0.4
							-0.8
							-1.2
2.0							-1.6
							-2.0
							-2.4
3.0							-2.8
							-3.2
							-3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-14 DATA: 26/07/2024. REV 01

EXCAVACIÓ CALA MECÀNICA
Efectuat segons procediment intern GEOCAM SL

PETICIONARI:	Casa dels Ocells SL	**EXPEDIENT:**	24-GTC433GEO0IN-100
OBRA/ PROJECTE:	Caracterització geològica del subsòl d'una finca d'unes 2,5 Ha, per a la creació d'una bassa naturalitzada, situada al carrer de la Molsa núm. 22 - 24, municipi de Reus. R.C. 1348703CF4514N0001KP, 1348702CF4514N0001OP.		

CALA	PROF. EXC.	FREÀTIC	COTA CALA	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	UTM (ETRS89)		
						UTM X	UTM Y	UTM Z
CL6	**3 m**	**- m**	**81,9 m**	**- m**	V. Lo Cascio	-	-	-

SISTEMA:	Retroexcavadora	**DATA:**	24/09/2024	**FULL: 1/1**

PROF	MOSTRA	NF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	EXCAVABILITAT	UNITAT	COTA
0.0				SÒL VEGETAL	**Alta**	'	
				GRAVES I SORRES de granulometria fina a grollera i color marró clar, amb abundants còdols subarrodonits i subangulosos de granit, gneis i esquist de fins a 20 cm de diàmetre. El nivell presenta trams parcialment cimentats i s'han observat alguns còdols de fins a 30 cm.	**Mitja**	**NIVELL 3**	
1.0							-0.4
							-0.8
							-1.2
2.0							-1.6
							-2.0
							-2.4
3.0							-2.8
							-3.2
							-3.6
4.0							-4.0

CODI: ROT-C10-06B DATA: 26/07/2024. REV 04

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS

INFORME: 24-GTC433GEO0IN-100

GEOCAM SL

David Matamala
Geòleg
Director Tècnic

GEOCAM SL

Eloi Agell i Negre
Geòleg
Tècnic Redactor

GEOCAM SL
Pol. Ind Pla de Vidreres, nau 1.
VIDRERES 17411
NIF B17933771.

Tel 972 21 63 43
Tel 938 44 40 09
info@geocamweb.com
www.geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL
Laboratori d'assaigs pel control de la qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya (núm. 0386E/56071/2011), mitjançant declaració responsable nº L0600158, presentada el 16 d'agost de 2011.

L'abast d'actuació inclòs en les declaracions responsables inscrites al Registre General del Còdi Tècnic Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

ANNEX 2:
Geologia



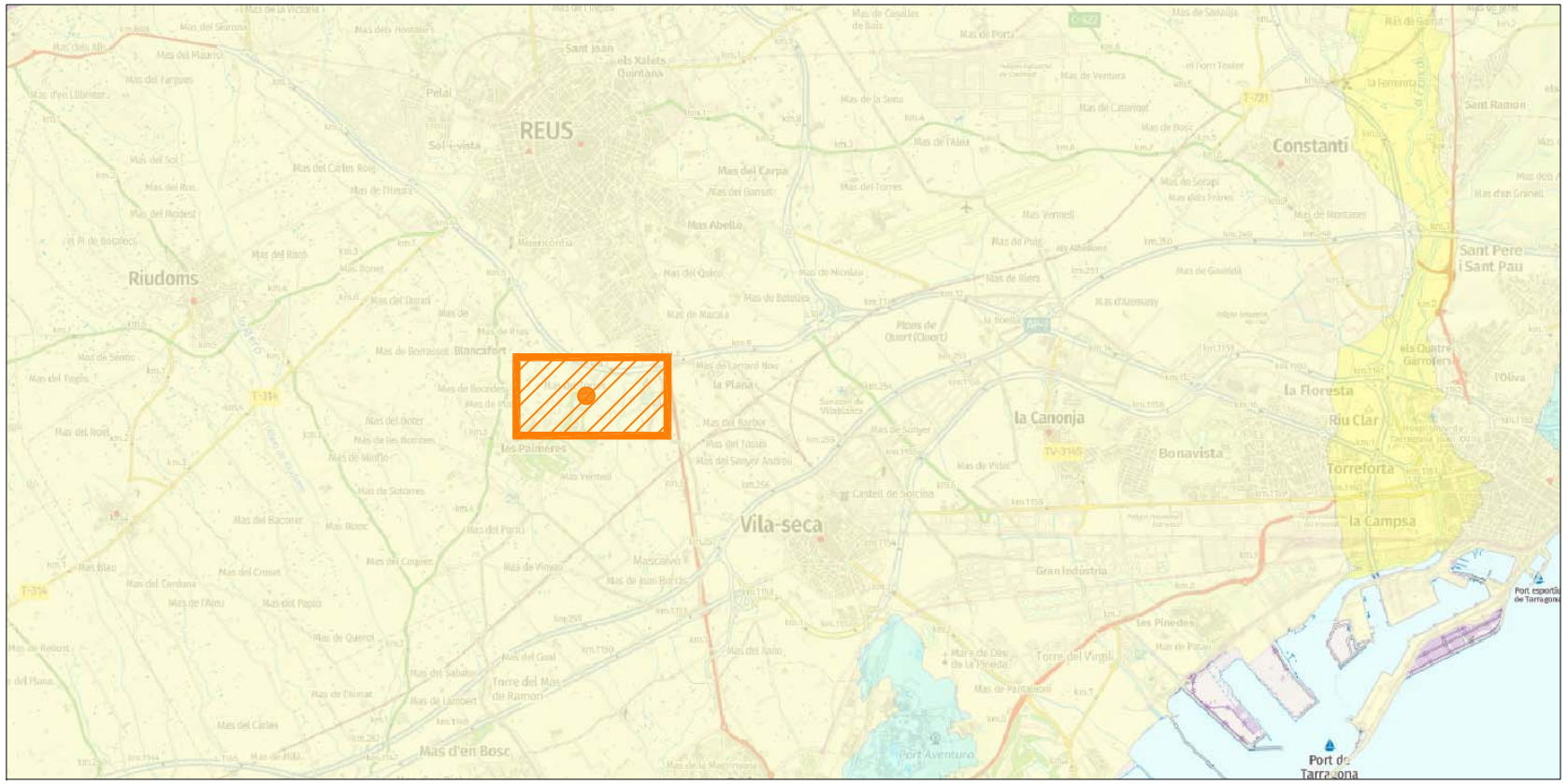
LLEGENDA

- UBICACIÓ ZONA ESTUDI
- Qvrv2 — Quaternari. Graves, conglomerats, sorres i crostes carbonatades.
- Qvrv1 — Quaternari. Graves i sorres.

CONSULTOR	PROJECTE	FIGURA	ESCALA
GEOCAM	CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA DEL SUBSÒL D'UNA FINCA D'UNES 2,5 HA, PER A LA CREACIÓ D'UNA BASSA NATURALITZADA, SITUADA AL CARRER DE LA MOLSA NÚMERO 22-24, DEL TERME MUNICIPAL DE REUS.	03	0 — 0,5 km
PETICIONARI CASA DELS OCELLS SL	**TÍTOL FIGURA** MAPA GEOLÒGIC GENERAL	**DATA** SETEMBRE 2024	**EXPEDIENT** 24-GTC433GEO0IN-100

GEOCAM GEOLOGIA i GEOTÈCNIA SL Polígon Industrial Pla de Vidreres, nau 1 VIDRERES 17411 TEL 972216343 info@geocamweb.com

ANNEX 3:
Hidrogeologia



LLEGENDA

- UBICACIÓ ZONA ESTUDI
- Aqüífer en medi fissurat i carstificat. (Calcàries i gresos).
- Aqüífer porós en medi al·luvial - col·luvial (Fm. de graves, sorres i llims quaternaris).
- Aqüífer porós en medi detrític granular (Rebliment neògens i quaternaris).

ROT-C10-06C Plànol situació Rev 01 data 26/07/2024

CONSULTOR	PROJECTE	FIGURA	ESCALA
GEOCAM	CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA DEL SUBSÒL D'UNA FINCA D'UNES 2,5 HA, PER A LA CREACIÓ D'UNA BASSA NATURALITZADA, SITUADA AL CARRER DE LA MOLSA NÚMERO 22-24, DEL TERME MUNICIPAL DE REUS.	04	0 1,5 km
PETICIONARI: CASA DELS OCELLS SL	TÍTOL FIGURA: MAPA HIDROGEOLÒGIC GENERAL	DATA: SETEMBRE 2024	EXPEDIENT: 24-GTC433GEO0IN-100

GEOCAM GEOLOGIA i GEOTÈCNIA SL Polígon Industrial Pla de Vidreres, nau 1 VIDRERES 17411 TEL 972216343 info@geocamweb.com

ANNEX 4:
Memòria Fotogràfica



Foto 1: Emplaçament cala CL1.

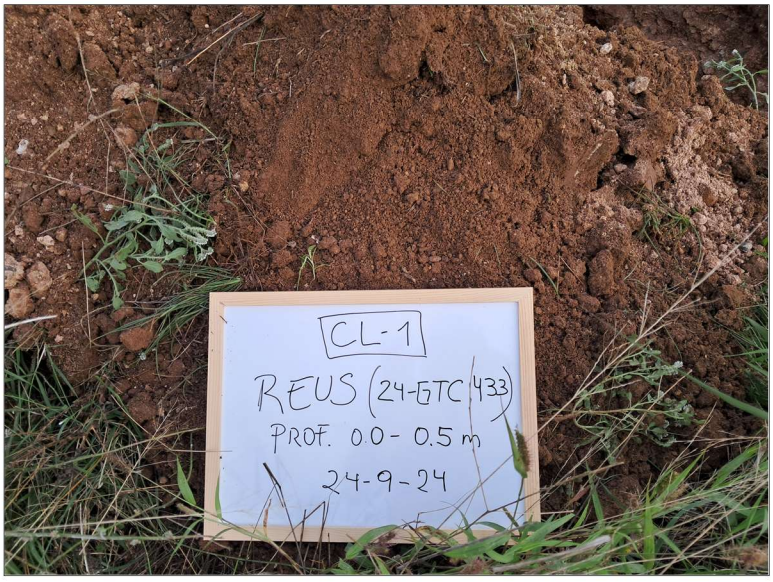


Foto 2: Material excavat entre 0,0 m i 0,5 m en CL1.

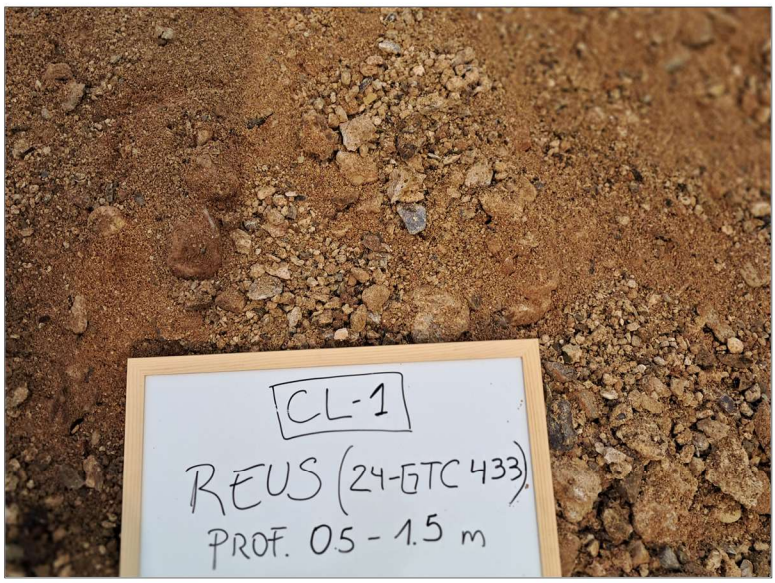


Foto 3: Material excavat entre 0,5 m i 1,5 m en CL1.

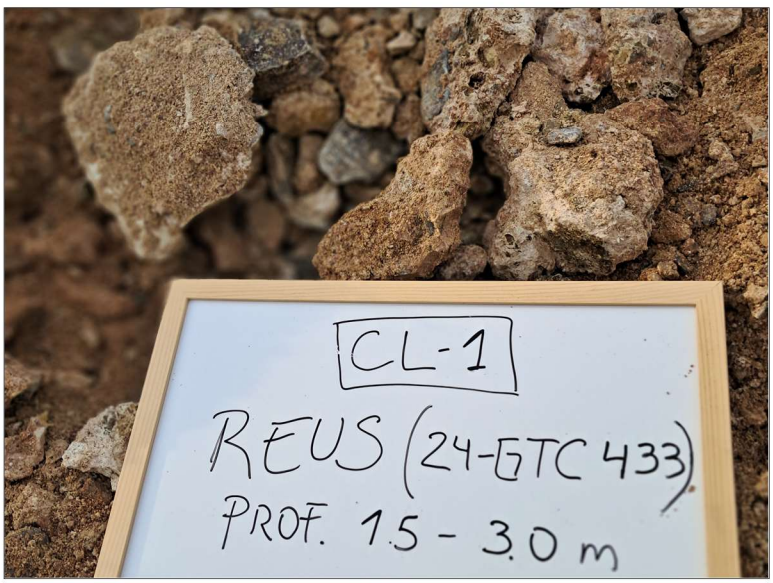


Foto 4: Material excavat entre 1,5 m i 3,0 m en CL1.



Foto 5: Emplaçament cala CL2.

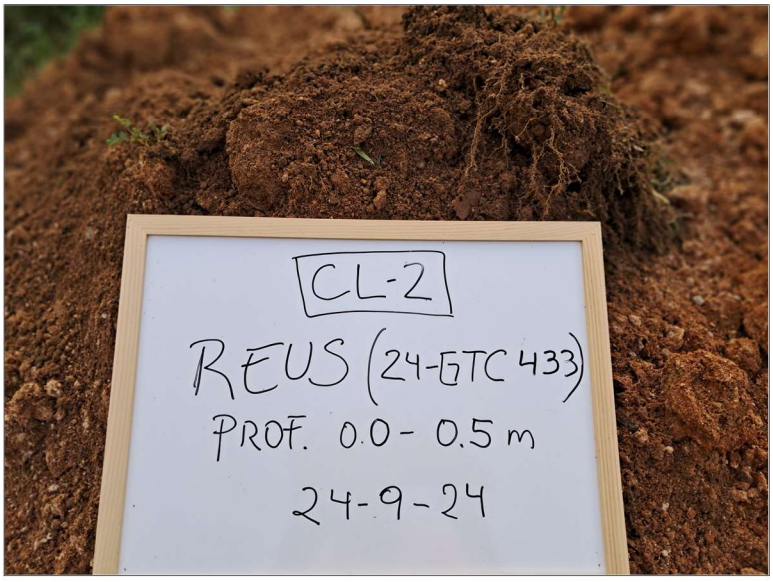


Foto 6: Material excavat entre 0,0 m i 0,5 m en CL2.

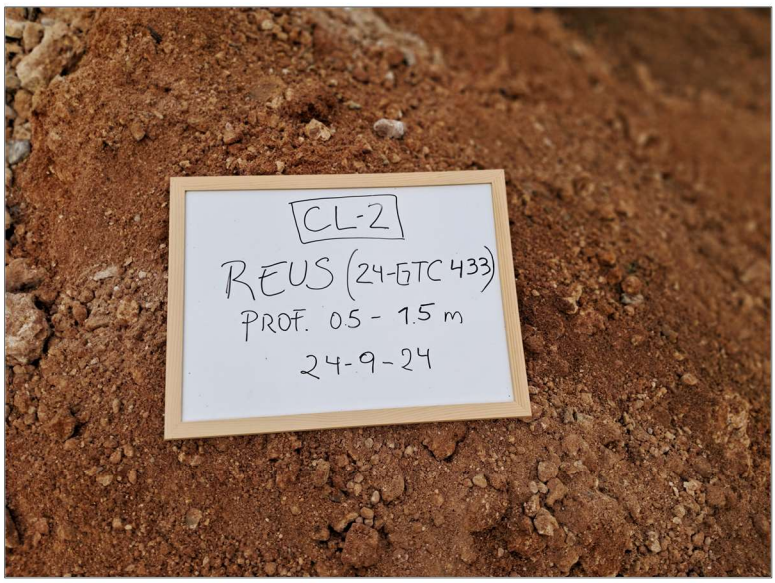


Foto 7: Material excavat entre 0,5 m i 1,5 m en CL2.



Foto 8: Material excavat entre 1,5 m i 3,0 m en CL2.



Foto 9: Emplaçament cala CL3.



Foto 10: Material excavat entre 0,0 m i 1,0 m en CL3.



Foto 11: Material excavat entre 1,0 m i 3,0 m en CL3.



Foto 12: Emplaçament cala CL4.



Foto 13: Material excavat entre 0,0 m i 0,5 m en CL4.



Foto 14: Material excavat entre 0,5 m i 1,0 m en CL4.



Foto 15: Material excavat entre 1,0 m i 3,0 m en CL4.



Foto 12: Emplaçament cala CL5.



Foto 17: Material excavat entre 0,0 m i 3,0 m en CL5.



Foto 18: Emplaçament cala CL6.



Foto 19: Material excavat entre 0,0 m i 3,0 m en CL6.



Foto 20: Vista general de la zona d'estudi.

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 24. Justificació de preus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,93000	€
A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	28,93000	€
A01-FEP2	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,93000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A010P200	h	Tècnic de jardineria de grau mig	21,86000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	39,82000	€
A011P000	h	Encarregat jardiner	36,28000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,36000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,58000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,00000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,98000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	26,62000	€
A0140000	h	Manobre	21,17000	€
A016P000	h	Peó jardiner	22,91000	€
A01-FEP00	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A01-FEP01	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A01-FEP02	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A01-FEP03	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A01-FEP20	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP21	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP22	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP23	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP24	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP25	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP26	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP27	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A01-FEP28	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	25,13000	€
A0D-0000	h	Manobre	27,20000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-0000	h	Manobre especialista	28,12000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a paleta	32,59000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a	32,59000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,59000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,59000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,59000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	23,85000	€
A0F-00020	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00022	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00023	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00024	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00025	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00026	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00027	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00028	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€
A0I-I6D0	h	Peó especialitzat en forestal	27,40000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	23,21000	€
A0I-I6D01	h	Peó especialitzat en forestal	27,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000	€
C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	3,76000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	54,69000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	51,60000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133-00E0	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	54,65000	€
C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	50,19000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	82,36000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	205,90000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1503000	h	Camió grua	32,75000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87000	€
C151-0020	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	70,86000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	51,24000	€
C151-00200	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C151-00201	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C151-00202	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52,20000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C152-00321	h	Camió grua de 5 t	69,37000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	65,39000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	136,10000	€
C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	104,15000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77000	€
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	3,45000	€
C15R-TQS2	h	Tractor sobre pneumàtics de 86 a 115 CV amb remolc cisterna de 6 m3	63,78000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,64000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1R0-00J7	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	41,30000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,80000	€
C20G-00D0	h	Màquina taladradora	4,67000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,80000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101,14000	€
CR10-005M	h	Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m	45,05000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000	€
CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	64,90000	€
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima de 1.5 a 2 m	170,85000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	28,10000	€
CR71-00BW	h	Sembradora de tracció mecànica	18,66000	€
CRD3-VY86	h	Processadors forestals de 74.57 a 89.48 kW (100 a 120 CV) de potència amb capçal processador de 50 cm	97,67000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000	€
CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	15,83000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	11,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05M0	m3	Aigua	1,85000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,85000	€
B011-05M01	m3	Aigua	1,85000	€
B011-05M02	m3	Aigua	1,85000	€
B011-05M03	m3	Aigua	1,85000	€
B011-05M04	m3	Aigua	1,85000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	6,23000	€
B03B-05NR	m3	Pedra granítica o calcària de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,65000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,10000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	22,49000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,25000	€
B03F-M8SE	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats mixt formigó-ceràmica	14,04000	€
B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	9,46000	€
B03J-0K8J	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 18 mm	9,65000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,74000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,09000	€
B03L-05MV	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	19,25000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,22000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000	€
B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	12,55000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,67000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,56000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,08000	€
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,41000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,95000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	25,92000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	21,65000	€
B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	2,18000	€
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,96000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,15000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,67000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,22000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	2,02000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	3,18000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	418,20000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,37000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,11000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,59000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B1REUU10	u	Subministrament, transport i selecció manual de pneumàtic usat	3,13000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	32,00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	32,00000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	11,69000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B354-HK7C	m3	Gabió d'1 m d'amplària i 1 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm d'i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre	36,73000	€
B3D0-08F2	m	Tub d'acer per a l'execució de piló helicoidal, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 89 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix	122,74000	€
B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.732,83000	€
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,32000	€
B439-W1E5	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 ribotat de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1.223,00000	€
B44Z-0LZM	kg	Acer S235JR 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	3,25000	€
B6A0-0KN7	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 1,25 m, amb platina	11,25000	€
B6A0-0KNA	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 1,25 m, amb platina	40,42000	€
B6A3-2O1D	m	Tancament de la zona sensible de biodiversitat, amb tanca de pals de castanyer semitornejats de D14cm cada 3m, amb tanca de palissada de castanyer de 1/4 de pal, de 155cm d'alçada vistos + 20-25cm enterrats (total 180cm alt) , de filferro entrellaçat, tensada amb 3 cables d'acer de 3mm. Inclosos pals pals tornapuntes de la mateixa fusta cada 12-15m i inclosa la perforació dels clots dels puntals amb perforadora helicoidal i reblert amb tot-ú.	28,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	9,27000	€
B761-0RPF	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,2 kg/m2 i gruix 1,2 mm	7,64000	€
B7B1-0KPX	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2	3,53000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,60000	€
B7J1-0SKV	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	4,80000	€
B7Z1-0GKU	m2	Làmina de neoprè de 4 mm de gruix	24,96000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,89000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	16,73000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	69,51000	€
BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	405,00000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,35000	€
BD76-VDUQ	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 16 (rigidesa anular 16 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	10,59000	€
BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	308,61000	€
BDD1-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	113,68000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	66,04000	€
BEV8-1J1I	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local	222,43000	€
BF20-1JWT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	29,06000	€
BF22-04AA	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	40,72000	€
BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	18,33000	€
BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,97000	€
BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	10,08000	€
BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,52000	€
BFB3-W62I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,97000	€
BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	7,13000	€
BFM0-2MNQ	u	Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	298,13000	€
BFW2-04H2	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 4´´, per a roscar	163,74000	€
BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	7,49000	€
BFY9-04HX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 4´´, roscat	4,43000	€
BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,32000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG18-0BXE	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb quatre mòduls i per a muntar superficialment	7,82000	€
BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	32,46000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,18000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,63000	€
BG49-18UC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	40,83000	€
BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	8,83000	€
BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,71000	€
BGE1-34C3	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 2000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	736,23000	€
BGE4-HJDQ	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 370 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 19%	239,19000	€
BGE6-HK4H	u	Estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	95,35000	€
BGV0-H7EG	u	Molí de vent, amb muntatge d'estructura, tubs, vergues i bomba del molí de vent en torre de 12 m d'alçada i roda de 5m de diàmetre, de pistó INOX mod B-200/40 amb un cabal màxim de 20500 litres/hora i mínim de 18000 lts/hora, inclou 6 metres de tub GALVA de 4´´	23.741,62000	€
BGV0-H7F3	u	Aerogenerador d'energia minieòlica per a instal.lació aïllada/connexió a xarxa, de 1500 W de potencia nominal per a una velocitat del vent d'11 m/s, de 24/48 V, de dues hèlices, 2,90 m de diàmetre, cos i hèlices de fibra de fibra de vidre i carboni, amb alternador trifàsic d'imants permanents i controlador/regulador digital, amb carcassa de protecció, timó d'orientació, placa i cargols per a fixació a suport	3.741,62000	€
BGV1-H7EY	u	Torre autosoportada per a suport d'aerogenerador, de 7 m d'alçaria, compatible amb aerogeneradors de fins a 6000 W de potencia (Pes <=110 kg i D<=4m), de gelosia de tub d'acer galvanitzat, amb pletina de fixació a fonament i pletina de fixació del aerogenerador	984,10000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,60000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,64000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	10,36000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,47000	€
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,35000	€
BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	549,03000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1.132,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSA-28XA	u	Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg	312,55000	€
BJSA2-26IS	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via radio, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	271,23000	€
BJSQ-26KF	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a programador local	266,94000	€
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	241,13000	€
BJSQ-26KI	u	Sensor d'intensitat de vent i glaçades regulable	416,19000	€
BJT3-0QT9	u	Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	32,70000	€
BN12-0XG1	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	152,82000	€
BN13-0X6L	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	36,39000	€
BN13-0X6P	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	75,25000	€
BN13-0X6Y	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	104,28000	€
BN13-HEPK	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant d'acer	52,56000	€
BN33-2JW5	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	143,05000	€
BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	12,89000	€
BN33-2JYJ	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 3 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta	104,25000	€
BN60-2JJ1	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per reductor manual	814,85000	€
BN60-2JJ5	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	186,24000	€
BN60-2JJE	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	188,48000	€
BN60-2JJJ	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	197,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN80-2LFQ	u	Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 65 (per a tub de 75 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	44,89000	€
BN80-2LFW	u	Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	52,66000	€
BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	568,55000	€
BNH4-0TYS	u	Bomba centrífuga autoaspirant de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´, pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	596,11000	€
BNN1-33FQ	u	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2´´ de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència de 0.75 a 1.1 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	3.476,00000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	61,82000	€
BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	12,00000	€
BR38-21CP	t	Grava de riu, de 30 a 50 mm	12,00000	€
BR38-21CW	t	Còdol de riu, de 75 a 100 mm	28,00000	€
BR3PAN00	M3	Econixinat orgànic (mulch) de restes tritudades semidescompostad	8,00000	€
BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000	€
BR420-22BR	u	Celtis australis d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	5,35000	€
BR439-22R9	u	Juglans regia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	18,45000	€
BR442-231M	u	Malus Evereste (PERPETU ®) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	43,99000	€
BR44D-23C4	u	Populus alba Pyramidalis (P. bolleana) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	14,73000	€
BR44E-23GM	u	Prunus avium de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	38,43000	€
BR44G-23JJ	u	Punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,84000	€
BR4522F1	u	Rhamnus alaternus en alvèol forestal de 200 cm3	0,63000	€
BR455BF1	u	Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000	€
BR450-23OH	u	Quercus faginea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,35000	€
BR450-23OO	u	Quercus coccifera d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 7 l	19,78000	€
BR450-23OQ	u	Quercus ilex ssp. rotundifolia d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 7 l	20,54000	€
BR459-2439	u	Tamarix boveana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,35000	€
BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,14000	€
BR4A1210	u	Herbàcia o aquàtica en contenidor M11 de les especies indicades a la memòria, segons les NTJ	2,88000	€
BR4BVDF1	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	0,55000	€
BR4EL6EG	u	Herbàcia o arbust en contenidor o alveol de 300cc a 1 l segons NTJ	2,03000	€
BR4JJ-26HW	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,50000	€
BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	17,80000	€
BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	52,32000	€
BRI1-28Q7	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 8 a 10 mm de gruix	3,86000	€
BRI2U003	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	18,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	0,97000	€
BRI2-H6UZ	m	Rotlle estructurat en fibra vegetat amb planta aquàtica de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	55,62000	€
BRI4U171	m	Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm	31,95000	€
BRI4-H6V0	m	Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm	68,85000	€
BRIR-H6V6	m3	Troncs de fusta de conífera sense escorça	93,22000	€
BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,91000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,42000	€
BTMFAQ	m2	m2 Illa Flotant tipus Aquanea. Herbassar flotant de planta aquàtica estructurada en fibra	222,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000			95,33000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,66000	=	33,67580	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	143,27000	=	35,81750	
		Subtotal:					69,80530	69,80530
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23960
		COST DIRECTE						95,33490
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						95,33490

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000			211,36000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,31000	=	124,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	143,27000	=	28,65400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,66000	=	31,60980	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
		Subtotal:					184,57580	184,57580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
		COST DIRECTE		211,36288
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,36288

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 Rend.: 1,000 **1,55000 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	32,59000	=	0,16295	
A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	0,005	/R x	33,94000	=	0,16970	
		Subtotal:					0,33265	0,33265
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,13000	=	1,18650	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,22000	=	0,02264	
		Subtotal:					1,20914	1,20914
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00333
		COST DIRECTE						1,54512
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,54512

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 **1,59000 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	32,59000	=	0,16295	
A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	0,005	/R x	33,94000	=	0,16970	
		Subtotal:					0,33265	0,33265
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,22000	=	0,02264	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,22850	
		Subtotal:					1,25114	1,25114
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00333
		COST DIRECTE						1,58712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,58712

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega	Rend.:	2,189		0,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,010	/R x	54,69000	=	0,24984	
			Subtotal:					0,24984	0,24984
			COST DIRECTE						0,24984
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,01249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,26233

P-2	FQ11ALE5	u	Subministrament i instal.lació de GOITA ARBRES, element de senyalització de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb base de grava-ciment compactada, inscripcions ambientals i perforacions de visió. Un pal de 235 cm alt (+50cm enterrada) per a senyalitzar ocells o patrimoni, acabat lasur color, alt amb tall superior a 1/4 de cercle i dos orificis a diferents alçades. Inclou retolació amb impressió digital muntada sobre placa d'alumini plegada.	Rend.:	1,000		550,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,98000	=	21,98000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
	A010P200	h	Tècnic de jardineria de grau mig	0,200	/R x	21,86000	=	4,37200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	25,58000	=	25,58000	
			Subtotal:					98,46200	98,46200
Materials									
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	2,850	x	52,32000	=	149,11200	
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,600	x	405,00000	=	243,00000	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	6,23000	=	0,74760	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,400	x	69,51000	=	27,80400	
			Subtotal:					420,66360	420,66360
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	98,46200	=	4,92310	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	4,92310	4,92310
			COST DIRECTE		524,04870
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,20244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		550,25114

P-3 FQ11ALE8 u Subministrament i instal.lació de senyal model Reus. Cartellera d'acer de 100x100cms amb planxa galvanitzada de 100x100x3cms. Pintat amb pintura en pols i assecat al forn. Impressió directe amb vernís anti graffiti i anti UV a dos cares. Doble suport de fusta de 90x90x2,5 metres Rend.: 1,000 584,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	21,98000	=	13,18800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	25,58000	=	17,90600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	25,36000	=	17,75200	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000	=	12,70200	
					Subtotal:			61,54800	61,54800
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	6,23000	=	0,74760	
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,870	x	405,00000	=	352,35000	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	1,850	x	52,32000	=	96,79200	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,600	x	69,51000	=	41,70600	
					Subtotal:			491,59560	491,59560
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	61,54800	=	3,07740	
					Subtotal:			3,07740	3,07740
				COST DIRECTE					556,22100
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,81105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					584,03205

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FQ11ALE9	u	Subministrament i instal.lació de senyal model Reus. Cartellera d'acer de 50x50cms amb planxa galvanitzada de 50x50x3cms. Pintat amb pintura en pols i assecat al forn. Impressió directe amb vernís anti graffiti i anti UV a una cara per a la instal·lació sobre suport vertical.	Rend.: 1,000	155,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	21,98000	=	5,49500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	25,58000	=	6,39500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	21,17000	=	5,29250	
					Subtotal:			23,52250	23,52250
Materials									
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,250	x	405,00000	=	101,25000	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,250	x	69,51000	=	17,37750	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,750	x	6,23000	=	4,67250	
					Subtotal:			123,30000	123,30000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	23,52260	=	1,17613	
					Subtotal:			1,17613	1,17613

COST DIRECTE			147,99863
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,39993
COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,39856

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	FQ11ALEG	u	Subministrament i instal.lació de GOITA OCELLS, element de senyalització de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb base de grava-ciment compactada, inscripcions ambientals i perforacions de visió. Dos pals de 235 cm alt (+50cm enterrada) per a senyalitzar ocells o patrimoni, acabat lasur color, alt amb tall superior a 1/4 de cercle i dos orificis a diferents alçades. Inclou retolació amb impressió digital muntada sobre placa d'alumini plegada + silueta ocell.	Rend.: 1,000	788,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	42,34000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	25,58000	=	76,74000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A010P200	h	Tècnic de jardineria de grau mig	1,000	/R x	21,86000	=	21,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,98000	=	65,94000	
					Subtotal:			257,60000	257,60000
Materials									
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,600	x	405,00000	=	243,00000	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,400	x	69,51000	=	27,80400	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	6,23000	=	0,74760	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	4,000	x	52,32000	=	209,28000	
					Subtotal:			480,83160	480,83160
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	257,60000	=	12,88000	
					Subtotal:			12,88000	12,88000
								COST DIRECTE	751,31160
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	37,56558
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	788,87718

P-6 FQ11ALEM u Subministrament i instal.lació de paret guaita mirador de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge en sec, de bigueria i pilars 200x100 i llates de 45mm, de 5,5m llarg i 2.45m alt i elements de suport inclosos.
Acabat amb oli de protecció transparent o color tipus Lasur.
Inclou portelles d'obertura i observació segons detall, i plafó senyalitzador segons disseny específic Ajuntament.

Rend.: 1,000 4.382,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	21,98000	=	131,88000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	21,17000	=	127,02000	
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	25,58000	=	153,48000	
					Subtotal:			564,54000	564,54000
Materials									
	B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	0,500	x	1.732,83000	=	866,41500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	48,000	x	52,32000	=	2.511,36000	
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,400	x	405,00000	=	162,00000	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,400	x	69,51000	=	27,80400	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	2,200	x	6,23000	=	13,70600	
					Subtotal:			3.581,28500	3.581,28500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	564,54000	=	28,22700	
					Subtotal:			28,22700	28,22700
				COST DIRECTE					4.174,05200
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		208,70260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.382,75460

P-7	FQ11ALEP	u	Subministrament i instal.lació de plataforma mirador de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge sobre pous i llit de base de tot-ú compactat i grava-ciment compactada (inclòs), i perforacions d'ancoratge. De bigueria i pilars 200x100 i llates de 45mm gruix, de 10x1,5m totals. Ubicat en zona de biofiltre, amb tots els treballs complementaris i d'accés necessaris. Acabat amb oli de protecció transparent o color tipus Lasur.	Rend.:	1,000	4.123,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	21,98000	=	439,60000	
	A0121000	h	Oficial 1a	12,000	/R x	25,36000	=	304,32000	
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	21,17000	=	254,04000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	25,58000	=	306,96000	
					Subtotal:			1.304,92000	1.304,92000
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	3,500	x	6,23000	=	21,80500	
	B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	0,950	x	1.732,83000	=	1.646,18850	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau	17,000	x	52,32000	=	889,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC						
						Subtotal:		2.557,43350	2.557,43350
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	1.304,92000	=	65,24600	
						Subtotal:		65,24600	65,24600
						COST DIRECTE			3.927,59950
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		196,37998
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.123,97948

P-8 FQ11ALEQ u Subministrament i instal.lació de senyal model Reus. Faristol amb 45º inclinació de 1000x500mm de xapa galvanitzada. Pintat amb pintura en pols i assecat al forn. Impressió directe amb vernís anti graffiti i anti UV a una cara. Doble suport de fusta de 90x90x1,5 metres Rend.: 1,000 463,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000	=	12,70200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	21,98000	=	13,18800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	25,58000	=	15,34800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
						Subtotal:		56,45400	56,45400
Materials									
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	0,600	x	69,51000	=	41,70600	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	6,23000	=	0,74760	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	1,850	x	52,32000	=	96,79200	
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	0,600	x	405,00000	=	243,00000	
						Subtotal:		382,24560	382,24560
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	56,45400	=	2,82270	
						Subtotal:		2,82270	2,82270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			441,52230
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,07612
COST EXECUCIÓ MATERIAL			463,59842

P-9 FQ11ALFE u Subministrament i instal.lació de Torre mirador singular Feix, de fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8 x 24 cm, tot segons detall: amb ancoratge sobre pous i llit de base de tot-ú compactat i grava-ciment compactada (inclòs), i perforacions d'ancoratge.
Torre de 9 alt i 6,6 ample, en forma de feix de troncs de castanyer, segons disseny.
De bigueria i pilars 200x200 i 200x100 i llates de 45mm gruix.
Escales interors segons disseny.
Passamans i recobriment exterior fet de vares de catanyer bullides de 4 a 12cm de gruix, irregulars.
Inclou paret cega amb 12 caixes niu per a ratpenats i ocells segons disseny.
Porta d'accés amb pany i sistema de tancament inclòs.
Acabat amb oli de protecció transparent o color tipus Lasur.

Rend.: 1,000 75.404,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	120,000	/R x	25,36000	=	3.043,20000	
	A0140000	h	Manobre	120,000	/R x	21,17000	=	2.540,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	120,000	/R x	25,58000	=	3.069,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	120,000	/R x	21,98000	=	2.637,60000	
					Subtotal:			11.290,80000	11.290,80000
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	30,000	/R x	136,10000	=	4.083,00000	
	C152-00321	h	Camió grua de 5 t	30,000	/R x	69,37000	=	2.081,10000	
					Subtotal:			6.164,10000	6.164,10000
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	7,500	x	6,23000	=	46,72500	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	90,000	x	52,32000	=	4.708,80000	
	B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	28,300	x	1.732,83000	=	49.039,08900	
					Subtotal:			53.794,61400	53.794,61400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	11.290,8000	=	564,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		564,54000	564,54000
			COST DIRECTE			71.814,05400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3.590,70270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			75.404,75670

P-10 FQ11Z0EP Ut Subministrament i instal.lació de senyal model Reus. Plafó vertical de 75x200x30mm de xapa galvanitzada. Pintat amb pintura en pols i assecat al forn, Impressió directe amb vernís anti graffiti i anti UV a dos cares. Doble suport de fusta de 9x9cms x 3 metres

Rend.: 1,000 747,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	25,58000	=	76,74000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,98000	=	65,94000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
			Subtotal:					189,21000	189,21000
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	6,23000	=	0,74760	
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	1,000	x	405,00000	=	405,00000	
	BRB5P2A0	m	Fusta de larix, avet douglas o similar laminada i tractada autoclau de secció 8x8, 8x16 i 8x24 cm, combinades,i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, colorejades amb impregnació amb oli porós, tipus BLC	0,200	x	52,32000	=	10,46400	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents dissenys personalitzats, sobre placa dibon de 3mm negre, fixada sobre base de fusta	1,400	x	69,51000	=	97,31400	
			Subtotal:					513,52560	513,52560
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	189,21000	=	9,46050	
			Subtotal:					9,46050	9,46050
			COST DIRECTE						712,19610
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					35,60981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						747,80591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	FR12UP10	u	Protecció d'arbre, amb pneumàtics i taulons de fusta, col·locats al voltant del tronc, segons NTJ i manteniment durant tota l'obra, inclòs desmuntatge i retirada.	Rend.: 1,000	22,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,500	/R x	22,91000	=	11,45500	
					Subtotal:			11,45500	11,45500
Materials									
	B1REUU10	u	Subministrament, transport i selecció manual de pneumàtic usat	3,000	x	3,13000	=	9,39000	
					Subtotal:			9,39000	9,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17183
				COST DIRECTE					21,01683
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,05084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,06767

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	FR4A0000	Ut	Subministrament a peu d'obra i plantació d'herbàcies, aqüàtiques o similars en test petit M-11, contenidor forestal o alveol, de les espècies indicades a la memòria, segons les especificacions de les NTJ La plantació del sistema radicular de 20 x 20cm d'una planta aquàtica que es presenta en un contenidor de menys d'1litre, en llit de graves dins de bassa. S'inclou el mateniment del biofiltre i plantacions durant un any segons NTJ.	Rend.: 1,000	4,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,022	/R x	30,00000	=	0,66000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,022	/R x	26,62000	=	0,58564	
					Subtotal:			1,24564	1,24564
Materials									
	BR4A1210	u	Herbàcia o aquàtica en contenidor M11 de les especies indicades a la memòria, segons les NTJ	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
					Subtotal:			2,93760	2,93760
				COST DIRECTE					4,18324
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20916
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,39240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	FR4EL6EG	u	Subministrament herbàcia o arbust en contenidor d'1 l o alveol 300cc segons NTJ	Rend.: 1,000	2,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EL6EG	u	Herbàcia o arbust en contenidor o alveol de 300cc a 1 l segons NTJ	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
					Subtotal:			2,03000	2,03000
				COST DIRECTE					2,03000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,13150

	FRI2PLUG	u	Plantació del sistema radicular de 20 x 20cm d'una planta aquàtica que es presenta en un contenidor de menys d'1litre, en llit de graves dins de bassa. S'inclou el mateniment del biofiltre i plantacions durant un any segons NTJ.	Rend.: 1,000	1,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,022	/R x	30,00000	=	0,66000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,022	/R x	26,62000	=	0,58564	
					Subtotal:			1,24564	1,24564
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01868
				COST DIRECTE					1,26432
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,32754

P-14	KR4BMFAQ	m2	Subministrament i instal·lació de Illa flotant tipus Aquanea, amb tots els elements d'ancoratge de gabions flexibles, cordes i tensors i tots els treballs complementaris	Rend.: 0,472	269,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	30,00000	=	6,35593	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	26,62000	=	11,27966	
					Subtotal:			17,63559	17,63559
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	32,75000	=	13,87712	
					Subtotal:			13,87712	13,87712
Materials									
	BTMFAQ	m2	m2 Illa Flotant tipus Aquanea. Herbassar flotant de planta aquàtica estructurada en fibra	1,000	x	222,00000	=	222,00000	
	BRI4U171	m	Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb	0,100	x	31,95000	=	3,19500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			grava de 15 a 30 mm						
						Subtotal:		225,19500	225,19500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	17,63533	=	0,26453	
						Subtotal:		0,26453	0,26453
						COST DIRECTE			256,97224
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,84861
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			269,82085

P-15 P2146-DJ3S m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 12,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	23,96000	=	7,66720	
						Subtotal:		7,66720	7,66720
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	52,25000	=	2,50800	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127	/R x	14,32000	=	1,81864	
						Subtotal:		4,32664	4,32664
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11501
						COST DIRECTE			12,10885
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60544
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,71429

P-16 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
						Subtotal:		2,39600	2,39600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
						Subtotal:		1,97000	1,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03594
						COST DIRECTE			4,40194
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó, inclosa base, col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,134	/R x	23,96000	=	3,21064	
			Subtotal:					3,21064	3,21064
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x	14,32000	=	0,95944	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
			Subtotal:					2,21344	2,21344
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04816
			COST DIRECTE						5,47224
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,74585

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	54,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	23,96000	=	17,25120	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	28,22000	=	11,28800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
			Subtotal:					37,80720	37,80720
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,32000	=	5,15520	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,49000	=	2,99600	
			Subtotal:					13,85417	13,85417
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,56711
			COST DIRECTE						52,22848
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,61142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,83990

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 18 a 25 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,000	1,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,016	/R x	23,17000	=	0,37072	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008	/R x	27,76000	=	0,22208	
					Subtotal:			0,59280	0,59280
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,008	/R x	14,32000	=	0,11456	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0066	/R x	100,25000	=	0,66165	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,003	/R x	42,46000	=	0,12738	
					Subtotal:			0,90359	0,90359
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00889
				COST DIRECTE					1,50528
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,07526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,58055

P-20	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.:	1,000	4,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	23,96000	=	2,99500	
					Subtotal:			2,99500	2,99500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	8,46000	=	1,05750	
					Subtotal:			1,05750	1,05750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04493
				COST DIRECTE					4,09743
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,30230

P-21	P214W-FEML	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.:	1,000	10,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000	=	7,18800	
					Subtotal:			7,18800	7,18800
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,300	/R x	8,46000	=	2,53800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,53800	2,53800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10782
				COST DIRECTE			9,83382
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,32551

P-22 P21DC-HBIU m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 35 mm2 i 90 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 1,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0555	/R x	33,68000	=	1,86924	
				Subtotal:				1,86924	1,86924
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02804
				COST DIRECTE					1,89728
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,99214

P-23 P21DH-8GXF u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 163,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,68000	=	16,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,26667	/R x	23,17000	=	6,17874	
				Subtotal:				23,01874	23,01874
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x	58,00000	=	34,80000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	66,37000	=	33,18500	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	/R x	67,20000	=	53,76000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,211	/R x	52,25000	=	11,02475	
				Subtotal:				132,76975	132,76975
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,34528
				COST DIRECTE					156,13377
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,80669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					163,94046

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-24	P21R0-92H8	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.:	1,000				95,98 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	28,65000	=	12,60600	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	32,29000	=	14,20760	
					Subtotal:			26,81360	26,81360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,750	/R x	55,10000	=	41,32500	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,450	/R x	47,48000	=	21,36600	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	3,41000	=	1,50040	
					Subtotal:			64,19140	64,19140
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40220
				COST DIRECTE					91,40720
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,57036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					95,97756
P-25	P21R0-92HN	u	Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.:	1,000				82,64 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,880	/R x	32,29000	=	28,41520	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	28,65000	=	12,60600	
					Subtotal:			41,02120	41,02120
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	55,10000	=	5,51000	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,200	/R x	47,48000	=	9,49600	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440	/R x	13,77000	=	6,05880	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,880	/R x	3,41000	=	3,00080	
					Subtotal:			24,06560	24,06560
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x	50,00000	=	5,00000	
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb	0,100	x	80,00000	=	8,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Subtotal:		13,00000	13,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61532
COST DIRECTE			78,70212
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,93511
COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,63722

P-26 P21R0-92I9 u Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Rend.: 1,000 305,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,800	/R x	32,29000	=	58,12200	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	28,65000	=	37,24500	
			Subtotal:					95,36700	95,36700
Maquinària									
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	13,77000	=	17,90100	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,600	/R x	3,41000	=	8,86600	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,757	/R x	47,48000	=	35,94236	
	C152-003B	h	Camió grua	0,850	/R x	55,10000	=	46,83500	
			Subtotal:					109,54436	109,54436
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	50,00000	=	25,00000	
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,750	x	80,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					85,00000	85,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,43051
			COST DIRECTE						291,34187
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				14,56709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						305,90896

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	Rend.:	1,000			51,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	28,65000	=	14,89800	
			Subtotal:					14,89800	14,89800
Maquinària									
	CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	0,520	/R x	64,90000	=	33,74800	
			Subtotal:					33,74800	33,74800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22347
			COST DIRECTE						48,86947
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,44347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,31294

P-28	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació. Inclou la segona càrrega, el segon transport i l'escampada i estesa al lloc definitiu.	Rend.:	1,000			3,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,018	/R x	98,75000	=	1,77750	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,007	/R x	65,39000	=	0,45773	
			Subtotal:					2,89946	2,89946
			COST DIRECTE						2,89946
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,04443

P-29	P2217-55T0	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.:	1,000			2,80	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,027	/R x	98,75000	=	2,66625	
			Subtotal:					2,66625	2,66625

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,66625
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,79956

P-30 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Rend.: 1,000 3,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	98,75000	=	3,75250	
			Subtotal:					3,75250	3,75250
			COST DIRECTE						3,75250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,18763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,94013

P221B-EL6X m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor Rend.: 1,000 86,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	23,17000	=	81,09500	
			Subtotal:					81,09500	81,09500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					1,21643
			COST DIRECTE						82,31143
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,11557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,42700

P-31 P221B-VS5U m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora Rend.: 1,000 4,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,090	/R x	52,25000	=	4,70250	
			Subtotal:					4,70250	4,70250
			COST DIRECTE						4,70250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,23513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,93763

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P221E-AWE7	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	86,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,510	/R x	23,17000	=	81,32670	
			Subtotal:					81,32670	81,32670
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,21990
			COST DIRECTE						82,54660
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,12733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,67393

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	9,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	=	2,87520	
			Subtotal:					5,65560	5,65560
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,055	/R x	52,25000	=	2,87375	
			Subtotal:					3,57000	3,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08483
			COST DIRECTE						9,31043
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,46552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,77596

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000	101,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
			Subtotal:					92,68000	92,68000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
			Subtotal:					2,74500	2,74500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39020
COST DIRECTE			96,81520
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,84076
COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,65596

P-35 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM Rend.: 1,000 0,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0022	/R x	73,88000	=	0,16254	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0022	/R x	74,50000	=	0,16390	
					Subtotal:			0,32644	0,32644

COST DIRECTE		0,32644
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01632
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,34276

P-36 P2242-53C8 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM Rend.: 1,000 1,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
					Subtotal:			0,27804	0,27804
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000	=	1,47760	
					Subtotal:			1,47760	1,47760

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00417
COST DIRECTE		1,75981
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08799
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,84780

P-37 P2242-53CB m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM Rend.: 1,000 3,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,013	/R x	23,17000	=	0,30121	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,102	/R x	23,96000	=	2,44392	
					Subtotal:			2,74513	2,74513
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,022	/R x	5,49000	=	0,12078	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,12078	0,12078
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04118
				COST DIRECTE				2,90709
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,05244

P-38 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Rend.: 1,000 2,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0022	/R x	94,89000	=	0,20876	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,001	/R x	51,24000	=	0,05124	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	82,36000	=	0,82360	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	
					Subtotal:			1,89628	1,89628
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,020	x	1,56000	=	0,03120	
					Subtotal:			0,03120	0,03120
				COST DIRECTE					1,92748
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,09637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,02385

P-39 P2258-DRNC m3 Terraplenat i piconatge en rases SUDS amb àrid reciclat petri procedent de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Rend.: 1,000 15,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,420	/R x	23,96000	=	10,06320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	23,17000	=	0,57925	
					Subtotal:			10,64245	10,64245
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,650	/R x	5,57000	=	3,62050	
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	46,13000	=	0,73808	
					Subtotal:			4,35858	4,35858
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15964
				COST DIRECTE					15,16067
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,75803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,91870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P2258-Z5JQ	m3	[null] amb [null], en tongades de fins a 25 cm	Rend.: 1,000	0,00	€
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	P2258-10CX8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora de combustible	Rend.: 1,000	4,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària									
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,050	/R x	51,60000	=	2,58000	
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	46,13000	=	1,52229	
			Subtotal:					4,10229	4,10229
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00348
			COST DIRECTE						4,33747
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,21687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,55434
P-40	P241-FIPR	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000	0,22	€			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,0032	/R x	65,39000	=	0,20925	
			Subtotal:					0,20925	0,20925
			COST DIRECTE						0,20925
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,01046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,21971
P-41	P242-DYS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 10 km	Rend.: 1,000	1,97	€			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	205,90000	=	1,42071	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0077	/R x	59,75000	=	0,46008	
			Subtotal:					1,88079	1,88079

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,88079
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09404
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,97483

P-42 P2A0-4ILR m3 Subministrament i estesa en zona de bassa de terra argilosa seleccionada, procedent d'aportació, d'origen verficat per la DO — Rend.: 1,000 — 32,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,055	/R x	58,00000	=	3,19000	
	C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	0,055	/R x	104,15000	=	5,72825	
			Subtotal:					8,91825	8,91825
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	22,49000	=	22,49000	
			Subtotal:					22,49000	22,49000

COST DIRECTE		31,40825
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,57041
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,97866

P-43 P2A0-4ILS m3 Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació — Rend.: 1,000 — 7,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	7,10000	=	7,10000	
			Subtotal:					7,10000	7,10000

COST DIRECTE		7,10000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,45500

P-44 P2A0-M95G m3 Subministrament de sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació — Rend.: 1,000 — 31,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03L-05MV	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	1,550	x	19,25000	=	29,83750	
			Subtotal:					29,83750	29,83750

COST DIRECTE		29,83750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,49188
COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,32938

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	59,75000	=	9,08200	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
					Subtotal:			9,74623	9,74623

COST DIRECTE			9,74623
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,48731
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,23354

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	25,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,750	x	32,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000

COST DIRECTE			24,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,20000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P2RA-EU2J	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	30,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900	x	32,00000	=	28,80000	
					Subtotal:			28,80000	28,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		28,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,24000

P-48 P2RA-EU6R m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 22,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	125,00000	=	21,25000	
					Subtotal:			21,25000	21,25000
			COST DIRECTE						21,25000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,06250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,31250

P-49 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 17,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,69000	=	16,95050	
					Subtotal:			16,95050	16,95050
			COST DIRECTE						16,95050
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,84753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,79803

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	7,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
							COST DIRECTE		6,99200
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,34960
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,34160

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	P2RM-EUEY	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, inclòs el cribatge i classificació d'àrids segons la corba característica sol.licitada	Rend.: 1,000	2,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,010	/R x	23,96000	=	0,23960	
					Subtotal:			0,23960	0,23960
Maquinària									
	C1R0-00J7	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,010	/R x	41,30000	=	0,41300	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,022	/R x	78,23000	=	1,72106	
					Subtotal:			2,13406	2,13406
							DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00240
							COST DIRECTE		2,37606
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11880
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,49486

	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	32,59000	=	0,19554	
	A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	33,94000	=	0,27152	
					Subtotal:			0,46706	0,46706
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	2,22000	=	0,01132	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,58712	=	1,58712	
					Subtotal:			1,59844	1,59844
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00701
				COST DIRECTE					2,07251
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,17613

	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.:	1,000			35,54	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	32,59000	=	14,66550	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	28,93000	=	13,01850	
					Subtotal:			27,68400	27,68400
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,50000	=	3,30000	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,102	x	2,02000	=	0,20604	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,15000	=	0,32272	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00437	x	418,20000	=	1,82753	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,11000	=	0,09330	
					Subtotal:			5,74959	5,74959
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41526
				COST DIRECTE					33,84885
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,69244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,54129

	P312-IBPF	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.:	1,000			167,08	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			12,04400	12,04400
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	191,64000	=	28,74600	
					Subtotal:			28,74600	28,74600
Materials									
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	107,41000	=	118,15100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	118,15100	118,15100
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18066
	COST DIRECTE			159,12166
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,95608
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,07774

P356-L4JU u Reforç de fonament de formigó armat aïllat amb augment de secció fins a 1,5x1,5x1 m, com a màxim, amb cèrcol perimetral de formigó armat de 0,5 m, d'amplària, amb excavació perimetral fins base de recolzament, perforació i injectat continu per a col·locació de connectors amb acer en barres corrugades, amb una quantia de 10,8 kg/m2, ancorades amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, armat del cèrcol amb acer en barres corrugades B500S, lligat de les barres, imprimació dels paraments del fonament amb pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components encofrat amb taulons de fusta i formigonat amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba, execució en quatre trams

Rend.: 1,000 3.446,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	15,000	x	33,84885	=	507,73275	
P312-IBPF	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	5,000	x	159,12166	=	795,60830	
P45R2-4UA	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	6,000	x	25,85620	=	155,13720	
P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	10,000	x	82,31143	=	823,11430	
P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora de combustible	5,000	x	4,33747	=	21,68735	
P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	32,000	x	17,64452	=	564,62464	
P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	200,000	x	2,07251	=	414,50200	
		Subtotal:					3.282,40654	3.282,40654

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3.282,40654
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	164,12033
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.446,52687

P-52 P3D2-HJY2 ut Execució de piló roscat metàl·lic d'una hèlix, P3 de 89mm de diàmetre amb una hèlix de 305mm de 3000mm de profunditat, cargolat directament en el terreny sense perforació prèvia.
Inclou platina de 200x200x12mm per a fixació superior d'estructures, en forma de vas segons detall.
Transport, posada en obra i retirada d'equip complet per a cargolat de pilons roscats metàl·lics en el terreny, a una distància d'entre 100 i 200 km. El preu inclou el desplaçament a l'obra del personal especialitzat

Rend.: 1,000 550,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,96000	=	19,16800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
					Subtotal:			59,91200	59,91200
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,800	/R x	101,14000	=	80,91200	
					Subtotal:			80,91200	80,91200
Materials									
	B3D0-08F2	m	Tub d'acer per a l'execució de piló helicoidal, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 89 mm de diàmetre i de 10 mm de gruix	3,050	x	122,74000	=	374,35700	
	B44Z-0LZM	kg	Acer S235JR 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	2,450	x	3,25000	=	7,96250	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,015	x	1,56000	=	0,02340	
					Subtotal:			382,34290	382,34290

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,49780
COST DIRECTE		524,66470
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,23324
COST EXECUCIÓ MATERIAL		550,89794

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-53	P3J5-HKEG	m3	Estructura amb gabió de 0,70- 0,80 m d'amplària i 0,75 - 0,80 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm d'i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre, reblert amb pedra calcària d'aportació, col·locada amb mitjans mecànics dins de bassa impermeabilitzada amb làmina plàstica no transitable	Rend.: 1,000	177,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,0986	/R x	23,17000	=	48,62456	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,0493	/R x	27,76000	=	29,12857	
					Subtotal:			77,75313	77,75313
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,1049	/R x	55,10000	=	5,77999	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3148	/R x	52,25000	=	16,44830	
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,010	/R x	136,10000	=	1,36100	
					Subtotal:			23,58929	23,58929
Materials									
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	2,000	x	0,59000	=	1,18000	
	B354-HK7C	m3	Gabió d'1 m d'amplària i 1 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm d'i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre	1,050	x	36,73000	=	38,56650	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	2,000	x	1,37000	=	2,74000	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	3,18000	=	2,22600	
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica o calcària de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	19,65000	=	21,61500	
					Subtotal:			66,32750	66,32750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,16630
COST DIRECTE			168,83622
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,44181
COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,27803

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-54	P43N1-W0KT	m2	Caseta per a bomba de paret estructural d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet douglas ribotat, de 35x700 mm de secció, de classe resistent C16; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions. Inclou pp portes i tapa superior segons detal, ancoratges i frontisses. Inclous aillament tèrmic i acústic	Rend.: 1,000	235,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,65000	=	18,48750	
					Subtotal:			34,26700	34,26700
Materials									
	B439-W1E5	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 ribotat de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	0,150	x	1.223,00000	=	183,45000	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,1085	x	2,67000	=	0,28970	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,32000	=	5,32000	
					Subtotal:			189,05970	189,05970
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,51401
				COST DIRECTE					223,84071
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,19204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					235,03274

P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	Rend.:	1,000	27,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			8,32800	8,32800
Materials									
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	21,65000	=	17,32000	
					Subtotal:			17,32000	17,32000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,20820
				COST DIRECTE					25,85620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,29281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,14901

P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.:	1,000	18,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	23,96000	=	5,27120	
					Subtotal:			8,74120	8,74120
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,80000	=	0,22500	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	3,80000	=	0,83600	
					Subtotal:			1,06100	1,06100
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,17000	=	2,52720	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	25,92000	=	5,18400	
					Subtotal:			7,71120	7,71120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13112
			COST DIRECTE						17,64452
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,88223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,52674

P-55 P6A5-DREG m Reixat d'acer d'alçària 50 cm amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars

Rend.: 1,000 7,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	0,500	x	2,96000	=	1,48000	
	B6A0-0KNA	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 1,25 m, amb platina	0,036	x	40,42000	=	1,45512	
	B6A0-0KN7	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 1,25 m, amb platina	0,100	x	11,25000	=	1,12500	
					Subtotal:			4,06012	4,06012
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04001
			COST DIRECTE						6,76713
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,10548

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-56	P6A7-B68W	m	Tancament de la zona sensible de biodiversitat, amb tanca de pals de castanyer semitornejats de D14cm cada 3m, amb tanca de palissada de castanyer de 1/4 de pal, de 155cm d'alçada vistos + 20-25cm enterrats (total 180cm alt) , de filferro entrellaçat, tensada amb 3 cables d'acer de 3mm. Inclosos pals tornapuntes de la mateixa fusta cada 12-15m.	Rend.: 1,000	37,99	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
					Subtotal:			6,77400	6,77400
Maquinària									
	C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	0,025	/R x	50,19000	=	1,25475	
					Subtotal:			1,25475	1,25475
Materials									
	B6A3-2O1D	m	Tancament de la zona sensible de biodiversitat, amb tanca de pals de castanyer semitornejats de D14cm cada 3m, amb tanca de palissada de castanyer de 1/4 de pal, de 155cm d'alçada vistos + 20-25cm enterrats (total 180cm alt) , de filferro entrellaçat, tensada amb 3 cables d'acer de 3mm. Inclosos pals pals tornapuntes de la mateixa fusta cada 12-15m i inclosa la perforació dels clots dels puntals amb perforadora helicoidal i reblert amb tot-ú.	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	B03F-M8SE	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats mixt formigó-ceràmica	0,011	x	14,04000	=	0,15444	
					Subtotal:			28,15444	28,15444
						COST DIRECTE			36,18319
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,80916
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,99235

P-57	P760-DPBF	m2	Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida	Rend.: 1,000	12,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,056	/R x	27,76000	=	1,55456	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,056	/R x	24,65000	=	1,38040	
					Subtotal:			2,93496	2,93496
Materials									
	B7J1-0SKV	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	0,055	x	4,80000	=	0,26400	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,075	x	4,24000	=	0,31800	
	B761-0RPF	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,2 kg/m2 i gruix 1,2 mm	1,050	x	7,64000	=	8,02200	
					Subtotal:			8,60400	8,60400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04402
			COST DIRECTE			11,58298
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,16213

P-58 P7B1-6Q4W m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir Rend.: 1,000 5,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,020	/R x	27,76000	=	0,55520	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
			Subtotal:					1,04820	1,04820
Materials									
	B7B1-0KPX	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2	1,100	x	3,53000	=	3,88300	
			Subtotal:					3,88300	3,88300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01572
			COST DIRECTE						4,94692
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,24735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,19427

P-59 P7B1-6Q5T m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir Rend.: 1,000 1,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,020	/R x	27,76000	=	0,55520	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
			Subtotal:					1,04820	1,04820
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,60000	=	0,66000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01572
			COST DIRECTE						1,72392
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,81012

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-60	P7Z4-DP4D	m2	Làmina de neoprè per a protecció de membranes front càrregues puntuals, de gruix 4 mm	Rend.: 1,000		42,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			13,10250	13,10250
Materials									
	B7Z1-0GKU	m2	Làmina de neoprè de 4 mm de gruix	1,100	x	24,96000	=	27,45600	
					Subtotal:			27,45600	27,45600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19654
				COST DIRECTE					40,75504
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,03775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,79279

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-61	P7ZA-DRBP	m2	Reforç puntual de membrana amb una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) fixada amb adhesiu de cautxú sintètic	Rend.: 1,000		64,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200	
					Subtotal:			48,10200	48,10200
Materials									
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,525	x	4,24000	=	2,22600	
	B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	1,100	x	9,27000	=	10,19700	
					Subtotal:			12,42300	12,42300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,72153
				COST DIRECTE					61,24653
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,06233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,30886

	P89R-4W4X	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000	7,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,017	/R x	28,93000	=	0,49181	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	32,59000	=	4,56260	
					Subtotal:			5,05441	5,05441

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	15,89000	=	0,97247	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,0459	x	16,73000	=	0,76791	
						Subtotal:		1,74038	1,74038
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07582
				COST DIRECTE					6,87061
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,21414

P-62 P92A-DX8H m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM — Rend.: 1,000 — 32,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
						Subtotal:		1,15850	1,15850
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	73,88000	=	2,21640	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000	=	1,31900	
						Subtotal:		6,14290	6,14290
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	20,25000	=	23,28750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000	=	0,07800	
						Subtotal:		23,36550	23,36550
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01738
				COST DIRECTE					30,68428
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,53421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,21849

P-63 PD5L-6QAU m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre — Rend.: 1,000 — 10,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	23,17000	=	2,20115	
						Subtotal:		7,47555	7,47555
Materials									
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,35000	=	2,46750	
						Subtotal:		2,46750	2,46750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11213
COST DIRECTE			10,05518
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50276
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,55794

P-64 PD731-UCZR m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 16 (rigidesa anular 16 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Rend.: 1,000 30,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,175	/R x	27,76000	=	4,85800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	23,96000	=	1,55740	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	23,17000	=	4,05475	
					Subtotal:			10,47015	10,47015
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	52,25000	=	1,32715	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0438	/R x	55,10000	=	2,41338	
					Subtotal:			4,10258	4,10258
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,22000	=	3,56681	
	BD76-VDUQ	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polipropilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 16 (rigidesa anular 16 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	1,020	x	10,59000	=	10,80180	
					Subtotal:			14,36861	14,36861

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15705
COST DIRECTE			29,09839
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45492
COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,55331

P-65 PDG2-PZJM m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Rend.: 1,000 11,28 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,74100	0,74100
Materials									
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,23000	=	0,23230	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,52000	=	2,64600	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000	=	0,14280	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0854	x	81,56000	=	6,96522	
					Subtotal:			9,98632	9,98632
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01112
				COST DIRECTE					10,73844
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,27536

P-66 PDK1-DXAD u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 348,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	53,95000	=	0,33989	
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	308,61000	=	308,61000	
					Subtotal:			308,94989	308,94989
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34378
				COST DIRECTE					332,21217
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,61061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					348,82278

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	PDK4-AJSB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	160,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
					Subtotal:			51,87000	51,87000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	55,10000	=	27,55000	
					Subtotal:			27,55000	27,55000
Materials									
	BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	66,04000	=	66,04000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	21,09000	=	6,32700	
					Subtotal:			72,36700	72,36700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,77805
				COST DIRECTE					152,56505
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,62825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					160,19330

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	PF20-DTE6	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	105,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,580	/R x	28,69000	=	16,64020	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,580	/R x	24,65000	=	14,29700	
					Subtotal:			30,93720	30,93720
Materials									
	BFW2-04H2	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 4´´, per a roscar	0,150	x	163,74000	=	24,56100	
	BF22-04AA	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	40,72000	=	41,53440	
	BFY9-04HX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de 4´´, roscat	0,500	x	4,43000	=	2,21500	
	B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,220	x	2,18000	=	0,47960	
					Subtotal:			68,79000	68,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46406
COST DIRECTE			100,19126
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,00956
COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,20082

PF56-FJEP m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat — Rend.: 1,000 — 36,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	24,65000	=	5,54625	
		Subtotal:					12,00150	12,00150
Materials								
BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	18,33000	=	18,69660	
BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	7,49000	=	2,24700	
BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
		Subtotal:					22,26360	22,26360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18002
COST DIRECTE			34,44512
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72226
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,16738

P-69 PFB3-W6D4 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada — Rend.: 1,000 — 15,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
		Subtotal:					2,13360	2,13360
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	52,25000	=	2,09000	
		Subtotal:					2,09000	2,09000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	10,08000	=	10,28160	
	-Z112	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03200
				COST DIRECTE					14,53720
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,26406

P-70 PFB3-W6FB m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada Rend.: 1,000 10,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,02632	/R x	28,69000	=	0,75512	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,02632	/R x	24,65000	=	0,64879	
						Subtotal:		1,40391	1,40391
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,02632	/R x	52,25000	=	1,37522	
						Subtotal:		1,37522	1,37522
Materials									
	BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	7,13000	=	7,27260	
	-Z112	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02106
				COST DIRECTE					10,07279
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,50364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,57643

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	PFB3-W6LC	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.:	1,000		12,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,088	/R x	28,69000	=	2,52472	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,088	/R x	24,65000	=	2,16920	
					Subtotal:			4,69392	4,69392
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,044	/R x	52,25000	=	2,29900	
					Subtotal:			2,29900	2,29900
Materials									
	BFB3-099F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,97000	=	5,06940	
					Subtotal:			5,06940	5,06940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07041
			COST DIRECTE						12,13273
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,60664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,73937

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	PFB3-W6SY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.:	1,000		5,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,017	/R x	28,69000	=	0,48773	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,017	/R x	24,65000	=	0,41905	
					Subtotal:			0,90678	0,90678
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,017	/R x	52,25000	=	0,88825	
					Subtotal:			0,88825	0,88825
Materials									
	BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,52000	=	3,59040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	-Z0XM	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01360
				COST DIRECTE					5,39903
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,66898

P-73 PFB3-W6T9 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada Rend.: 1,000 7,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0192	/R x	28,69000	=	0,55085	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0192	/R x	24,65000	=	0,47328	
					Subtotal:			1,02413	1,02413
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0192	/R x	52,25000	=	1,00320	
					Subtotal:			1,00320	1,00320
Materials									
	BFB3-W62I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,97000	=	5,06940	
	-Z0XM	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01536
				COST DIRECTE					7,11209
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,46770

P-74 PFB3-W6TH m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada Rend.: 1,000 10,57 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0263	/R x	24,65000	=	0,64830	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0263	/R x	28,69000	=	0,75455	
					Subtotal:			1,40285	1,40285
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0263	/R x	52,25000	=	1,37418	
					Subtotal:			1,37418	1,37418
Materials									
	BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	7,13000	=	7,27260	
	-Z0XM	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02104
				COST DIRECTE					10,07067
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,50353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,57421

P-75 PFM0-B2DN u Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), embridat Rend.: 1,000 367,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,65000	=	23,41750	
					Subtotal:			50,67300	50,67300
Materials									
	BFM0-2MN	u	Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 125 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	298,13000	=	298,13000	
					Subtotal:			298,13000	298,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,76010
				COST DIRECTE					349,56310
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,47815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					367,04125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.:	1,000			21,19	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,89000	= 4,33350		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,68000	= 10,10400		
					Subtotal:		14,43750		14,43750
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	= 0,36000		
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,17000	= 5,17000		
					Subtotal:		5,53000		5,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21656
				COST DIRECTE					20,18406
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,00920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,19327
P-76	PG1A-DGNZ	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, per a quatre mòduls i muntada superficialment	Rend.:	1,000			16,20	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,89000	= 2,88900		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	33,68000	= 3,03120		
					Subtotal:		5,92020		5,92020
Materials									
	BG18-0BXE	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb quatre mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	7,82000	= 7,82000		
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,60000	= 1,60000		
					Subtotal:		9,42000		9,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08880
				COST DIRECTE					15,42900
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,77145
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,20045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG1B-DGPH	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000	37,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	33,68000	=	0,84200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	28,89000	=	0,72225	
					Subtotal:			1,56425	1,56425
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,64000	=	1,64000	
	BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	32,46000	=	32,46000	
					Subtotal:			34,10000	34,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02346
			COST DIRECTE						35,68771
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,78439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,47210

	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	6,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	33,68000	=	1,07776	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
					Subtotal:			2,52226	2,52226
Materials									
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,18000	=	3,24360	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:			3,41360	3,41360
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03783
			COST DIRECTE						5,97369
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,27238

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.:	1,000		8,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,68000	=	1,34720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,89000	=	1,15560	
					Subtotal:			2,50280	2,50280
Materials									
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,63000	=	5,74260	
					Subtotal:			5,74260	5,74260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03754
			COST DIRECTE						8,28294
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,69709

	PG47-EMB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000		56,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,89000	=	5,77800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,68000	=	6,73600	
					Subtotal:			12,51400	12,51400
Materials									
	BG49-18UC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	40,83000	=	40,83000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			41,34000	41,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18771
COST DIRECTE			54,04171
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,70209
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,74380

PG4B-DWYD u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 51,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,68000	=	11,78800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,89000	=	5,77800	
				Subtotal:			17,56600	17,56600
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,71000	=	30,71000	
				Subtotal:			31,18000	31,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26349
COST DIRECTE		49,00949
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,45047
COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,45996

PG4N-DQNH u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 16,88 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	33,68000	=	3,90688	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,89000	=	2,88900	
				Subtotal:			6,79588	6,79588
Materials								
BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	1,000	x	8,83000	=	8,83000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,35000	=	0,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		9,18000	9,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10194
			COST DIRECTE			16,07782
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,80389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,88171

PGE0-CSUI u Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 2000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat — Rend.: 1,000 — 973,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	33,68000	=	101,04000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	28,89000	=	86,67000	
			Subtotal:					187,71000	187,71000
Materials									
	BGE1-34C3	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 2000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	1,000	x	736,23000	=	736,23000	
			Subtotal:					736,23000	736,23000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,81565
			COST DIRECTE						926,75565
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				46,33778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						973,09343

P-77 PGE1-KYK5 u Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa de 2000 W de potència amb 2 unitats de conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de tipus monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de 370 Wp de potència de pic cada un, amb una eficiència mínima del 19%, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada o pilar aillat, muntats i connectats, amb equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 2000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 % — Rend.: 1,000 — 5.458,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	2,000	x	20,18406	=	40,36812	
	PGE0-CSUI	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 2000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal	1,000	x	926,75565	=	926,75565	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat					
	PG4N-DQN	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment	2,000	x	16,07782	=	32,15564
	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	49,00949	=	49,00949
	PG47-EMB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	54,04171	=	54,04171
	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,000	x	8,28294	=	82,82940
	PG1B-DGP	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	1,000	x	35,68771	=	35,68771
	PGE5-L3DI	u	Conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de tipus monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de 370 Wp de potència de pic cada un, amb una eficiència mínima del 19%, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntats i connectats	4,000	x	979,57481	=	3.918,29924
	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	10,000	x	5,97369	=	59,73690
						Subtotal:		5.198,88386	5.198,88386
							COST DIRECTE		5.198,88386
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	259,94419
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.458,82805

PGE5-L3DI	u	Conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de tipus monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de 370 Wp de potència de pic cada un, amb una eficiència mínima del 19%, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntats i connectats	Rend.:	1,000	1.028,55	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,200	/R x	33,68000	=	74,09600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,200	/R x	28,89000	=	63,55800	
					Subtotal:			137,65400	137,65400
Materials									
	BGE4-HJDQ	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 370 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 19%	3,000	x	239,19000	=	717,57000	
	BGE6-HK4H	u	Estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	1,000	x	95,35000	=	95,35000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	2,600	x	10,36000	=	26,93600	
					Subtotal:			839,85600	839,85600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,06481
				COST DIRECTE					979,57481
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		48,97874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.028,55355

P-78	PGV1-HCVC	u	Torre autosoportada per a suport d'aerogenerador d'energia minieòlica, de 7 m d'alçaria, compatible amb aerogeneradors de fins a 6000 W de potencia (Pes <=110 kg i D<=4m), de gelosia de tub d'acer galvanitzat, amb pletina de fixació a fonament i pletina de fixació del aerogenerador, col.locat a fonament existent	Rend.: 1,000	2.010,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	4,000	/R x	66,37000	=	265,48000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	4,000	/R x	58,00000	=	232,00000	
					Subtotal:			497,48000	497,48000
Materials									
	BGV1-H7EY	u	Torre autosoportada per a suport d'aerogenerador, de 7 m d'alçaria, compatible amb aerogeneradors de fins a 6000 W de potencia (Pes <=110 kg i D<=4m), de gelosia de tub d'acer galvanitzat, amb pletina de fixació a fonament i pletina de fixació del aerogenerador	1,000	x	984,10000	=	984,10000	
					Subtotal:			984,10000	984,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,40080
COST DIRECTE			1.914,70080
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		95,73504
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.010,43584

P-79 PGV2-HCV2 u Subministrament i muntatge del molí de vent, amb muntatge d'estructura, tubs, vergues i bomba del molí de vent en torre de 12 m d'alçada i roda de 4m de diàmetre, de pistó INOX mod B-200/40 amb un cabal màxim de 22500 litres/hora i mínim de 18000 lts/hora, inclou 6 metres de tub GALVA de 3´´ muntades i tot posat en marxa i en funcionament.
Inclou fonamentació de formigó armat segons detall de 80 x80x150cm x4. Rend.: 1,000 28.110,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	16,000	/R x	66,37000	=	1.061,92000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	16,000	/R x	58,00000	=	928,00000	
					Subtotal:			1.989,92000	1.989,92000
Materials									
	BGV0-H7EG	u	Molí de vent, amb muntatge d'estructura, tubs, vergues i bomba del molí de vent en torre de 12 m d'alçada i roda de 5m de diàmetre, de pistó INOX mod B-200/40 amb un cabal màxim de 20500 litres/hora i mínim de 18000 lts/hora, inclou 6 metres de tub GALVA de 4´´	1,000	x	23.741,6200	=	23.741,62000	
	BF20-1JWT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	6,000	x	29,06000	=	174,36000	
					Subtotal:			23.915,98000	23.915,98000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,80160
COST DIRECTE			26.772,14160
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.338,60708
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.110,74868

P-80 PGV2-HCVN u Aerogenerador d'energia minieòlica per a instal.lació aïllada/connexió a xarxa, de 1500 W de potencia nominal per a una velocitat del vent d'11 m/s, de 24/48 V, de dues hèlices, 2,90 m de diàmetre, cos i hèlices de fibra de fibra de vidre i carboni, amb alternador trifàsic d'imants permanents i controlador/regulador digital, amb carcassa de protecció, timó d'orientació, placa i cargols per a fixació a suport, fixat a suport i connectat Rend.: 1,000 4.905,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	4,000	/R x	58,00000	=	232,00000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	4,000	/R x	66,37000	=	265,48000	
					Subtotal:			497,48000	497,48000
Materials									
	BGV0-H7F3	u	Aerogenerador d'energia minieòlica per a instal.lació aïllada/connexió a xarxa, de 1500 W de potencia nominal per a una velocitat del vent d'11 m/s, de 24/48 V, de dues hèlices, 2,90 m de diàmetre, cos i hèlices de fibra de fibra de vidre i carboni, amb alternador trifàsic d'imants permanents i controlador/regulador digital, amb carcassa de protecció, timó d'orientació, placa i cargols per a fixació a suport	1,000	x	3.741,62000	=	3.741,62000	
					Subtotal:			3.741,62000	3.741,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,40080
			COST DIRECTE						4.672,22080
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			233,61104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.905,83184

P-81 PHM2-DBEG u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 2x2x1m, inclòs.
Per a col.locar en superfície de biofiltre.
Inclou adaptacions i suports per a mòduls solars.

Rend.: 1,000 1.378,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	33,68000	=	17,85040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	28,89000	=	15,31170	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			38,95460	38,95460
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	58,87000	=	31,20110	
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	55,10000	=	29,20300	
					Subtotal:			60,40410	60,40410
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,120	x	95,08000	=	201,56960	
	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma	1,000	x	549,03000	=	549,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 40-5						
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
					Subtotal:			798,48960	798,48960
Partides d'obra									
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	200,000	x	2,07251	=	414,50200	
					Subtotal:			414,50200	414,50200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58432
				COST DIRECTE					1.312,93462
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		65,64673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.378,58135

P-82 PJ02-LTG0 m Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de 54 mm i 1,2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'obertura de la rasa ni la reposició del paviment

Rend.: 1,000 43,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2258-Z5JQ	m3	[null] amb [null], en tongades de fins a 25 cm	0,080	x	0,00000	=	0,00000	
	P89R-4W4X	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	6,87061	=	6,87061	
	PF56-FJEP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	1,000	x	34,44512	=	34,44512	
					Subtotal:			41,31573	41,31573
				COST DIRECTE					41,31573
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,06579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					43,38152

P-83 PJM9-E9K4 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 1.252,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,69000	=	32,13280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	24,65000	=	27,60800	
					Subtotal:			59,74080	59,74080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	1.132,29000	=	1.132,29000	
					Subtotal:			1.132,29000	1.132,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89611
				COST DIRECTE					1.192,92691
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		59,64635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.252,57326

P-84 PJS9-9H4I u Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg — Rend.: 1,000 — 351,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BJSA-28XA	u	Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg	1,000	x	312,55000	=	312,55000	
					Subtotal:			312,55000	312,55000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,53340
				COST DIRECTE					334,41940
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,72097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					351,14037

P-85 PJSA2-92MK u Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via radio, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat — Rend.: 1,000 — 309,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
					Subtotal:			22,95200	22,95200
Materials									
	BJSA2-26IS	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via radio, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	1,000	x	271,23000	=	271,23000	
					Subtotal:			271,23000	271,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57380
COST DIRECTE			294,75580
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,73779
COST EXECUCIÓ MATERIAL			309,49359

P-86 PJSF-9H3J u Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada Rend.: 1,000 334,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,69000	=	94,67700	
			Subtotal:					94,67700	94,67700
Materials									
	BEV8-1J1I	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local	1,000	x	222,43000	=	222,43000	
			Subtotal:					222,43000	222,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,42016
COST DIRECTE		318,52716
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,92636
COST EXECUCIÓ MATERIAL		334,45351

P-87 PJSM5-VA44 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 Rend.: 1,000 293,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
			Subtotal:					118,03500	118,03500
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	80,67000	=	17,04557	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,1236	x	22,74000	=	2,81066	
	BDD1-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	113,68000	=	113,68000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	143,27000	=	0,60173	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,56000	= 0,00312	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,5091	x	0,27000	= 15,25746	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0468	x	211,36288	= 9,89178	
					Subtotal:		159,29032	159,29032
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,77053
				COST DIRECTE				279,09585
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,95479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				293,05064

P-88 PJSQ-92NK u Sensor de pluja regulable amb protecciòantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat — Rend.: 1,000 — 354,09 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,69000	= 94,67700	
					Subtotal:		94,67700	94,67700
Materials								
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	241,13000	= 241,13000	
					Subtotal:		241,13000	241,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,42016
				COST DIRECTE				337,22716
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		16,86136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				354,08851

P-89 PJSQ-92NM u Sensor d'intensitat de vent i glaçades regulable, instal·lat en alçada i calibrat — Rend.: 1,000 — 537,90 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,69000	= 94,67700	
					Subtotal:		94,67700	94,67700
Materials								
	BJSQ-26KI	u	Sensor d'intensitat de vent i glaçades regulable	1,000	x	416,19000	= 416,19000	
					Subtotal:		416,19000	416,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,42016
COST DIRECTE			512,28716
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,61436
COST EXECUCIÓ MATERIAL			537,90151

P-90 PJSQ-92NX u Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat Rend.: 0,917 380,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	93,86041	
			Subtotal:					93,86041	93,86041
Materials									
	BJSQ-26KF	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a programador local	1,000	x	266,94000	=	266,94000	
			Subtotal:					266,94000	266,94000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,40791
COST DIRECTE		362,20832
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,11042
COST EXECUCIÓ MATERIAL		380,31873

P-91 PJT4-38VV u Sobreeixidor amb tapa de plàstic i muntat superficialment a la vora de la bassa, amb tub de 200-250mm egons detall, inclosa arqueta i vàlvula de tall Rend.: 1,000 98,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
			Subtotal:					59,01750	59,01750
Materials									
	BJT3-0QT9	u	Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	1,000	x	32,70000	=	32,70000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	95,33490	=	0,90568	
			Subtotal:					33,60568	33,60568

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,88526
COST DIRECTE		93,50844
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,67542
COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,18386

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-92	PN12-DPL5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.:	1,000	273,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:			80,01000	80,01000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	52,20000	=	26,10000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BN12-0XG1	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	152,82000	=	152,82000	
					Subtotal:			152,82000	152,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,20015
			COST DIRECTE						260,13015
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			13,00651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						273,13666

P-93	PN13-ECCG	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.:	1,000	63,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BN13-0X6L	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	36,39000	=	36,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		36,39000	36,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36005
			COST DIRECTE			60,75305
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,03765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,79070

P-94 PN13-ECCJ u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada Rend.: 1,000 110,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	28,69000	=	16,06640	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	24,65000	=	13,80400	
			Subtotal:					29,87040	29,87040
Materials									
	BN13-0X6P	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	75,25000	=	75,25000	
			Subtotal:					75,25000	75,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,44806
			COST DIRECTE						105,56846
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,27842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,84688

P-95 PN13-ECCM u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada Rend.: 1,000 162,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,940	/R x	24,65000	=	23,17100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,940	/R x	28,69000	=	26,96860	
			Subtotal:					50,13960	50,13960
Materials									
	BN13-0X6Y	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient elàstic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	104,28000	=	104,28000	
			Subtotal:					104,28000	104,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,75209
COST DIRECTE		155,17169
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,75858
COST EXECUCIÓ MATERIAL		162,93028

P-96 PN13-HKCW u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 80,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
			Subtotal:					24,00300	24,00300
Materials									
	BN13-HEPK	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant d'acer	1,000	x	52,56000	=	52,56000	
			Subtotal:					52,56000	52,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36005
COST DIRECTE		76,92305
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,84615
COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,76920

P-97 PN33-AODA u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 39,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
			Subtotal:					24,00300	24,00300
Materials									
	BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió,	1,000	x	12,89000	=	12,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta				
				Subtotal:		12,89000	12,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36005
				COST DIRECTE			37,25305
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,86265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,11570
P-98	PN33-AOEX	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			221,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x 28,69000 =	35,86250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x 24,65000 =	30,81250	
				Subtotal:		66,67500	66,67500
Materials							
	BN33-2JW5	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x 143,05000 =	143,05000	
				Subtotal:		143,05000	143,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,00013
				COST DIRECTE			210,72513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,53626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,26138
P-99	PN33-AOH7	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 3 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			173,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x 28,69000 =	32,13280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x 24,65000 =	27,60800	
				Subtotal:		59,74080	59,74080
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN33-2JYJ	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 3 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per maneta	1,000	x 104,25000	= 104,25000		
					Subtotal:	104,25000		104,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,89611
				COST DIRECTE				164,88691
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,24435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,13126

P-100 PN60-FBNW u Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 240,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,596	/R x	24,65000	=	14,69140	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,596	/R x	28,69000	=	17,09924	
					Subtotal:			31,79064	31,79064
Materials									
	BN60-2JJJ	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	1,000	x	197,08000	=	197,08000	
					Subtotal:			197,08000	197,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,47686
				COST DIRECTE					229,34750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				11,46737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					240,81487

P-101 PN60-FBO0 u Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 984,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,935	/R x	28,69000	=	26,82515	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,870	/R x	24,65000	=	46,09550	
					Subtotal:			72,92065	72,92065
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,935	/R x	52,20000	=	48,80700	
					Subtotal:			48,80700	48,80700
Materials									
	BN60-2JJ1	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per reductor manual	1,000	x	814,85000	=	814,85000	
					Subtotal:			814,85000	814,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,09381
			COST DIRECTE						937,67146
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		46,88357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						984,55503

P-102 PN60-FBQN u Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 211,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	28,69000	=	8,06189	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,281	/R x	24,65000	=	6,92665	
					Subtotal:			14,98854	14,98854
Materials									
	BN60-2JJ5	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	1,000	x	186,24000	=	186,24000	
					Subtotal:			186,24000	186,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22483
COST DIRECTE			201,45337
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,07267
COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,52604

P-103 PN60-FBQR u Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 224,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,467	/R x	28,69000	=	13,39823	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,467	/R x	24,65000	=	11,51155	
			Subtotal:					24,90978	24,90978
Materials									
	BN60-2JJE	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	1,000	x	188,48000	=	188,48000	
			Subtotal:					188,48000	188,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37365
COST DIRECTE			213,76343
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,68817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			224,45160

P-104 PN80-AXZV u Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 65 (per a tub de 75 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 85,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	28,69000	=	19,50920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	24,65000	=	16,76200	
			Subtotal:					36,27120	36,27120
Materials									
	BN80-2LFQ	u	Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 65 (per a tub de 75 mm de	1,000	x	44,89000	=	44,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)				
				Subtotal:		44,89000	44,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54407
				COST DIRECTE			81,70527
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,08526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,79053
P-105	PN80-AXZW	u	Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		118,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x 24,65000 =	27,60800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x 28,69000 =	32,13280	
				Subtotal:		59,74080	59,74080
Materials							
	BN80-2LFW	u	Vàlvula de retenció d'obturador semiesfèric i molla de retorn, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	1,000	x 52,66000 =	52,66000	
				Subtotal:		52,66000	52,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89611
				COST DIRECTE			113,29691
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,66485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,96176
P-106	PNC0-H9PD	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000		659,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x 24,65000 =	27,11500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 28,69000 =	31,55900	
				Subtotal:		58,67400	58,67400
Materials							
	BNC0-H5OE	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 568,55000 =	568,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		568,55000	568,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88011
			COST DIRECTE			628,10411
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		31,40521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			659,50932

P-107 PNH5-4I7W u Bomba centrífuga autoaspirant de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´, pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment

Rend.: 1,000 — 768,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
			Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials									
	BNH4-0TYS	u	Bomba centrífuga autoaspirant de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´, pressió nominal 10 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1,000	x	596,11000	=	596,11000	
			Subtotal:					596,11000	596,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,00025
			COST DIRECTE						731,46025
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				36,57301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						768,03326

P-108 PNN1-CNJU u Subministrament i instal·lació de bomba de recirculació interna de la bassa permanent, inclosos col.lectors i estesa de canonades necessàries. Bomba submergible monorodet d'acer inoxidable al níquel crom, amb boca d'impulsió vertical amb rodet obert.
Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2´´ de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència de 0.75 a 1.1 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), col·locada en pericó de canalització soterrada.

Motor refrigerat per l'aigua bombejada. Doble segell en l'eix amb càmera d'oli intermèdia. Amb interruptor de nivell per a l'arrencada i aturada automàtica. De corba de cabal àmplia amb cabal de 7.000 - 12,000 l/h amb impulsió a 7m d'altura. Inclou arqueta de xapa perforada d'acer inoxidable dins de biofiltre, amb canonada d'impulsió de PEBD 63mm, inclosa

Rend.: 1,000 — 4.218,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

connexió a xarxa elèctrica amb elements de control, protecció i programador en armari aeri (inclòs).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,65000	=	246,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
			Subtotal:					533,40000	533,40000
Materials									
	BNN1-33FQ	u	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2´´ de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència de 0.75 a 1.1 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	3.476,00000	=	3.476,00000	
			Subtotal:					3.476,00000	3.476,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		8,00100
			COST DIRECTE						4.017,40100
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		200,87005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.218,27105

P-109	PPA000CQ	pa	Partida alçada a justificar per el control de qualitat de l'obra, en base al Pla i Programa de Control de Qualitat.	Rend.: 1,000	893,48	€
			COST DIRECTE			850,93333
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,54667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**893,4800**

P-110	PPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.	Rend.: 1,000	3.781,50	€
			COST DIRECTE			3.601,42857
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		180,07143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.781,5000**

P-111	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	0,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,014	/R x	30,24000	=	0,42336	
			Subtotal:					0,42336	0,42336

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00635
COST DIRECTE		0,42971
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02149
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,45120

P-112 PR23-DOC4 m2 Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 % Rend.: 1,000 0,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,018	/R x	28,65000	=	0,51570	
			Subtotal:					0,51570	0,51570
Maquinària									
	CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	0,018	/R x	15,83000	=	0,28494	
			Subtotal:					0,28494	0,28494

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00774
COST DIRECTE		0,80838
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04042
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,84879

P-113 PR23-DOC5 m2 Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m amb corró compactador, per a un pendent inferior al 12 % Rend.: 1,000 0,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
			Subtotal:					0,28100	0,28100

COST DIRECTE		0,28100
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01405
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,29505

P-114 PR31-8RXK m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals Rend.: 1,000 27,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000	=	5,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,73000	5,73000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal:		4,41513	4,41513
Materials								
	B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	1,7325	x	9,46000 =	16,38945	
					Subtotal:		16,38945	16,38945
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08595
				COST DIRECTE				26,62053
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,33103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,95156

P-115 PR31-8RXS m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 12 a 18 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 29,36 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000 =	5,73000	
					Subtotal:		5,73000	5,73000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal:		4,41513	4,41513
Materials								
	B03J-0K8J	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 18 mm	1,8375	x	9,65000 =	17,73188	
					Subtotal:		17,73188	17,73188
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08595
				COST DIRECTE				27,96296
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,39815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,36111

P-116 PR32-8RYY m3 Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 32,79 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000 =	5,73000	
					Subtotal:		5,73000	5,73000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal:		4,41513	4,41513
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR38-21CN	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm	1,750	x	12,00000 =	21,00000	
					Subtotal:		21,00000	21,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08595
				COST DIRECTE				31,23108
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,56155
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,79263

P-117 PR32-8RYZ m3 Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals Rend.: 1,000 59,21 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000 =	5,73000	
					Subtotal:		5,73000	5,73000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,010	/R x	136,10000 =	1,36100	
					Subtotal:		5,77613	5,77613
Materials								
	BR38-21CW	t	Còdol de riu, de 75 a 100 mm	1,600	x	28,00000 =	44,80000	
					Subtotal:		44,80000	44,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08595
				COST DIRECTE				56,39208
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,81960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,21168

P-118 PR32-8RZ2 m3 Grava de riu de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals Rend.: 1,000 31,53 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000 =	5,73000	
					Subtotal:		5,73000	5,73000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal:		4,41513	4,41513
Materials								
	BR38-21CP	t	Grava de riu, de 30 a 50 mm	1,650	x	12,00000 =	19,80000	
					Subtotal:		19,80000	19,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08595
			COST DIRECTE			30,03108
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,50155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,53263

P-119 PR3C-8ZQ2 m2 Subministrament i estesa en zona de plantació d'arbusts d'encoixinat orgànic (mulch) de restes triturades semicompostades de poda d'arbres d'origen forestal seleccionat per la DF, segons normes de qualitat de les NTJ, en un gruix d'entre 8 i 10 cm. Valortitzant parcialment restes del lloc. Rend.: 1,000 1,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,012	/R x	22,91000	=	0,27492	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,012	/R x	28,65000	=	0,34380	
					Subtotal:			0,61872	0,61872
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,010	/R x	54,69000	=	0,54690	
					Subtotal:			0,54690	0,54690
Materials									
	BR3PAN00	M3	Econixinat orgànic (mulch) de restes tritudades semidescompostad	0,075	x	8,00000	=	0,60000	
					Subtotal:			0,60000	0,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00928
			COST DIRECTE						1,77490
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,86365

P-120 PR420-8U2P u Subministrament de Celtis australis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l Rend.: 1,000 5,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22B	u	Celtis australis d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
					Subtotal:			5,35000	5,35000
			COST DIRECTE						5,35000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,26750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,61750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PR43A-8UZF	u	Subministrament de Juglans regia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	19,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR439-22R9	u	Juglans regia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	18,45000	=	18,45000	
					Subtotal:			18,45000	18,45000
								COST DIRECTE	18,45000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,92250
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,37250

P-122	PR442-8VI9	u	Subministrament de Malus Evereste (PERPETU ®) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000	46,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR442-231	u	Malus Evereste (PERPETU ®) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	43,99000	=	43,99000	
					Subtotal:			43,99000	43,99000
								COST DIRECTE	43,99000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,19950
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,18950

P-123	PR44D-8W6B	u	Subministrament de Populus alba Pyramidalis (P. bolleana) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000	15,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44D-23C	u	Populus alba Pyramidalis (P. bolleana) de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	14,73000	=	14,73000	
					Subtotal:			14,73000	14,73000
								COST DIRECTE	14,73000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,73650
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,46650

P-124	PR44E-8W9U	u	Subministrament de Prunus avium de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	40,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44E-23G	u	Prunus avium de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	38,43000	=	38,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		38,43000	38,43000
				COST DIRECTE			38,43000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,92150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,35150

P-125 PR44G-8WI0 u Subministrament de Punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l — Rend.: 1,000 — 5,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44G-23JJ	u	Punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,84000	=	4,84000	
					Subtotal:			4,84000	4,84000
					COST DIRECTE				4,84000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,08200

P-126 PR450-8WO0 u Subministrament de Quercus faginea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l — Rend.: 1,000 — 5,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23O	u	Quercus faginea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
					Subtotal:			5,35000	5,35000
					COST DIRECTE				5,35000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,61750

PR450-8WO7 u Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 7 l — Rend.: 1,000 — 20,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23O	u	Quercus coccifera d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 7 l	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
					Subtotal:			19,78000	19,78000
					COST DIRECTE				19,78000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,98900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,76900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	PR450-8WO9	u	Subministrament de Quercus ilex ssp. rotundifolia d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 7 l	Rend.: 1,000	21,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23O	u	Quercus ilex ssp. rotundifolia d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 7 l	1,000	x	20,54000	=	20,54000	
					Subtotal:			20,54000	20,54000
				COST DIRECTE					20,54000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,02700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,56700

P-128	PR459-8XK5	u	Subministrament de Tamarix boveana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				5,62	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR459-2439	u	Tamarix boveana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
					Subtotal:			5,35000	5,35000
				COST DIRECTE					5,35000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,61750

P-129	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				5,40	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,14000	=	5,14000	
					Subtotal:			5,14000	5,14000
				COST DIRECTE					5,14000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,25700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,39700

P-130	PR4JJ-955T	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,73	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JJ-26H	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,72500

P-131 PR61-8ZJS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Rend.: 1,000 2,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	30,24000	=	0,60480	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	32,29000	=	0,32290	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	28,65000	=	1,14600	
			Subtotal:					2,07370	2,07370
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	61,82000	=	0,29674	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	1,56000	=	0,01498	
			Subtotal:					0,31172	0,31172

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03111
COST DIRECTE			2,41653
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12083
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,53735

P-132 PR64-F15X u Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'enginyeria civil, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs immediat a la plantació i càrrega de les terres sobrants a camió.

Rend.: 1,000 0,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,011	/R x	32,29000	=	0,35519	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,011	/R x	28,65000	=	0,31515	
			Subtotal:					0,67034	0,67034
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	52,76000	=	0,10552	
			Subtotal:					0,10552	0,10552
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,56000	=	0,00780	
			Subtotal:					0,00780	0,00780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01006
COST DIRECTE			0,79372
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03969
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,83340

P-133 PRA2-4H1R m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor en obres d'urbanització, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2. Rend.: 1,000 0,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0025	/R x	28,65000	=	0,07163	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0025	/R x	32,29000	=	0,08073	
					Subtotal:			0,15236	0,15236
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,022	x	17,80000	=	0,39160	
					Subtotal:			0,39160	0,39160

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00229
COST DIRECTE		0,54625
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02731
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,57356

P-134 PRE11-8I8E m2 Desbrossada de superfície arbustiva densa amb desbrossadora autopropulsada autoportant de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m, amb suport de xerrac mecànic per a una alçària de vegetció de més de 150 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina.
Inclou trituració i càrrega de les restes vegetals per a posterior reutiliització a l'obra, i arrabassament i retirada de soques i arrels.
Inclou càrega, retirada i gestió de residus de soques.
Respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar. Rend.: 1,000 3,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,033	/R x	28,65000	=	0,94545	
					Subtotal:			0,94545	0,94545
Maquinària									
	CR10-005M	h	Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m	0,033	/R x	45,05000	=	1,48665	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,020	/R x	3,41000	=	0,06820	
	CRD3-VY86	h	Processadors forestals de 74.57 a 89.48 kW (100 a 120 CV) de potència amb capçal processador de 50 cm	0,006	/R x	97,67000	=	0,58602	
	CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	0,006	/R x	64,90000	=	0,38940	
						Subtotal:		2,53027	2,53027
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01418
						COST DIRECTE			3,48990
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,66440
P-135	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades	Rend.: 1,000					6,88 €
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,036	/R x	23,21000	=	0,83556	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,013	/R x	25,13000	=	0,32669	
						Subtotal:		1,16225	1,16225
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	98,75000	=	4,34500	
	CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima de 1.5 a 2 m	0,006	/R x	170,85000	=	1,02510	
						Subtotal:		5,37010	5,37010
						DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02325
						COST DIRECTE			6,55560
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32778
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,88337
	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosfat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	Rend.: 1,000					3,96 €
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0154	/R x	25,13000	=	0,38700	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0615	/R x	23,21000	=	1,42742	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0615	/R x	23,85000	=	1,46678	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,28120	3,28120
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,0615	/R x	3,80000 =	0,23370	
					Subtotal:		0,23370	0,23370
Materials								
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,015	x	12,42000 =	0,18630	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0002	x	1,56000 =	0,00031	
					Subtotal:		0,18661	0,18661
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,06562
				COST DIRECTE				3,76713
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,18836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,95549

PREM-VLE9 u Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre fins a 7 m d'alçada Rend.: 1,000 76,34 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	1,200	/R x	23,21000 =	27,85200	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,200	/R x	23,85000 =	28,62000	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,120	/R x	25,13000 =	3,01560	
					Subtotal:		59,48760	59,48760
Maquinària								
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,150	/R x	65,39000 =	9,80850	
	C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	0,150	/R x	3,45000 =	0,51750	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,0229	/R x	3,80000 =	0,08702	
					Subtotal:		10,41302	10,41302
Materials								
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,130	x	12,42000 =	1,61460	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0001	x	1,56000 =	0,00016	
					Subtotal:		1,61476	1,61476
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		1,18975
				COST DIRECTE				72,70513
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,63526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,34039

P-136 PREQ2-WHVU u El·liminació de peu caigut existent, en zona no urbanitzada o boscosa, incloent la recollida i retirada de residus a clarianes, l'aprofitament de la fusta o trituració o disposició a instal·lació autoritzada de gestió de residus Rend.: 1,000 44,54 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,710	/R x	32,29000	=	22,92590	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,710	/R x	23,21000	=	16,47910	
					Subtotal:			39,40500	39,40500
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,710	/R x	3,41000	=	2,42110	
					Subtotal:			2,42110	2,42110
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,59108
				COST DIRECTE					42,41718
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,12086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,53803

P-137 PRF0-4BEW u Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km Rend.: 1,000 0,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0078	/R x	28,65000	=	0,22347	
					Subtotal:			0,22347	0,22347
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0078	/R x	52,76000	=	0,41153	
					Subtotal:			0,41153	0,41153
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
					Subtotal:			0,01560	0,01560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00335
				COST DIRECTE					0,65395
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,68665

P-138 PRF0-4BFH u Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km Rend.: 1,000 1,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0168	/R x	28,65000	=	0,48132	
					Subtotal:			0,48132	0,48132
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0168	/R x	52,76000	=	0,88637	
					Subtotal:			0,88637	0,88637
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000	= 0,07800	
					Subtotal:		0,07800	0,07800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00722
				COST DIRECTE				1,45291
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,07265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,52556

	PRF1-TQRO	ha	Reg de suport a plantacions forestals amb tractor amb cisterna, 9 m3/ha	Rend.:	1,000	346,96	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	2,000	/R x	23,21000	= 46,42000	
					Subtotal:		46,42000	46,42000
Maquinària								
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	2,000	/R x	70,86000	= 141,72000	
	C15R-TQS2	h	Tractor sobre pneumàtics de 86 a 115 CV amb remolc cisterna de 6 m3	2,000	/R x	63,78000	= 127,56000	
					Subtotal:		269,28000	269,28000
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	9,000	x	1,56000	= 14,04000	
					Subtotal:		14,04000	14,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,69630
				COST DIRECTE				330,43630
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		16,52182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				346,95812

P-139	PRI5-HBDK	m2	Estabilització de talús amb construcció d'entramat tipus Krainer d'alçada total variable entre 1,8m i 2,25, d'estructura formada per troncs longitudinals i transversals de castanyer de diàmetre 20-30 cm, fixats entre si amb claus, ancorats a la base amb piquetes d'acer, plantació de planta en alveol forestals d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa col·locades contigües en cada estrat i/o de planta arrelada, reblert a cada estrat amb terra de l'excavació, incloent l'excavació per a la fonamentació, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura Fixació de les fustes entre elles amb varetes d'acer corrugat de 12mm de diàmetre i 1,5 de llargada. Inclou la instal·lació de gabions flexibles tubulars a la fonamentació i rolls de fibra de coco als pisos superiors. Plantació amb arbustives en AF a raó de 5 pl/m. Construcció segons esquema. Inclou el reompliment interior amb terra de la zona	Rend.:	1,000	272,71	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,870	/R x	32,29000	=	28,09230	
	A011P000	h	Encarregat jardiner	0,150	/R x	36,28000	=	5,44200	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,050	/R x	39,82000	=	1,99100	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,870	/R x	28,65000	=	24,92550	
					Subtotal:			60,45080	60,45080
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,300	/R x	3,41000	=	1,02300	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	/R x	11,11000	=	3,33300	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,2076	/R x	52,25000	=	63,09710	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,80000	=	1,14000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,330	/R x	48,81000	=	16,10730	
					Subtotal:			84,70040	84,70040
Materials									
	BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	4,000	x	0,66000	=	2,64000	
	BR455BF1	u	Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3	4,000	x	0,66000	=	2,64000	
	BRI2U003	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	1,800	x	18,31000	=	32,95800	
	BR4BVDF1	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	3,050	x	0,55000	=	1,67750	
	B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	0,900	x	12,55000	=	11,29500	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	2,000	x	2,02000	=	4,04000	
	BRIR-H6V6	m3	Troncs de fusta de conífera sense escorça	0,3299	x	93,22000	=	30,75328	
	BR4522F1	u	Rhamnus alaternus en alvèol forestal de 200 cm3	4,000	x	0,63000	=	2,52000	
	BRI4U171	m	Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm	0,400	x	31,95000	=	12,78000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,000	x	1,54512	=	12,36096	
					Subtotal:			113,66474	113,66474

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,90676
COST DIRECTE			259,72270
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,98614
COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,70884

P-140	PRI5-HBDZ	m2	Estabilització de talús amb un entramat viu de fusta de paret simple, d'estructura formada per troncs longitudinals i transversals de castanyer de diàmetre 20-30 cm, fixats entre si amb claus, ancorats a la base amb piquetes de fusta o d'acer, inserció d'estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa col·locades contigües en cada estrat i/o de planta arrelada, reblert a cada estrat amb terra de l'excavació, incloent	Rend.: 1,000		199,79	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'excavació per a la fonamentació, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,450	/R x	32,29000	=	14,53050	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	28,65000	=	25,78500	
			Subtotal:					40,31550	40,31550
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,300	/R x	3,41000	=	1,02300	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,80000	=	1,14000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,330	/R x	48,81000	=	16,10730	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,2076	/R x	52,25000	=	63,09710	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	/R x	11,11000	=	3,33300	
			Subtotal:					84,70040	84,70040
Materials									
	BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	15,000	x	0,91000	=	13,65000	
	BRIR-H6V6	m3	Troncs de fusta de conífera sense escorça	0,250	x	93,22000	=	23,30500	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	2,000	x	2,02000	=	4,04000	
	B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	0,900	x	12,55000	=	11,29500	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,000	x	1,54512	=	12,36096	
			Subtotal:					64,65096	64,65096

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,60473
COST DIRECTE			190,27159
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,51358
COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,78517

P-141 PRIA-HBI0 m Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5 cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm, col·locat amb mitjans mecànics

Rend.: 1,000 115,26 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	32,29000	=	8,07250	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	28,65000	=	7,16250	
					Subtotal:			15,23500	15,23500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	55,10000	=	13,77500	
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,250	/R x	46,13000	=	11,53250	
					Subtotal:			25,30750	25,30750
Materials									
	BRI4-H6V0	m	Gabió flexible vegetable cilíndric, de 40 cm de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè de 4,5 mm de diàmetre i 5cm de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm	1,000	x	68,85000	=	68,85000	
					Subtotal:			68,85000	68,85000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,38088
				COST DIRECTE					109,77338
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,48867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					115,26204

P-142 PRIE-9G8K m2 Revestiment vegetatiu i/o protecció contra la pèrdua de fins del talús amb una pendent entre 12 a 25%, amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, 1 unitat cada 2 m2, amb preparació de la superfície del terreny

Rend.: 1,000 10,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,075	/R x	28,65000	=	2,14875	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	32,29000	=	1,61450	
					Subtotal:			3,76325	3,76325
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	55,10000	=	1,10200	
	C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	0,040	/R x	3,76000	=	0,15040	
					Subtotal:			1,25240	1,25240
Materials									
	BRI1-28Q7	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 8 a 10 mm de gruix	1,150	x	3,86000	=	4,43900	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,308	x	1,54512	=	0,47590	
					Subtotal:			4,91490	4,91490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05645
			COST DIRECTE			9,98700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,49935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,48635

P-143 PRIJ-TQS2 m2 Subministrament i plantació de conjunt format per bentocatifes preplantades per a nenúfars i altres plantes submergides (9-12pl/m²), de 100x100cm, inclòs el substrat seleccionat i les plantes arrelades amb un mínim de 3 mesos. S'inclouen les feines auxiliars necessàries. S'inclou el mateniment del biofiltre i plantacions durant un any segons NTJ. Rend.: 1,000 220,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	2,000	/R x	25,13000	=	50,26000	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	2,000	/R x	23,85000	=	47,70000	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	2,000	/R x	23,21000	=	46,42000	
					Subtotal:			144,38000	144,38000
Materials									
	BRI2-H6UZ	m	Rotlle estructurat en fibra vegetat amb planta aquàtica de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	0,510	x	55,62000	=	28,36620	
	BR4A1210	u	Herbàcia o aquàtica en contenidor M11 de les especies indicades a la memòria, segons les NTJ	12,000	x	2,88000	=	34,56000	
	BRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
					Subtotal:			63,89620	63,89620

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,16570
COST DIRECTE			210,44190
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,52210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			220,96400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
-Z0XM	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z112	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 25. Pla de gestió de residus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Embalatge (volum) (m3)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)												
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)												
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)												
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7												
mandril cartró D127 mm, gruix 7												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)												
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	0,76	9,46 %	99,67 %	8,36 %								
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)									0,14	36,08 %	100,00 %	1,59 %
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)									0,23	59,27 %	26,74 %	2,49 %
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)									0,0032	- %	- %	0,035 %
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)	0,0031	- %	- %	0,034 %					0,0027	- %	- %	0,030 %
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	0,0046	- %	- %	0,051 %					1,17E-04	- %	- %	0,0013 %
fusta embalatge(ZF1683300)									1,70E-04	- %	- %	0,0019 %
mandril cartró D 50 mm, gruix 7	0,0033	- %	- %	0,036 %								
mandril cartró D127 mm, gruix 7	6,82	84,86 %	100,00 %	75,38 %								
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	0,026	0,37 %	97,44 %	0,29 %					0,0047	- %	- %	0,052 %
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)									0,0056	2,58 %	178,57 %	0,062 %
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)	0,42	5,23 %	100,00 %	4,67 %								
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)									1,61E-04	- %	- %	0,0018 %
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)	8,89E-05	- %	- %	9,82E-04 %					0,0014	- %	- %	0,016 %
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	8,04	100%	88,81%	88,81%	-	100%	-%	-%	0,39	100%	4,29%	4,29%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	0,0025	- %	- %	0,028 %								
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)	0,63	99,34 %	73,26 %	6,91 %								
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	1,32E-05	- %	- %	1,46E-04 %								
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7												
mandril cartró D127 mm, gruix 7												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	8,92E-05	- %	- %	9,86E-04 %								
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)	0,0016	- %	- %	0,018 %								
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)									0,011	90,91 %	90,91 %	0,12 %
TOTAL	0,63	100%	7,01%	7,01%	-	100%	-%	-%	0,011	100%	0,12%	0,12%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)												
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)												
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)												
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7												
mandril cartró D127 mm, gruix 7												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)												
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)					0,76	8,43%
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)					0,14	1,55%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)					0,86	9,50%
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)					0,0032	0,035%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)					0,0058	0,064%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)					0,0047	0,052%
fusta embalatge(ZF1683300)					1,70E-04	0,0019%
mandril cartró D 50 mm, gruix 7					0,0033	0,036%
mandril cartró D127 mm, gruix 7					6,82	75,36%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)					0,031	0,34%
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)					0,0056	0,062%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					0,42	4,64%
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)					0,0016	0,018%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)					1,61E-04	0,0018%
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)					0,0015	0,016%
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)					0,011	0,12%
TOTAL	-	100%	-%	-%	9,05	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Pes (kg)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)	8,50	100,00 %	0,0039 %	2,80E-04 %	211.168,00	49,42 %	97,09 %	6,96 %	1.638,00	2,65 %	0,75 %	0,054 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Pes (kg)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					216.125,00	50,58 %	50,00 %	7,12 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)									60.278,40	97,35 %	100,00 %	1,99 %
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	8,50	100%	2,80E-04%	2,80E-04%	427.293,00	100%	14,08%	14,08%	61.916,40	100%	2,04%	2,04%

Pes (kg)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					132,67	0,0053 %	100,00 %	0,0044 %				
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)	29,40	1,36 %	100,00 %	9,69E-04 %								
Aigua(B011-05ME)									159,04	0,50 %	0,073 %	0,0052 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)									2.619,43	8,16 %	100,00 %	0,086 %
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)									17,31	0,054 %	100,00 %	5,70E-04 %
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)									189,84	0,59 %	100,00 %	0,0063 %
Còsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió									2,40	0,0075 %	100,00 %	7,91E-05 %
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.I=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)									0,25	7,79E-04 %	100,00 %	8,24E-06 %
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					15.312,50	0,62 %	100,00 %	0,50 %				
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					140,17	0,0056 %	100,00 %	0,0046 %				
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)	1.481,97	68,47 %	100,00 %	0,049 %								
Grava p/drens(B03J-0K8V)									3.600,00	11,21 %	100,00 %	0,12 %
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					814.563,75	32,75 %	100,00 %	26,84 %				
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					1.440.747,00	57,92 %	100,00 %	47,48 %				
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)	73,92	3,42 %	100,00 %	0,0024 %								
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)	388,96	17,97 %	100,00 %	0,013 %								
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)									75,60	0,24 %	100,00 %	0,0025 %
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)	95,00	4,39 %	100,00 %	0,0031 %								
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Pes (kg)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)									5.736,00	17,87 %	100,00 %	0,19 %
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)									6,00	0,019 %	100,00 %	1,98E-04 %
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)									0,20	6,23E-04 %	100,00 %	6,59E-06 %
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)									0,20	6,23E-04 %	100,00 %	6,59E-06 %
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)									0,20	6,23E-04 %	100,00 %	6,59E-06 %
Sobreeix.piscines tapa	95,00	4,39 %	100,00 %	0,0031 %								
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)									17.287,20	53,85 %	100,00 %	0,57 %
Sorra p/morters(B03L-05N7)									1.002,46	3,12 %	100,00 %	0,033 %
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					216.125,00	8,69 %	50,00 %	7,12 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					573,72	0,023 %	100,00 %	0,019 %				
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)									744,15	2,32 %	100,00 %	0,025 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)									10,95	0,034 %	100,00 %	3,61E-04 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)									32,00	0,100 %	100,00 %	0,0011 %
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)									36,00	0,11 %	100,00 %	0,0012 %
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)									585,00	1,82 %	100,00 %	0,019 %
TOTAL	2.164,25	100%	0,071%	0,071%	2.487.594,81	100%	81,98%	81,98%	32.104,23	100%	1,06%	1,06%

Pes (kg)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)					90,00	0,48 %	0,041 %	0,0030 %	4.430,00	97,30 %	2,04 %	0,15 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ									122,76	2,70 %	100,00 %	0,0040 %
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					18.069,48	96,56 %	100,00 %	0,60 %				
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					53,68	0,29 %	100,00 %	0,0018 %				
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					40,41	0,22 %	100,00 %	0,0013 %				

Pes (kg)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					181,43	0,97 %	100,00 %	0,0060 %				
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					278,16	1,49 %	100,00 %	0,0092 %				
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	18.713,16	100%	0,62%	0,62%	4.552,76	100%	0,15%	0,15%

Pes (kg)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)												
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.I=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Pes (kg)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

Pes (kg)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					132,67	0,0044%
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)					29,40	9,69E-04%
Aigua(B011-05ME)					217.493,54	7,17%
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ					122,76	0,0040%
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)					2.619,43	0,086%
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)					17,31	5,70E-04%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)					189,84	0,0063%
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió					2,40	7,91E-05%
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					18.069,48	0,60%
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)					0,25	8,24E-06%
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					15.312,50	0,50%
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					140,17	0,0046%
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)					1.481,97	0,049%
Grava p/drens(B03J-0K8V)					3.600,00	0,12%
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					814.563,75	26,84%
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					1.440.747,00	47,48%
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)					73,92	0,0024%
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)					388,96	0,013%
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)					75,60	0,0025%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)					95,00	0,0031%
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					53,68	0,0018%
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					40,41	0,0013%

Pes (kg)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					181,43	0,0060%
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)					5.736,00	0,19%
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)					6,00	1,98E-04%
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)					0,20	6,59E-06%
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)					0,20	6,59E-06%
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)					0,20	6,59E-06%
Sobreeix.piscines tapa					95,00	0,0031%
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)					17.287,20	0,57%
Sorra p/morters(B03L-05N7)					1.002,46	0,033%
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					278,16	0,0092%
Terra selec.(B03E-05OF)					432.250,00	14,25%
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)					60.278,40	1,99%
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					573,72	0,019%
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)					744,15	0,025%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)					10,95	3,61E-04%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)					32,00	0,0011%
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)					36,00	0,0012%
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)					585,00	0,019%
TOTAL	-	100%	-%	-%	3.034.347,11	100,00%

Residu (volum) (m3)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)(ZZ18979)												
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)												
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)					0,0034	- %	- %	2,41E-05 %				
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)(ZZ18996)					14.069,33	100,00 %	100,00 %	100,00 %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	14.069,33	100%	100,00%	100,00%	-	100%	-%	-%

Residu (volum) (m3)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)(ZZ18979)	0,24	100,00 %	55,94 %	0,0017 %					0,087	103,35 %	20,98 %	6,21E-04 %
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)												
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)					0,0010	- %	- %	7,24E-06 %				
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)									8,49E-05	- %	- %	6,03E-07 %
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)(ZZ18996)												
TOTAL	0,24	100%	0,0017%	0,0017%	0,0010	100%	7,11E-06%	7,11E-06%	0,087	100%	6,19E-04%	6,19E-04%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (volum) (m3)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)(ZZ18979)	0,085	92,92 %	18,65 %	6,04E-04 %								
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)	0,0011	- %	- %	8,14E-06 %								
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)												
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)(ZZ18996)												
TOTAL	0,086	100%	6,12E-04%	6,12E-04%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (volum) (m3)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)(ZZ18979)	0,017	117,65 %	4,66 %	1,24E-04 %								
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)												
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)												
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)(ZZ18996)												
TOTAL	0,017	100%	1,21E-04%	1,21E-04%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (volum) (m3)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
170203 (plàstic)(ZZ18979)					0,43	0,0030%
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)					0,0011	7,82E-06%
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)					0,0044	3,13E-05%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)					8,49E-05	6,03E-07%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)(ZZ18996)					14.069,33	100,00%
TOTAL	-	100%	-%	-%	14.069,76	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Pressupost 941

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada RENATUReus - Acció B3

Energia incorporada	**MJ**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**kWh**	**kWh/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	4.860.556,23	-	100,00	100,00	1.350.154,51	-	100,00	100,00
Fabricació	4.030.805,44	-	82,93	82,93	1.119.668,18	-	82,93	82,93
Construcció	829.750,79	-	17,07	17,07	230.486,33	-	17,07	17,07
Emissió CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	242.605,52	-	100,00	100,00				
Fabricació	190.675,16	-	78,59	78,59				
Construcció	51.930,36	-	21,41	21,41				
Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	5.657.420,80	-	100,00	100,00				
Reciclatge	**kg**	**%**						
Materia primera	30.855.053,85	545,39						
Reciclatge pre-consum	905,29	0,016						
Reciclatge post-consum	1.893,19	0,033						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	14.069,76		100,00	100,00	19.575.022,85		100,00	100,00
inerts	14.069,33		100,00	100,00	19.574.720,00		100,00	100,00
no perillosos	0,43		0,0031	0,0031	302,85		0,0015	0,0015
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	14.069,76		100,00	100,00	19.575.022,85		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,42		0,0030	0,0030	274,61		0,0014	0,0014
170407 (metalls barrejats)	0,0055		3,94E-05	3,94E-05	28,07		1,43E-04	1,43E-04
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies	14.069,33		100,00	100,00	19.574.720,00		100,00	100,00
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	8,49E-05		6,03E-07	6,03E-07	0,17		8,79E-07	8,79E-07
Residus d'obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	14.069,76		100,00	100,00	19.575.022,85		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,42		0,0030	0,0030	274,61		0,0014	0,0014
170401 (coure, bronze, llautó)	0,0011		8,14E-06	8,14E-06	0,91		4,63E-06	4,63E-06
170405 (ferro i acer)	0,0044		3,13E-05	3,13E-05	27,17		1,39E-04	1,39E-04
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr	8,49E-05		6,03E-07	6,03E-07	0,17		8,79E-07	8,79E-07
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies	14.069,33		100,00	100,00	19.574.720,00		100,00	100,00
Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	9,07		100,00	100,00	1.947,84		100,00	100,00
no perillosos	8,31		91,63	91,63	1.904,58		97,78	97,78
perillosos	0,76		8,37	8,37	43,26		2,22	2,22
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**

TOTAL	9,07		100,00	100,00	1.947,84		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	7,82		86,27	86,27	1.809,67		92,91	92,91
170201 (fusta)	0,46		5,09	5,09	84,96		4,36	4,36
170203 (plàstic)	0,024		0,27	0,27	9,94		0,51	0,51
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	0,76		8,37	8,37	43,26		2,22	2,22
Residus d'embalatge. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	9,07		100,00	100,00	1.947,84		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	7,82		86,27	86,27	1.809,67		92,91	92,91
150102 (envasos de plàstic)	0,024		0,27	0,27	9,94		0,51	0,51
150103 (envasos de fusta)	0,46		5,09	5,09	84,96		4,36	4,36
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	0,76		8,37	8,37	43,26		2,22	2,22
Residus d'embalatge. Components constitutius	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	9,07		100,00	100,00	1.947,84		100,00	100,00
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	0,76		8,37	8,37	43,26		2,22	2,22
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	0,14		1,59	1,59	25,92		1,33	1,33
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	0,85		9,39	9,39	125,54		6,45	6,45
film PE bombolles D=10 mm	0,0032		0,035	0,035	0,040		0,0020	0,0020
film polietilè 0,2 mm	0,0058		0,064	0,064	5,29		0,27	0,27
film polietilè 25 micres	0,0048		0,052	0,052	4,32		0,22	0,22
fusta embalatge	1,70E-04		0,0019	0,0019	0,10		0,0052	0,0052
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 mm	0,0033		0,036	0,036	2,01		0,10	0,10
mandril cartró D127 mm, gruix 7 mm	6,82		75,24	75,24	1.654,35		84,93	84,93
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,031		0,35	0,35	4,69		0,24	0,24
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg	0,0056		0,062	0,062	0,47		0,024	0,024
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	0,42		4,66	4,66	79,29		4,07	4,07
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg	0,0016		0,018	0,018	0,42		0,021	0,021
paper o cartró embalatge	1,61E-04		0,0018	0,0018	0,18		0,0091	0,0091
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm	0,0015		0,017	0,017	1,68		0,086	0,086
sac PP 0,8 m3	0,011		0,12	0,12	0,29		0,015	0,015

Massa	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	5.657.420,80	-	100,00	100,00
Treballs previs	8,50	-	1,50E-04	1,50E-04
Moviments de terres i contencions	823.235,34	-	14,55	14,55
Drenatges	61.916,40	-	1,09	1,09
Impermeabilització	16.537,12	-	0,29	0,29
Biofiltre	4.711.489,13	-	83,28	83,28
Instal.lacions basses	35.494,82	-	0,63	0,63
Xarxa impulsió EDAR	990,89	-	0,018	0,018
Miradors i tancaments	643,67	-	0,011	0,011
Plantacions	6.918,20	-	0,12	0,12
Serveis afectats	186,74	-	0,0033	0,0033

Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	%N	%T
TOTAL	4.030.805,44	-	100,00	100,00	829.750,79	-	100,00	100,00
Treballs previs	77.087,78	-	1,91	1,91	41.574,16	-	5,01	5,01
Moviments de terres i contencions	1.727.673,74	-	42,86	42,86	392.777,94	-	47,34	47,34
Drenatges	3.089,52	-	0,077	0,077	2.620,48	-	0,32	0,32
Impermeabilització	1.366.376,15	-	33,90	33,90	12.480,68	-	1,50	1,50
Biofiltre	437.581,57	-	10,86	10,86	124.662,50	-	15,02	15,02
Instal.lacions basses	275.359,12	-	6,83	6,83	70.455,24	-	8,49	8,49
Xarxa impulsió EDAR	71.845,68	-	1,78	1,78	43.223,05	-	5,21	5,21
Miradors i tancaments	47.780,09	-	1,19	1,19	57.599,11	-	6,94	6,94
Plantacions	94,58	-	0,0023	0,0023	6.929,67	-	0,84	0,84
Serveis afectats	23.917,21	-	0,59	0,59	5.969,72	-	0,72	0,72
Gestió de residus					71.458,24	-	8,61	8,61
Emissions de CO2eq	**kg CO2eq fabricació**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcció**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	190.675,16	-	100,00	100,00	51.930,36	-	100,00	100,00
Treballs previs	4.915,64	-	2,58	2,58	2.332,61	-	4,49	4,49
Moviments de terres i contencions	94.427,75	-	49,52	49,52	25.046,19	-	48,23	48,23
Drenatges	160,45	-	0,084	0,084	167,10	-	0,32	0,32
Impermeabilització	44.141,74	-	23,15	23,15	795,85	-	1,53	1,53
Biofiltre	26.498,30	-	13,90	13,90	7.880,63	-	15,18	15,18
Instal.lacions basses	14.922,44	-	7,83	7,83	4.492,20	-	8,65	8,65
Xarxa impulsió EDAR	1.987,09	-	1,04	1,04	2.449,25	-	4,72	4,72
Miradors i tancaments	2.620,61	-	1,37	1,37	3.621,17	-	6,97	6,97
Plantacions	10,86	-	0,0057	0,0057	441,88	-	0,85	0,85
Serveis afectats	990,30	-	0,52	0,52	146,80	-	0,28	0,28
Gestió de residus					4.556,66	-	8,77	8,77

Residus obra (pes)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL	19.574.720,00	-	100,00	100,00	302,85	-	100,00	0,0015				
Moviments de terres i contencions	19.574.720,00	-	100,00	100,00	20,88	-	6,90	1,07E-04				
Impermeabilització					234,71	-	77,50	0,0012				
Biofiltre					6,28	-	2,07	3,21E-05				
Instal.lacions basses					18,58	-	6,13	9,49E-05				
Xarxa impulsió EDAR					18,74	-	6,19	9,57E-05				
Serveis afectats					3,66	-	1,21	1,87E-05				
Residus obra (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	14.069,33	-	100,00	100,00	0,43	-	100,00	0,0031				
Moviments de terres i contencions	14.069,33	-	100,00	100,00	0,0034	-	0,79	2,41E-05				
Impermeabilització					0,24	-	54,59	0,0017				
Biofiltre					0,0010	-	0,24	7,24E-				

								06				
Instal.lacions basses					0,088	-	20,32	6,22E-04				
Xarxa impulsió EDAR					0,086	-	20,01	6,12E-04				
Serveis afectats					0,017	-	4,05	1,24E-04				
Embalatge (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					1.904,58	-	100,00	97,78	43,26	-	100,00	2,22
Impermeabilització					1.746,75	-	91,71	89,68	43,11	-	99,67	2,21
Instal.lacions basses					64,83	-	3,40	3,33				
Xarxa impulsió EDAR					92,71	-	4,87	4,76	0,14	-	0,33	0,0074
Plantacions					0,29	-	0,015	0,015				
Embalatge (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					8,31	-	100,00	91,63	0,76	-	100,00	8,37
Impermeabilització					7,28	-	87,66	80,32	0,76	-	99,67	8,34
Instal.lacions basses					0,39	-	4,67	4,28				
Xarxa impulsió EDAR					0,63	-	7,55	6,92	0,0025	-	0,33	0,028
Plantacions					0,011	-	0,13	0,12				

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)					10.148,53	2,58 %	100,00 %	1,22 %				
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)									896,06	34,19 %	31,61 %	0,11 %
Camió grua(C152-003B)	5.267,85	12,67 %	7,46 %	0,63 %								
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)					11.009,81	2,80 %	22,96 %	1,33 %				
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)	1.294,68	3,11 %	100,00 %	0,16 %								
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)					171.349,81	43,63 %	99,50 %	20,65 %	860,22	32,83 %	0,50 %	0,10 %
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a	1.090,97	2,62 %	100,00 %	0,13 %								
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)	1.764,94	4,25 %	100,00 %	0,21 %								
Màquina taladradora(C20G-00DT)	120,24	0,29 %	100,00 %	0,014 %								
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)	394,83	0,95 %	72,64 %	0,048 %								
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)					127.498,41	32,46 %	100,00 %	15,37 %				
Motoanivelladora petita(C136-00F4)					26.187,29	6,67 %	96,81 %	3,16 %	864,20	32,98 %	3,19 %	0,10 %
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)	507,74	1,22 %	100,00 %	0,061 %								
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					34.073,74	8,68 %	92,43 %	4,11 %				
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)	13.757,41	33,09 %	75,19 %	1,66 %								
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)					12.510,35	3,19 %	100,00 %	1,51 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	7.255,71	17,45 %	5,59 %	0,87 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	5.709,28	13,73 %	36,86 %	0,69 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)	2.186,71	5,26 %	100,00 %	0,26 %								

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)	2.223,78	5,35 %	100,00 %	0,27 %								
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	41.574,14	100%	5,01%	5,01%	392.777,94	100%	47,34%	47,34%	2.620,48	100%	0,32%	0,32%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)									11.216,48	15,92 %	100,00 %	1,35 %
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)												
Camió grua(C152-003B)					48.627,97	39,01 %	68,90 %	5,86 %	16.682,73	23,68 %	23,64 %	2,01 %
Camió grua 3t(C152-003A)									3.160,71	4,49 %	100,00 %	0,38 %
Camió grua 5t(C152-0039)					11.009,81	8,83 %	22,96 %	1,33 %	25.934,05	36,81 %	54,08 %	3,13 %
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)									22,19	0,031 %	100,00 %	0,0027 %
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)												
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)					3.036,16	2,44 %	100,00 %	0,37 %				
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)												
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)												
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	12.480,68	100,00 %	9,61 %	1,50 %	61.988,56	49,73 %	47,72 %	7,47 %	13.439,09	19,07 %	10,35 %	1,62 %
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)												
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	12.480,68	100%	1,50%	1,50%	124.662,50	100%	15,02%	15,02%	70.455,25	100%	8,49%	8,49%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)									1.938,73	27,98 %	68,39 %	0,23 %
Camió grua(C152-003B)												
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)												
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)					2.286,65	3,97 %	100,00 %	0,28 %				
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)					55.312,47	96,03 %	100,00 %	6,67 %				
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)	148,75	0,34 %	27,36 %	0,018 %								
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)									809,95	11,69 %	100,00 %	0,098 %
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)												
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)	4.540,55	10,50 %	24,81 %	0,55 %								
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	32.983,06	76,31 %	25,39 %	3,98 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	5.550,69	12,84 %	35,84 %	0,67 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)									2.155,61	31,11 %	100,00 %	0,26 %
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)									2.025,38	29,23 %	100,00 %	0,24 %
TOTAL	43.223,05	100%	5,21%	5,21%	57.599,12	100%	6,94%	6,94%	6.929,67	100%	0,84%	0,84%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)												
Camió grua(C152-003B)												
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)												
Camió transp.20 t(C154-003K)					68.666,20	96,09 %	100,00 %	8,28 %				
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)												
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					2.792,04	3,91 %	7,57 %	0,34 %				
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)												
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	1.740,62	29,16 %	1,34 %	0,21 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	4.229,10	70,84 %	27,30 %	0,51 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	5.969,72	100%	0,72%	0,72%	71.458,24	100%	8,61%	8,61%	-	100%	-%	-%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)					11.216,48	1,35%
Camió cisterna 6m3(C151-0033)					10.148,53	1,22%
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)					2.834,79	0,34%
Camió grua(C152-003B)					70.578,55	8,51%
Camió grua 3t(C152-003A)					3.160,71	0,38%
Camió grua 5t(C152-0039)					47.953,67	5,78%
Camió transp.20 t(C154-003K)					68.666,20	8,28%
Camió transp.24 t(C154-003O)					1.294,68	0,16%
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)					172.210,03	20,75%
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a					1.090,97	0,13%
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)					2.286,65	0,28%
Formigonera 165l(C176-00FX)					22,19	0,0027%
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)					55.312,47	6,67%
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)					1.764,94	0,21%
Màquina taladradora(C20G-00DT)					120,24	0,014%
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)					543,58	0,066%
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)					3.036,16	0,37%
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)					127.498,41	15,37%
Motoanivelladora petita(C136-00F4)					27.051,49	3,26%
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)					809,95	0,098%
Motoserra(CRE0-00C0)					507,74	0,061%
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					36.865,78	4,44%
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)					18.297,96	2,21%
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)					12.510,35	1,51%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)					129.887,72	15,65%
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)					15.489,07	1,87%
Sembradora mec.(CR71-00BW)					2.155,61	0,26%
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)					2.186,71	0,26%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)					2.223,78	0,27%
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)					2.025,38	0,24%
TOTAL	-	100%	-%	-%	829.750,79	100,00%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)	0,043	93,02 %	0,0037 %	6,99E-06 %	1.063,17	8,78 %	97,09 %	0,17 %	8,25	0,27 %	0,75 %	0,0013 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					11.047,72	91,22 %	50,00 %	1,80 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)									3.081,27	99,73 %	100,00 %	0,50 %
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	0,043	100%	7,02E-06%	7,02E-06%	12.110,89	100%	1,98%	1,98%	3.089,52	100%	0,50%	0,50%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					1.884,22	0,97 %	100,00 %	0,31 %				
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)	2.390,39	1,21 %	100,00 %	0,39 %								
Aigua(B011-05ME)									0,80	5,10E-04 %	0,073 %	1,31E-04 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)									73.476,98	46,86 %	100,00 %	11,99 %
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)									782,53	0,50 %	100,00 %	0,13 %
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)									749,71	0,48 %	100,00 %	0,12 %
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió									92,59	0,059 %	100,00 %	0,015 %
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)									13,19	0,0084 %	100,00 %	0,0022 %
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					11.902,88	6,12 %	100,00 %	1,94 %				
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					10.460,68	5,38 %	100,00 %	1,71 %				
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)	154.230,11	77,75 %	100,00 %	25,17 %								
Grava p/drens(B03J-0K8V)									184,02	0,12 %	100,00 %	0,030 %
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					41.638,29	21,42 %	100,00 %	6,80 %				
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					73.647,08	37,88 %	100,00 %	12,02 %				
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)	4.407,35	2,22 %	100,00 %	0,72 %								
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)	31.624,68	15,94 %	100,00 %	5,16 %								
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)									42,17	0,027 %	100,00 %	0,0069 %
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)	50,90	0,026 %	100,00 %	0,0083 %								
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)									2.074,42	1,32 %	100,00 %	0,34 %
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)									231,46	0,15 %	100,00 %	0,038 %
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)									10,21	0,0065 %	100,00 %	0,0017 %
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)									10,21	0,0065 %	100,00 %	0,0017 %
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)									10,21	0,0065 %	100,00 %	0,0017 %
Sobreeix.piscines tapa	5.664,20	2,86 %	100,00 %	0,92 %								
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)									883,67	0,56 %	100,00 %	0,14 %
Sorra p/morters(B03L-05N7)									51,24	0,033 %	100,00 %	0,0084 %
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					11.047,72	5,68 %	50,00 %	1,80 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					43.823,07	22,54 %	100,00 %	7,15 %				
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)									55.533,31	35,41 %	100,00 %	9,06 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)									663,40	0,42 %	100,00 %	0,11 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)									1.938,39	1,24 %	100,00 %	0,32 %
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)									1.465,10	0,93 %	100,00 %	0,24 %
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)									18.599,21	11,86 %	100,00 %	3,04 %
TOTAL	198.367,63	100%	32,38%	32,38%	194.403,94	100%	31,73%	31,73%	156.812,82	100%	25,60%	25,60%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)					0,45	9,42E-04 %	0,041 %	7,40E-05 %	22,30	25,91 %	2,04 %	0,0036 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ									63,77	74,09 %	100,00 %	0,010 %
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					35.815,89	74,96 %	100,00 %	5,85 %				
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					1.303,02	2,73 %	100,00 %	0,21 %				
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					980,82	2,05 %	100,00 %	0,16 %				

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					2.582,91	5,41 %	100,00 %	0,42 %				
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					7.097,01	14,85 %	100,00 %	1,16 %				
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	47.780,10	100%	7,80%	7,80%	86,07	100%	0,014%	0,014%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)												
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					1.884,22	0,31%
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)					2.390,39	0,39%
Aigua(B011-05ME)					1.095,01	0,18%
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ					63,77	0,010%
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)					73.476,98	11,99%
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)					782,53	0,13%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)					749,71	0,12%
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió					92,59	0,015%
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					35.815,89	5,85%
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)					13,19	0,0022%
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					11.902,88	1,94%
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					10.460,68	1,71%
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)					154.230,11	25,17%
Grava p/drens(B03J-0K8V)					184,02	0,030%
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					41.638,29	6,80%
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					73.647,08	12,02%
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)					4.407,35	0,72%
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)					31.624,68	5,16%
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)					42,17	0,0069%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)					50,90	0,0083%
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					1.303,02	0,21%
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					980,82	0,16%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					2.582,91	0,42%
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)					2.074,42	0,34%
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)					231,46	0,038%
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)					10,21	0,0017%
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)					10,21	0,0017%
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)					10,21	0,0017%
Sobreeix.piscines tapa					5.664,20	0,92%
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)					883,67	0,14%
Sorra p/morters(B03L-05N7)					51,24	0,0084%
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					7.097,01	1,16%
Terra selec.(B03E-05OF)					22.095,44	3,61%
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)					3.081,27	0,50%
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					43.823,07	7,15%
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)					55.533,31	9,06%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)					663,40	0,11%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)					1.938,39	0,32%
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)					1.465,10	0,24%
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)					18.599,21	3,04%
TOTAL	-	100%	-%	-%	612.651,01	100,00%

Embalatge (pes) (kg)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)												
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)												
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)												
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7												
mandril cartró D127 mm, gruix 7												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)												
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (pes) (kg)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	43,11	2,41 %	99,68 %	2,21 %								
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)									25,92	39,98 %	100,00 %	1,33 %
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)									33,27	51,31 %	26,50 %	1,71 %
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)									0,040	0,062 %	100,00 %	0,0020 %
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)	2,84	0,16 %	53,58 %	0,15 %					2,46	3,79 %	46,42 %	0,13 %
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	4,20	0,23 %	97,18 %	0,22 %					0,11	0,17 %	2,55 %	0,0055 %
fusta embalatge(ZF1683300)									0,10	0,15 %	100,00 %	0,0052 %
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 (ZF1683253)	2,01	0,11 %	100,00 %	0,10 %								
mandril cartró D127 mm, gruix 7 (ZF1683239)	1.654,35	92,43 %	100,00 %	84,93 %								
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	3,97	0,22 %	84,59 %	0,20 %					0,71	1,10 %	15,13 %	0,037 %
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)									0,47	0,72 %	100,00 %	0,024 %
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)	79,29	4,43 %	100,00 %	4,07 %								
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)									0,18	0,28 %	100,00 %	0,0091 %
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)	0,099	0,0056 %	5,96 %	0,0051 %					1,58	2,44 %	94,10 %	0,081 %
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	1.789,87	100%	91,89%	91,89%	-	100%	-%	-%	64,84	100%	3,33%	3,33%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (pes) (kg)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	0,14	0,15 %	0,32 %	0,0074 %								
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)	92,27	99,37 %	73,50 %	4,74 %								
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	0,012	0,011 %	0,23 %	6,18E-04 %								
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7												
mandril cartró D127 mm, gruix 7												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	0,013	0,011 %	0,21 %	6,87E-04 %								
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)	0,42	0,45 %	100,00 %	0,021 %								
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)									0,29	100,00 %	100,00 %	0,015 %
TOTAL	92,86	100%	4,77%	4,77%	-	100%	-%	-%	0,29	100%	0,015%	0,015%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (pes) (kg)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)												
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)												
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)												
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)												
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)												
film polietilè 25 micres(ZF1683246)												
fusta embalatge(ZF1683300)												
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 (ZF1683250)												
mandril cartró D127 mm, gruix 7 (ZF1683249)												
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)												
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)												
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)												
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)												
paper o cartró embalatge(ZF1683173)												
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)												
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (pes) (kg)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)					43,25	2,22%
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)					25,92	1,33%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)					125,54	6,45%
film PE bombolles D=10 mm(ZF1683311)					0,040	0,0021%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)					5,30	0,27%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)					4,32	0,22%
fusta embalatge(ZF1683300)					0,10	0,0051%
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 (ZF1683758)					2,01	0,10%
mandril cartró D127 mm, gruix 7 (ZF1683239)					1.654,35	84,93%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)					4,69	0,24%
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg(ZF1683244)					0,47	0,024%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					79,29	4,07%
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg(ZF1683242)					0,42	0,022%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)					0,18	0,0092%
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm(ZF1683251)					1,68	0,086%
sac PP 0,8 m3(ZF1696029)					0,29	0,015%
TOTAL	-	100%	-%	-%	1.947,85	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)					647,14	2,58 %	100,00 %	1,25 %				
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)									57,14	34,20 %	31,61 %	0,11 %
Camió grua(C152-003B)	335,91	14,40 %	7,46 %	0,65 %								
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)					702,06	2,80 %	22,96 %	1,35 %				
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)	82,56	3,54 %	100,00 %	0,16 %								
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)					10.926,43	43,63 %	99,50 %	21,04 %	54,85	32,82 %	0,50 %	0,11 %
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a	69,57	2,98 %	100,00 %	0,13 %								
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)	112,54	4,82 %	100,00 %	0,22 %								
Màquina taladradora(C20G-00DT)	4,95	0,21 %	100,00 %	0,0095 %								
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)	25,18	1,08 %	72,63 %	0,048 %								
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)					8.130,16	32,46 %	100,00 %	15,66 %				
Motoanivelladora petita(C136-00F4)					1.669,88	6,67 %	96,81 %	3,22 %	55,11	32,98 %	3,19 %	0,11 %
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)	32,38	1,39 %	100,00 %	0,062 %								
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					2.172,77	8,68 %	92,43 %	4,18 %				
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)	877,27	37,61 %	75,19 %	1,69 %								
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)					797,75	3,19 %	100,00 %	1,54 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	462,67	19,83 %	5,59 %	0,89 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	48,35	2,07 %	36,86 %	0,093 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)	139,44	5,98 %	100,00 %	0,27 %								

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)	141,80	6,08 %	100,00 %	0,27 %								
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	2.332,62	100%	4,49%	4,49%	25.046,19	100%	48,23%	48,23%	167,10	100%	0,32%	0,32%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)									715,24	15,92 %	100,00 %	1,38 %
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)												
Camió grua(C152-003B)					3.100,85	39,35 %	68,90 %	5,97 %	1.063,80	23,68 %	23,64 %	2,05 %
Camió grua 3t(C152-003A)									201,55	4,49 %	100,00 %	0,39 %
Camió grua 5t(C152-0039)					702,06	8,91 %	22,96 %	1,35 %	1.653,73	36,81 %	54,08 %	3,18 %
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)									0,91	0,020 %	100,00 %	0,0018 %
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)												
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)					124,91	1,59 %	100,00 %	0,24 %				
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)												
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)												
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	795,85	100,00 %	9,61 %	1,53 %	3.952,81	50,16 %	47,72 %	7,61 %	856,97	19,08 %	10,35 %	1,65 %
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)												
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	795,85	100%	1,53%	1,53%	7.880,63	100%	15,18%	15,18%	4.492,20	100%	8,65%	8,65%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)									123,63	27,98 %	68,39 %	0,24 %
Camió grua(C152-003B)												
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)												
Camió transp.20 t(C154-003K)												
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)					94,07	2,60 %	100,00 %	0,18 %				
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)					3.527,10	97,40 %	100,00 %	6,79 %				
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)	9,49	0,39 %	27,37 %	0,018 %								
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)									51,65	11,69 %	100,00 %	0,099 %
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)												
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)	289,54	11,82 %	24,81 %	0,56 %								
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	2.103,22	85,87 %	25,39 %	4,05 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	47,00	1,92 %	35,83 %	0,091 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)									137,46	31,11 %	100,00 %	0,26 %
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)									129,15	29,23 %	100,00 %	0,25 %
TOTAL	2.449,25	100%	4,72%	4,72%	3.621,17	100%	6,97%	6,97%	441,89	100%	0,85%	0,85%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)												
Camió cisterna 6m3(C151-0033)												
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)												
Camió grua(C152-003B)												
Camió grua 3t(C152-003A)												
Camió grua 5t(C152-0039)												
Camió transp.20 t(C154-003K)					4.378,62	96,09 %	100,00 %	8,43 %				
Camió transp.24 t(C154-003O)												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)												
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a												
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)												
Formigonera 165l(C176-00FX)												
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)												
Màquina taladradora(C20G-00DT)												
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)												
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)												
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)												
Motoanivelladora petita(C136-00F4)												
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)												
Motoserra(CRE0-00C0)												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					178,04	3,91 %	7,57 %	0,34 %				
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)												
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)	110,99	75,61 %	1,34 %	0,21 %								
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)	35,81	24,39 %	27,30 %	0,069 %								
Sembradora mec.(CR71-00BW)												
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)												

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)												
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)												
TOTAL	146,80	100%	0,28%	0,28%	4.556,66	100%	8,77%	8,77%	-	100%	-%	-%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Camió cistella h=10 a 19m(C150-002W)					715,24	1,38%
Camió cisterna 6m3(C151-0033)					647,14	1,25%
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)					180,77	0,35%
Camió grua(C152-003B)					4.500,56	8,67%
Camió grua 3t(C152-003A)					201,55	0,39%
Camió grua 5t(C152-0039)					3.057,85	5,89%
Camió transp.20 t(C154-003K)					4.378,62	8,43%
Camió transp.24 t(C154-003O)					82,56	0,16%
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t(C131-005G)					10.981,28	21,15%
Desbrossadora autopropulsada autoportant,fins a 20CV,ampl.=0.9 a					69,57	0,13%
Equip injecció,bomba pres.baixa+carro perfor.barrina D<=200mm(C3H0-0075)					94,07	0,18%
Formigonera 165l(C176-00FX)					0,91	0,0018%
Grua autopropulsada 60t(C15G-00DB)					3.527,10	6,79%
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari(C15I-00JY)					112,54	0,22%
Màquina taladradora(C20G-00DT)					4,95	0,0095%
Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 9 a 22t/h+cinta transportad.carrega mat.(C1R0-00J7)					34,67	0,067%
Mini-compressor,36 m3/h(C114-00E0)					124,91	0,24%
Motoanivelladora mitjana(C136-00F5)					8.130,16	15,66%
Motoanivelladora petita(C136-00F4)					1.724,99	3,32%
Motocultor+eq.cavar,ampl.=90cm(CRH1-00C2)					51,65	0,099%
Motoserra(CRE0-00C0)					32,38	0,062%
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t(C138-00KQ)					2.350,81	4,53%
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t(C138-00KR)					1.166,81	2,25%
Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t(C139-00LK)					797,75	1,54%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t(C13C-00LP)					8.282,51	15,95%
Safata vibrant,plac.60cm(C13A-00FQ)					131,16	0,25%
Sembradora mec.(CR71-00BW)					137,46	0,26%
Tractor 100CV,braç desbros.(CR11-00JS)					139,44	0,27%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca(CR12-00KC)					141,80	0,27%
Tractor s/pneumàtics 20 a 34CV+eq.fresatge+corró compact.,ampl.=0.6 a 1.19m(CR20-007M)					129,15	0,25%
TOTAL	-	100%	-%	-%	51.930,36	100,00%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)	0,0021	- %	- %	6,79E-06 %	53,11	8,47 %	97,10 %	0,17 %	0,41	0,26 %	0,75 %	0,0013 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs				01.02 Moviments de terres i contencions				01.03 Drenatges			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					573,79	91,53 %	50,00 %	1,82 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)									160,03	99,74 %	100,00 %	0,51 %
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	0,0021	100%	6,67E-06%	6,67E-06%	626,90	100%	1,99%	1,99%	160,44	100%	0,51%	0,51%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					116,92	1,38 %	100,00 %	0,37 %				
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)	70,25	0,72 %	100,00 %	0,22 %								
Aigua(B011-05ME)									0,040	4,06E-04 %	0,073 %	1,27E-04 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)									5.953,01	60,42 %	100,00 %	18,91 %
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)									62,06	0,63 %	100,00 %	0,20 %
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)									175,64	1,78 %	100,00 %	0,56 %
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió									4,41	0,045 %	100,00 %	0,014 %
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.I=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)									0,48	0,0049 %	100,00 %	0,0015 %
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					345,11	4,08 %	100,00 %	1,10 %				
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					285,66	3,38 %	100,00 %	0,91 %				
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)	8.392,06	86,15 %	100,00 %	26,66 %								
Grava p/drens(B03J-0K8V)									9,56	0,097 %	100,00 %	0,030 %
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					2.162,60	25,56 %	100,00 %	6,87 %				
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					3.825,06	45,21 %	100,00 %	12,15 %				
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)	148,20	1,52 %	100,00 %	0,47 %								
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)	929,45	9,54 %	100,00 %	2,95 %								
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)									9,27	0,094 %	100,00 %	0,029 %
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)	11,19	0,11 %	100,00 %	0,036 %								
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Impermeabilització				01.05 Biofiltre				01.06 Instal.lacions basses			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)									394,91	4,01 %	100,00 %	1,25 %
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)									11,02	0,11 %	100,00 %	0,035 %
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)									0,38	0,0039 %	100,00 %	0,0012 %
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)									0,38	0,0039 %	100,00 %	0,0012 %
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)									0,38	0,0039 %	100,00 %	0,0012 %
Sobreeix.piscines tapa	190,46	1,96 %	100,00 %	0,61 %								
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)									45,90	0,47 %	100,00 %	0,15 %
Sorra p/morters(B03L-05N7)									2,66	0,027 %	100,00 %	0,0085 %
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)					573,79	6,78 %	50,00 %	1,82 %				
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					1.151,29	13,61 %	100,00 %	3,66 %				
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)									1.516,48	15,39 %	100,00 %	4,82 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)									22,06	0,22 %	100,00 %	0,070 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)									64,46	0,65 %	100,00 %	0,20 %
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)									81,28	0,82 %	100,00 %	0,26 %
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)									1.497,77	15,20 %	100,00 %	4,76 %
TOTAL	9.741,61	100%	30,95%	30,95%	8.460,43	100%	26,88%	26,88%	9.852,15	100%	31,30%	31,30%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)					0,023	7,63E-04 %	0,037 %	7,19E-05 %	1,11	10,64 %	2,03 %	0,0035 %
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ									9,32	89,36 %	100,00 %	0,030 %
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					1.604,31	61,22 %	100,00 %	5,10 %				
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					123,87	4,73 %	100,00 %	0,39 %				
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					93,24	3,56 %	100,00 %	0,30 %				

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Xarxa impulsió EDAR				01.08 Miradors i tancaments				01.09 Plantacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					160,26	6,12 %	100,00 %	0,51 %				
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					638,91	24,38 %	100,00 %	2,03 %				
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	2.620,61	100%	8,33%	8,33%	10,43	100%	0,033%	0,033%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)												
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)												
Aigua(B011-05ME)												
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ												
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)												
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)												
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió												
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)												
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)												
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30												
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)												
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)												
Grava p/drens(B03J-0K8V)												
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)												
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)												
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)												
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)												
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)												
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Serveis afectats				01.11 Gestió de residus				01.12 Senyalització ambiental			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F												
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)												
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)												
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)												
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)												
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)												
Sobreeix.piscines tapa												
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)												
Sorra p/morters(B03L-05N7)												
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)												
Terra selec.(B03E-05OF)												
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)												
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)												
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)												
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Acer b/corrug.obra man.taller B400S(B0B6-107D)					116,92	0,37%
Adh.apl.2cares,cautxú(B090-06VU)					70,25	0,22%
Aigua(B011-05ME)					54,70	0,17%
Barreja p/gespa tipus mixta+esp.arbustiv/flor,NTJ					9,32	0,030%
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400(BDD1-1KHQ)					5.953,01	18,91%
Bomb.subm.resid.rosc,2´´,monocanal,pas 40 a 50mm,230V,0.75 a 1.1kW,2900rpm,1.4301 (AISI 304)(BNN1-33FQ)					62,06	0,20%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)					175,64	0,56%
Cònsola programació via radio connec.ordinador +progr.gestió					4,41	0,014%
Element fusta lam. GL24c,33/45mm,7x13-20x100cm,ct.l=fins a 5m,sals Cu,NP3(B433-1BSU)					1.604,31	5,10%
Estació meteor. p/connectar a prog.local(BEV8-1J1I)					0,48	0,0015%
Gabió vegetable flexible D=40cm xarxa estruct de PP reblert amb grava 15-30					345,11	1,10%
Geomalla 3D,g=8 a 10mm(BRI1-28Q7)					285,66	0,91%
Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,110 a 130g/m2(B7B1-0KQ4)					8.392,06	26,66%
Grava p/drens(B03J-0K8V)					9,56	0,030%
Grava pedra calc.12 a 18mm(B03J-0K8J)					2.162,60	6,87%
Grava pedra calc.30 a 50mm(B03J-0K8D)					3.825,06	12,15%
Làm.butil g=1mm,1,2kg/m2(B760-0RNC)					148,20	0,47%
Làm.neoprè g=4mm(B7Z1-0GKU)					929,45	2,95%
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY6)					9,27	0,029%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT4)					11,19	0,036%
Pal intermedi acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KN7)					123,87	0,39%
Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=50mm h=1,25m,+platina(B6A0-0KNA)					93,24	0,30%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.13 Treballs complementaris				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Perf.acer p/pil.,560N/mm2,d=89mm,g=10mm(B3D0-08F					160,26	0,51%
Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis(BDK2-1KNC)					394,91	1,25%
Prog.reg piles,programació teclat p/radio,preu mitjà,n.estacions =<4(BJSA2-26IS)					11,02	0,035%
Sensor cabal p/tub D= 2´´ p/connectar a prog.local(BJSQ-26KF)					0,38	0,0012%
Sensor intensitat vent+glaçades regul.(BJSQ-26KI)					0,38	0,0012%
Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables(BJSQ-26KH)					0,38	0,0012%
Sobreeix.piscines tapa					190,46	0,61%
Sorra 0 a 3,5 mm(B03L-05N5)					45,90	0,15%
Sorra p/morters(B03L-05N7)					2,66	0,0085%
Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm(B0AI-07C8)					638,91	2,03%
Terra selec.(B03E-05OF)					1.147,58	3,65%
Tot-u art.procedent granulats reciclats form.(B03F-05NY)					160,03	0,51%
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm(BD5N-1KD4)					1.151,29	3,66%
Tub paret estructurada p/sanej.soterrats/press.,PP,DN 200,SN 16,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN(BD76-VDUQ)					1.516,48	4,82%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 50 (tub 2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWD)					22,06	0,070%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 80 (tub 3´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/FPM,maneta(BN33-2JYJ)					64,46	0,20%
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2´´,PN=16bar,EN-GJS-500-7/fosa+EPDM,seient elàstic,eix 1.4021 (AISI(BN13-HEPK)					81,28	0,26%
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa(BN12-0XG1)					1.497,77	4,76%
TOTAL	-	100%	-%	-%	31.472,57	100,00%

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 26. Pla de control de qualitat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 888
Capítol 02 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ11-01G6	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres, en un radi de 30 km (P - 10)	97,20	1,000	97,20
2	P033-02RW	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	35,30	1,000	35,30
3	P033-02RV	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 156 (P - 1)	75,22	1,000	75,22
4	P033-02S3	u	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	50,11	1,000	50,11
5	P033-02SA	u	Determinació de la densitat relativa i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 5)	51,03	1,000	51,03
6	P033-02RY	u	Determinació de les partícules de baix pes específic d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 3)	58,17	1,000	58,17
7	P035-01V1	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 6)	35,30	1,000	35,30
8	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	71,86	1,000	71,86

TOTAL Capítol 01.02 474,19

Obra 01 Pressupost 888
Capítol 04 Xarxa aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-HOQ6	u	Desplaçament d'equip de treball per a actuació puntual (P - 11)	44,66	1,000	44,66
2	PFA0-01DR	u	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74 (P - 8)	215,43	1,000	215,43

TOTAL Capítol 01.04 260,09

Obra 01 Pressupost 888
Capítol 07 Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4V1-HBA8	u	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 9)	163,72	1,000	163,72

TOTAL Capítol 01.07 163,72

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	Moviments de terres	474,19
Capítol	01.04	Xarxa aigua	260,09
Capítol	01.07	Jardineria	163,72
Obra	01	Pressupost 888	898,00
			898,00

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 888	898,00
			898,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		898,00
13 % DG SOBRE 898,00.....		116,74
6 % BI SOBRE 898,00.....		53,88
	Subtotal	1.068,62
21 % IVA SOBRE 1.068,62.....		224,41
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.293,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

Cardedeu, desembre 2024

Eliseu Guillamon Villalba
ETAJ
col.legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
Casa dels Ocells SL

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 27. Pla de treball

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024

Pla de treball

	mesos i setmanes																									
	mes 1				mes 2					mes 3				mes 4					mes 5				mes 6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Treballs previs																										
Replanteig de les obres previstes	x																									
Delimitació de l'àmbit de l'obra, senyalització i tancament d'obra	x																									
Cales de localització de serveis		x																								
Tala d'arbres afectats		x	x																							
Protecció d'àmbits d'interès i arbres		x	x																							
Neteja i esbrossada del terreny				x																						
Retirada d'elements aillats				x																						
Desbrossada de superfície arbustiva i canyer				x	x																					
Enderrocs i demolicions de vorades			x																							
Replanteig de basses i perímetres					x	x																				
Talls de paviments i fresatge puntual				x																						
Moviments de terres i contencions																										
Escavació i reserva de terres vegetals				x	x	x																				
Exavació de basses						x	x	x	x	x																
Terraplenats i piconatge de basses						x	x	x	x	x	x															
Execució de Krainers i contencions										x	x															
Creació de subbases de zones de pas											x	x														
Creació de bases de paviment disgregat											x	x														
Drenatges																										
Excavació de cunetes i SUDS											x	x														
Reblert de SUDS											x	x														
Impermeabilització																										
Creació de cunetes i anivellament perimetral											x	x														
Estesa de geotèxtil i làmina EPDM												x	x	x												
Reforços i proteccions														x	x											
Biofiltre																										
Revestiment zona biofiltre													x	x	x											
Execució capa argiles														x	x											
Instal.lacions gabions triple torsió														x	x	x										
Instal.lacions col.lectors drenatge														x	x	x										
Estesa de graves i còdols per capes															x	x	x	x	x	x						
Ompliment parcial de les basses																			x	x	x					

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024

Pla de treball

	mesos i setmanes																								
	mes 1				mes 2					mes 3				mes 4					mes 5				mes 6		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Instal.lació bentocatifes																					x	x				
Instal.lació illes flotants																					x	x				
Plantació biofiltres																					x	x	x			
Ompliment final de les basses																								x	x	x
Instal.lacions basses																										
Instal.lació molí de vent														x	x		x									
Instal.lació plaques solars i columnes														x	x		x									
Instal.lació aerogenerador														x	x		x									
Instal.lació canonades sobreixidors i arquetes i vàlvules														x	x		x									
Instal.lació canonades impulsió i arquetes i vàlvules														x	x		x									
Proves de funcionament																	x	x	x			x	x	x		
Xarxa impulsió EDAR																										
Tall de paviment i fresatge			x	x	x																					
Enderrocs de vorades i ferms			x	x	x																					
Tall de paviment i fresatge				x	x																					
Matxuqueig de runes i selecció per cribratge per diàmetres				x	x																					
Creació de subbases i reblerts de material filtrant seleccionat.					x																					
Cales de localització de serveis		x		x		x																				
Execució de rases				x	x	x	x																			
Estesa de canonades					x	x	x																			
Cobertura de rases					x	x	x																			
Reposició de paviments						x	x		x																	
Miradors i tancaments																										
Tancament amb palissada de castanyer i reixa auxiliar																	x	x	x							
Construcció i muntatge a taller de mirador feix						x	x		x	x	x															
Execució de fonamentacions helicoidals									x	x	x															
Muntatge in situ de mirador feix											x	x	x													
Subministrament i instal.lació de plataforma mirador moll																		x	x	x						
Subministrament i instal.lació d'aguaits														x	x		x									
Plantacions																										
Fresatge i preparació del terreny																					x	x	x			
Plantacions d'arbrat (dates subjectes a l'estació adient)																						x	x			
Plantacions arbustives, herbàcies i entapissants.																						x	x	x	x	

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024

Pla de treball

	mesos i setmanes																									
	mes 1				mes 2					mes 3				mes 4					mes 5				mes 6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Estesa d'encoixinat																							x	x	x	
Serveis afectats																										
Cales de localització de serveis		x		x		x																				
Excavació de rases			x	x	x																					
Estesa de canonades i enllaços			x	x	x																					
Cobertura de rases				x	x																					
Senyalització ambiental																										
Disseny i composició de senyalització (AJ Reus)					x	x	x																			
Subministrament i muntatge senyalització ambiental																							x	x	x	
Neteja i acabats finals																									x	x

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 28. Pla de manteniment

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 Gestió i manteniment de l'espai 2
1.1 Manteniment dels biofiltres 2
1.2 Manteniment de l'entorn de les basses 3
1.3 Seguiment de la biodiversitat de l'espai 5
1.4 Seguiment de la qualitat de l'aigua 7
1.5 Gestió i control de les espècies de fauna invasores 9
1.6 Gestió i control de els espècies de flora invasores 11
2 Millora i optimització de la gestió del servei 12
2.1 Formació continuada del personal tècnic 12
2.2 Formació continuada del personal de camp 13

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1 GESTIÓ I MANTENIMENT DE L'ESPAI

1.1 Manteniment dels biofiltres

1.1.1 Justificació

Les basses naturalitzades estan dissenyades per integrar-se a l'entorn natural, afavorint la qualitat ecològica de l'espai i la incrementant la seva biodiversitat. Tanmateix per assegurar un estat òptim de les basses naturalitzades, cal dur a terme tasques de gestió i manteniment de la vegetació aquàtica, el seu substrat i el seu entorn immediat.

La gestió de les basses d'aigua és una gestió biològica, que té com a objectiu la conservació i millora de la biodiversitat, garantir la bona qualitat de l'aigua de les basses, l'equilibri ecològic i la seva funcionalitat. La gestió dels biofiltres ha de potenciar la fauna i la flora beneficioses, que alhora contribueixen al manteniment del sistema en òptimes condicions ambientals.

Un bon disseny del sistema de basses redueix les necessitats de manteniment i les intervencions sobre les basses, tanmateix, cal tenir en compte que és un ecosistema artificial, i per assegurar la seva viabilitat i equilibri ecològic serà necessari realitzar determinades tasques de manteniment periòdicament.

1.1.2 Descripció

Cadascuna de les tipologies d'espècies vegetals aquàtiques requereixen unes tasques de manteniment específiques, amb el doble objectiu de l'assoliment dels seus efectes estètics òptims, potenciant les floracions o fullatges; però també de la seva efectivitat en la tasca de biofiltració i biodepuració de l'aigua.

En determinats moments de l'any caldrà realitzar tasques de jardineria, especialment a la vegetació dels biofiltres perimetrals de les basses.

Algunes de les tasques a realitzar en el manteniment de la vegetació dels biofiltres són:

- → Control de vegetació invasora, amb especial atenció a la canya i a la boga.
- → Control de creixement de la vegetació mitjançant la poda selectiva. Es retiraran plantes o floracions seques per evitar la seva caiguda al fons i un excés de matèria orgànica a l'aigua.
- → Retirada de matèria vegetal morta, per evitar un excés de matèria orgànica a l'aigua
- → Valorar l'aclarida i el repicat manual de les plantes
- → Valorar la redistribució de la vegetació, per promocionar un estructura vegetal complexa, diversa i equilibrada

1.1.3 Aplicació

A la vegetació de tots els biofiltres de les basses d'aigües permanents, basses 2 i 3, , especialment als biofiltres perimetrals, però puntualment també a les bentocatifes i les illes flotants.

A la vegetació de l'entorn de la bassa1, el riuet de bioremediació. En aquesta bassa,

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.2 Manteniment de l'entorn de les basses

1.2.1 Justificació

La gestió i el manteniment que es faci de la vegetació a l'espai de l'entorn de les basses pot afavorir la presència de fauna silvestre i augmentar la biodiversitat urbana.

En zones perinaturals com masses boscoses, els marges de bosc, de camps i riberes; el sotabosc natural i les bardisses naturals, esdevenen hàbitats d'interès per a la fauna, oferint refugi i aliment.

Alhora les cobertes herbàcies poden esdevenir un hàbitat d'interès per moltes espècies de fauna, petits mamífers, ocells i insectes.

Les tasques de manteniment que es duen a terme en aquets espais sovint limiten la seva capacitat d'atraure i conservar la fauna.

Un canvi en la gestió de les zones de marge, bardisses, prats i herbassars pot comportar un increment de la biodiversitat i afavorir la fauna local. És vital el manteniment de les espècies acompanyants de floració, que són un reservori important de fauna: insectes pol·linitzadors, ocells, petits rèptils i fauna depredadora naturals de plagues.

1.2.2 Descripció

En zones perinaturals com masses boscoses, marges de bosc, de camps i riberes, el sotabosc natural i les bardisses naturals ofereixen una zona de refugi i aliment per la fauna.

En aquests espais es poden trobar espècies arbustives, enfiladisses i lianoides com l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), esbarzer *(Rubus ulmifolius)*, heura (*Hedera hèlix*), marfull (*Viburnum tinus*), aranyoner (*Prunus spinosa*), cirerer d'arboç (*Arbutus unedo*), roser (*Rosa canina*) i altres espècies, moltes d'elles productores de fruits carnosos, són un bon hàbitat on insectes i determinats ocells troben aliment i una zona de refugi per petits mamífers com conills, musaranyes o eriçons.

Sovint aquestes bardisses perinaturals es desbrossen per motius estètics, però cal tenir en compte que el manteniment d'aquestes zones arbustives amb riquesa vegetal afavoreixen altament la biodiversitat faunística.

Algunes de les accions per afavorir la fauna als espais verds perinaturals poden ser:

- → Reduir la freqüència i la intensitat de les desbrossades en aquests espais.
- → En determinats boscos es pot aplicar la gestió mitjançant ramats.
- → Mantenir el sotabosc en zones de ribera.
- → El manteniment de marges de camí amb vegetació de floració rica i abundant, es vital per molta fauna, com a font d'aliment i refugi, i alhora poden actuar com a connector biològic natural.

Pel que fa a les cobertes herbàcies, sovint les tasques de manteniment que es duen a terme limiten la seva capacitat d'atraure i conservar la fauna. Un canvi en la gestió dels prats i herbassars pot comportar un increment de la biodiversitat i afavorir la fauna local. És vital el manteniment de les espècies acompanyants de floració, que són un reservori important de fauna: insectes pol·linitzadors, ocells, petits rèptils i fauna depredadora naturals de plagues.

A continuació es mostren un seguit de mesures que contribuiran a la naturalització de les cobertes herbàcies i que beneficiaran la fauna:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- → Limitar de les segues a una sola sega a finals d'estiu, de manera que es respecti del període de floració i fructificació de la majoria de plantes. Això afavorirà la supervivència de les espècies de flora i mantindrà l'habitat per la fauna que hi habita.
- → Realitzar les segues sempre després de la floració d'espècies acompanyants de fulla ampla.
- → Evitar segues en l'aturada vegetativa estival o hivernal, que limiten la presència de floració.
- → En prats de grans superfície, realitzar segues més freqüents a les parts properes a camins i les zones d'estada, mantenint algunes zones de prats més alts, on la fauna es pot refugiar. Algunes espècies d'ocells com el bitxac comú (*Saxicola rubicola*) o el trist (*Cisticola juncidis*) fan el seu niu entre la vegetació de prats i herbassars.
- → Es recomana iniciar les segues des d'un extrem o des del centre del sector i avançar cap a la perifèria, això permetrà la fugida de la fauna que es pugui trobar entre la vegetació.

1.2.3 Aplicació

A tot l'àmbit de la zona de humida de Pedret i al seu entorn natural proper.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.3 Seguiment de la biodiversitat de l'espai

La realització del control i seguiment de la biodiversitat a l'àmbit és una tasca essencial per avaluar l'efectivitat de les accions de naturalització i mantenir l'equilibri ecològic de l'espai.

Aquest seguiment inclou l'observació i registre tant de la flora com de la fauna, per avaluar la presència i l'evolució de les espècies de flora i fauna a l'àmbit.

També ha d'incloure l'anàlisi d'espècies clau, els bioindicadors de fauna seleccionats, que actuen com a indicadors de l'estat de salut de l'ecosistema.

1.3.1 Justificació

La gestió i el manteniment que es faci de la vegetació a l'espai de l'entorn de les basses pot afavorir la presència de fauna silvestre i augmentar la biodiversitat urbana.

En zones perinaturals com masses boscoses, els marges de bosc, de camps i riberes; el sotabosc natural i les bardisses naturals, esdevenen hàbitats d'interès per a la fauna, oferint refugi i aliment.

Alhora les cobertes herbàcies poden esdevenir un hàbitat d'interès per moltes espècies de fauna, petits mamífers, ocells i insectes.

Les tasques de manteniment que es duen a terme en aquets espais sovint limiten la seva capacitat d'atraure i conservar la fauna.

Un canvi en la gestió de les zones de marge, bardisses, prats i herbassars pot comportar un increment de la biodiversitat i afavorir la fauna local. És vital el manteniment de les espècies acompanyants de floració, que són un reservori important de fauna: insectes pol·linitzadors, ocells, petits rèptils i fauna depredadora naturals de plagues.

1.3.2 Descripció

En zones perinaturals com masses boscoses, marges de bosc, de camps i riberes, el sotabosc natural i les bardisses naturals ofereixen una zona de refugi i aliment per la fauna.

En aquests espais es poden trobar espècies arbustives, enfiladisses i lianoides com l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), esbarzer *(Rubus ulmifolius)*, heura (*Hedera hèlix*), marfull (*Viburnum tinus*), aranyoner (*Prunus spinosa*), cirerer d'arboç (*Arbutus unedo*), roser (*Rosa canina*) i altres espècies, moltes d'elles productores de fruits carnosos, són un bon hàbitat on insectes i determinats ocells troben aliment i una zona de refugi per petits mamífers com conills, musaranyes o eriçons.

Sovint aquestes bardisses perinaturals es desbrossen per motius estètics, però cal tenir en compte que el manteniment d'aquestes zones arbustives amb riquesa vegetal afavoreixen altament la biodiversitat faunística.

Algunes de les accions per afavorir la fauna als espais verds perinaturals poden ser:

- → Reduir la freqüència i la intensitat de les desbrossades en aquests espais.
- → En determinats boscos es pot aplicar la gestió mitjançant ramats.
- → Mantenir el sotabosc en zones de ribera.
- → El manteniment de marges de camí amb vegetació de floració rica i abundant, es vital per molta fauna, com a font d'aliment i refugi, i alhora poden actuar com a connector biològic natural.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pel que fa a les cobertes herbàcies, sovint les tasques de manteniment que es duen a terme limiten la seva capacitat d'atraure i conservar la fauna. Un canvi en la gestió dels prats i herbassars pot comportar un increment de la biodiversitat i afavorir la fauna local. És vital el manteniment de les espècies acompanyants de floració, que són un reservori important de fauna: insectes pol·linitzadors, ocells, petits rèptils i fauna depredadora naturals de plagues.

A continuació es mostren un seguit de mesures que contribuiran a la naturalització de les cobertes herbàcies i que beneficiaran la fauna:

- → Limitar de les segues a una sola sega a finals d'estiu, de manera que es respecti del període de floració i fructificació de la majoria de plantes. Això afavorirà la supervivència de les espècies de flora i mantindrà l'habitat per la fauna que hi habita.
- → Realitzar les segues sempre després de la floració d'espècies acompanyants de fulla ampla.
- → Evitar segues en l'aturada vegetativa estival o hivernal, que limiten la presència de floració.
- → En prats de grans superfície, realitzar segues més freqüents a les parts properes a camins i les zones d'estada, mantenint algunes zones de prats més alts, on la fauna es pot refugiar. Algunes espècies d'ocells com el bitxac comú (*Saxicola rubicola*) o el trist (*Cisticola juncidis*) fan el seu niu entre la vegetació de prats i herbassars.
- → Es recomana iniciar les segues des d'un extrem o des del centre del sector i avançar cap a la perifèria, això permetrà la fugida de la fauna que es pugui trobar entre la vegetació.

1.3.3 Aplicació

A tot l'àmbit de la zona de humida de Pedret i al seu entorn natural proper.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.4 Seguiment de la qualitat de l'aigua

1.4.1 Justificació

La qualitat de l'aigua és un factor determinant per a la funcionalitat ecològica de les zones humides.

Un seguiment adequat permet detectar alteracions en els paràmetres físics, químics i biològics de l'aigua, així com mantenir condicions òptimes per a la biodiversitat i el funcionament dels processos naturals.

Cal realitzar unes accions de seguiment i manteniment per garantir que l'aigua d'aquestes zones compleixi els estàndards necessaris per a la sostenibilitat del sistema.

La estat i la qualitat de l'aigua és un dels pilars fonamentals per assegurar la salut i la biodiversitat de les zones humides. La presència d'una concentració equilibrada de nutrients, un pH adequat i un bon nivell d'oxigen dissolt són condicions essencials per mantenir la vida aquàtica i la funcionalitat dels processos ecològics.

Un seguiment constant permet detectar problemes en la qualitat de l'aigua a temps i implementar accions correctores.

1.4.2 Descripció

El seguiment consisteix en l'obtenció periòdica de dades sobre els paràmetres físics, químics i biològics de l'aigua:

- → Paràmetres físics: inclouen la temperatura, la terbolesa i la conductivitat elèctrica, que proporcionen informació sobre l'estat general de l'aigua.
- → Paràmetres químics: es mesuren valors com el pH, l'oxigen dissolt i la concentració de nutrients (nitrogen i fòsfor), fonamentals per avaluar el risc d'eutrofització.
- → Paràmetres biològics: estudi de macroinvertebrats aquàtics, algues i altres organismes serveix com a bioindicador de l'estat ecològic de la zona humida.

Proposta de seguiment de paràmetres fisicoquímics:

Paràmetre	Mètode d'anàlisi	Interpretació	Rang
ph	mesurador digital de pH, in situ	indica la mesura d'acidesa o basicitat de l'aigua. De manera general es fa difícil la vida dels organismes aquàtics a rangs inferiors a 6 o superior a 9	6 a 9
conductivitat	conductímetre digital, in situ	paràmetre molt correlacionat amb la duresa de l'aigua i la quantitat de sals dissoltes que conté. És una prova útil i fiable per mesurar la quantitat total dels productes químics dissolts a l'aigua, tant de substàncies naturals, com altres no desitjables. L'activitat humana influeix en la conductivitat, per exemple amb un excés de nutrients	< 3000 µS/cm, idealment < 1000 µS/cm
temperatura	sensor digital, in situ	la temperatura és un factor bàsic de la vida en l'aigua. La majoria de les espècies viuen i es reprodueixen entre 10 i 25ºC.	
terbolesa	mesurador digital, in situ	Indica la presència de matèria sense dissoldre o microorganismes, en general un paràmetre relacionat amb els nutrients presents a l'aigua.	>60 NTU

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

oxigen dissolt	oxímetre, in situ	per als organismes aquàtics que respiren oxigen dissolt en l'aigua la concentració d'aquest element és un dels factors més determinants. La concentració d'oxigen dissolt disminueix quan l'aigua s'estanca i la turbulència minva, i quan la temperatura augmenta. També l'excés de matèria orgànica i l'activitat dels organismes fan disminuir la quantitat d'oxigen dissolt.	> 5 ppm
nitrats	anàlisi al laboratori	compost fruit de l'activitat bacteriana en la descomposició de la matèria orgànica. Afavoreix l'eutròfia. Uns valors alts signifiquen més presència de matèria orgànica a l'aigua.	< 40 ppm
nitrits	anàlisi al laboratori	forma intermèdia dels processos de nitrificació i desnitrificació. A partir d'1 ppm és tòxic per a la majoria d'organismes.	< 0,3 ppm
amoni	anàlisi al laboratori	producte de l'activitat animal, de la descomposició de la urea. Les aigües residuals no depurades o fins i tot les de depuradores convencionals poden portar elevades concentracions d'amoni. En condicions normals l'amoni és nitrificat per bacteris; en aigües naturals la concentració no acostuma a passar de 0'1 ppm.	< 0,5 ppm
fosfat	anàlisi al laboratori	procedent de la matèria orgànica en descomposició, de fertilitzants i del rentat dels voltants de la làmina per acció de la pluja.	< 0,4 ppm

Aquests paràmetres es mesuraran a la bassa 2 i a la bassa 3, de manera habitual des dels molls. La periodicitat del seguiment dels paràmetres fisicoquímics serà mensual.

1.4.3 Aplicació

A les basses 2 i 3, basses permanents de l'espai de les basses de Pedret.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.5 Gestió i control de les espècies de fauna invasores

1.5.1 Justificació

La presència d'espècies de fauna invasora en els espais naturals afecta greument a moltes espècies de fauna autòctona.

De fet, algunes de les espècies exòtiques habituals a les masses d'aigua, com les tortugues o els peixos, són grans depredadores de macroinvertebrats, postes i capgrossos d'amfibis.

D'altra banda algunes de les espècies de fauna al·lòctones exerceixen una competència directa amb altres espècies autòctones.

La presència d'aquestes espècies invasores en els ambients aquàtics provoquen una reducció de la biodiversitat, reduint les poblacions, o fins i tot impedint la presència, de les espècies de fauna autòctones.

1.5.2 Descripció

Las gestió, el control i la eradicació de les espècies de fauna al·lòctones i invasores a l'àmbit passa per diferents mesures. Per una banda cal evitar els alliberaments directes i d'altra banda controlar la presència d'espècies invasores i eradicar-les.

Un fenomen habitual a les basses naturalitzades és l'alliberament per part de la ciutadania d'espècies al·lòctones que tenen a casa, com poden ser la tortuga de Florida (Trachemys scripta) o peixos com carpes (Cyprinus carpio) o el carpí daurat (Carassius auratus).

Per evitar aquests alliberaments cal intervenir de diverses maneres:

Sensibilització de la ciutadania

D'una banda la sensibilització de la ciutadania, amb una informació adequada, pot evitar gran part d'aquests alliberaments, que algunes persones fan per desconeixement dels seus greus efectes negatius a l'ecosistema. L'objectiu d'aquesta educació ambiental serà la conscienciació ala ciutadania sobre els riscos i les problemàtiques que generen les espècies invasores al medi natural i evitar els abandonaments d'animals domèstics al medi.

Accés restringit a les masses d'aigua

Més enllà de les tasques de sensibilització ciutadana es interessant evitar el contacte directe de les persones amb les làmines d'aigua, de manera que es redueixin les possibilitats d'alliberament d'espècies de fauna al·lòctona directament a les basses.

Control i eradicació de les tortugues al·lòctones

Tot i la importància de reduir els alliberaments de fauna al·lòctona a l'àmbit , periòdicament cal fer un control i detecció de al presència de les espècies al·lòctones, per poder programar la seva extracció.

<u>Localització en zones d'assolellament</u>

La creació de plataformes d'assolellament per a les tortugues aquàtiques com a mesura de millora de l'hàbitat per a la presència de tortugues autòctones pot facilitar el seguiment de la presència de tortugues al·lòctones i realitzar un seguiment de l'impacte de les captures.

<u>Mètodes de captura</u>

La metodologia més eficient és el trampeig mitjançant captures directes amb salabres, trampes flotants i/o nanses de pesca. Per la biologia de l'espècie, les campanyes de trampeig es realitzaran des de l'abril a juliol i de setembre a novembre, coincidint amb els períodes d'activitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Trampa d'assolellament: és un mètode força selectiu, dissenyat per atraure els exemplars de quelonis que cerquen zones fora de l'aigua per prendre el sol i termoregular-se. Són plataformes flotants amb rampes inclinades, de manera que faciliten l'accés de les tortugues i una plataforma basculant que fa que les tortugues caiguin a la trampa, a una gàbia submergida d'on no poden sortir. Dins la trampa les tortugues hi poden sobreviure fins a dues setmanes, ja que hi tenen espai suficient i poden sortir a respirar.

Els exemplars d'espècies al·lòctones capturats es traslladaran al Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa i al CRARC (Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya), on en fan la gestió més adequada.

Control i eradicació dels peixos al·lòctons

En determinats moments pot ser necessari la captura de peixos al·lòctons mitjanant tècniques de pesca elèctrica.

1.5.3 Aplicació

Aquesta estratègia de seguiment i control s'aplica a tot l'àmbit, posant especial atenció a les làmines d'aigua i els seus marges.

D'altra banda la sensibilització ambiental es pot fer des de diversos canals, però serà vital els panells explicatius presents a l'àmbit de la bassa.

Al Club Golf Gaudí s'ha detecta la presència abundants de tortugues de florida. Cal fer una captura massiva i extracció d'aquestes tortugues abans de la posada en funcionament de les basses d'aigua, ja que la proximitat entre els dos àmbits facilitaria molt la dispersió de les tortugues presents al golf cap a les noves basses naturalitzades.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.6 Gestió i control de els espècies de flora invasores

1.6.1 Justificació

La presència d'espècies de flora invasora en els espais naturals afecta greument a la qualitat de l'hàbitat generant perjudicis sobre els ecosistemes, a nivell paisatgístic, econòmic i ambiental.

Les espècies al·lòctones invasores constitueixen una causa de pertorbació amb efectes permanents als ecosistemes, i competeixen amb espècies de flora autòctona, que poden desplaçar o substituir les espècies autòctones. Les espècies exòtiques invasores poden establir-se, reproduir-se i proliferar en espais naturals, causant efectes perniciosos als ecosistemes.

1.6.2 Descripció

Las gestió de les espècies de flora al·lòctones i invasores a l'àmbit de les basses de Pedret passa principalment pel control de la presència d'espècies de flora invasores, per a la seva ràpida eradicació en cas de detectar la seva presència.

La detecció precoç i la eradicació ràpida són el millor mètode per evitar la seva consolidació a l'àmbit. Per aquest motiu, durant les tasques de manteniment de l'àmbit de els basses caldrà realitzar un seguiment de la presència d'espècies de flora invasora i en cas de que es detectin eliminar-les amb la màxima celeritat. De manera general, la eradicació de les espècies de flora detectades es farà de manera mecànica i manual.

1.6.3 Aplicació

Aquesta estratègia de seguiment i control s'aplica a tot l'àmbit de les basses de Pedret.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2 MILLORA I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DEL SERVEI

2.1 Formació continuada del personal tècnic

2.1.1 Justificació

Tot sovint els tècnics municipals als quals s'assigna la responsabilitat del manteniment i gestió de les masses d'aigua en l'àmbit urbà i periurbà han d'executar treballs i assumir responsabilitats d'àmbits molt diferents i variats i de vegades sense la formació adequada, la qual cosa fa que no les puguin desenvolupar totes amb el mateix nivell de qualitat.

2.1.2 Descripció

Cal garantir la formació tècnica i ambiental del personal que desenvolupa tasques en l'àmbit dels ecosistemes aquàtics d'acord amb seves assignacions i responsabilitats.

Si bé en alguns casos pot ser suficient impartir un nombre determinat de sessions informatives sobre aspectes puntuals de gestió, en d'altres pot ser necessària l'assistència a algun curs de durada superior.

És fonamental també garantir la formació continuada del personal amb majors responsabilitats en la gestió de les basses naturalitzades Aquesta formació no s'ha de centrar només en aspectes tècnics sectorials, sinó també en temàtiques específiques no exclusives de la jardineria, com la seguretat en el treball, la gestió ambiental o la gestió municipal.

És del tot recomanable l'assistència periòdica a cursos, trobades o jornades especialitzades on es puguin fer intercanvis d'experiències amb tècnics d'altres municipis.

2.1.2.1 Anàlisi de costos

Els costos dels cursos de formació per a tècnics poden variar entre els 250 i 500€ per persona i any, per a cursos de 20 a 40 hores.

En tot cas el cost de la formació s'hauria de considerar com una partida obligatòria dins el pressupost municipal, i també dins dels costos de les empreses concessionàries per als seus responsables tècnics.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2 Formació continuada del personal de camp

2.2.1 Justificació

Tot sovint els treballadors del servei del verd urbà sobre els que pot recaure el manteniment de les basses naturalitzades i el seu entorn han d'executar treballs molt concrets i especialitzats en la gestió dels elements vegetals, el manteniment dels biofiltres, les instal·lacions: la poda, el retall, les plantacions, etc.

Aquestes tasques especialitzades molt diferents i variades requereixen la formació contínua adequada per tal que es puguin desenvolupar totes amb el mateix nivell de qualitat.

2.2.2 Descripció

Cal garantir la formació tècnica especialitzada del personal que desenvolupa tasques específiques en l'àmbit dels ecosistemes aquàtics d'acord amb seves assignacions i responsabilitats.

Si bé, en alguns casos pot ser suficient impartir un nombre determinat de sessions informatives sobre aspectes concrets, en d'altres pot ser necessària l'assistència a algun curs de durada superior.

També cal destacar la formació necessària en altres aspectes complementaris com els requeriment de seguretat i salut o la gestió ambiental i és del tot recomanable l'assistència periòdica a cursos específics, ja siguin a nivell local o a nivell d'associacions, gremis, etc.

Cal tenir en compte la vàlua dels punts de trobada on es puguin fer intercanvis d'experiències amb treballadors d'altres municipis o d'altres empreses.

2.2.3 Anàlisi de costos

Els costos dels cursos de formació per a treballadors poden variar entre els 250 i 500€ per persona i any, per a cursos de 20 a 40 hores.

En tot cas el cost de la formació s'hauria de considerar com una partida obligatòria dins dels costos de les empreses concessionàries o dels equips propis.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024

Annex 28: Pla de manteniment. Pressupost

nombre d'actuacions per mes

	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	total actuacions anuals	cost unitari equip de treball	import anual	resum per capítols
Basses naturalitzades																25.222 €
Manteniment dels biofiltres	2		1		1		1		1				6	518 €	3.108 €	
Manteniment de l'entorn de les basses			1		1				1				3	380 €	1.140 €	
Seguiment de la biodiversitat de l'espai		1		2	1	2	2	1	1	1		1	12	518 €	6.216 €	
Seguiment de la qualitat de l'aigua	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	380 €	4.560 €	
Tasques de retirada d'algues					1	1	1	1	1				5	518 €	2.590 €	
Gestió i control de les espècies de fauna invasores			1			1			1			1	4	518 €	2.072 €	
Gestió i control de les espècies de flora invasores	1					1							2	518 €	1.036 €	
Formació continuada del personal tècnic		1			1					1			3	750 €	2.250 €	
Formació continuada del personal de camp		1			1					1			3	750 €	2.250 €	
Plantacions																9.880 €
Arbres, reg i revisió	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	380 €	4.560 €	
Arbustos, reg i revisió	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	380 €	4.560 €	
Prats, sega						1			1				2	380 €	760 €	
Senyalització i tancaments																2.660 €
Revisió i neteja senyalització			1			1			1				3	380 €	1.140 €	
Revisió i reparació puntual tancaments			1			1			1			1	4	380 €	1.520 €	
Miradors i aguaits																5.700 €
Comprovació estructural			1				1				1		3	1.140 €	3.420 €	
Revisió i reparació puntual	1		1		1		1		1		1		6	380 €	2.280 €	
Bombes i circuits hidràulics																22.040 €
Revisió i posta a punt Molí de vent			1			1			1				3	1.520 €	4.560 €	
Revisió i posta a punt Plaques solars			1			1			1			1	4	1.140 €	4.560 €	
Revisió i posta a punt Bombes i circuits hidràulics			1			1			1			1	4	1.140 €	4.560 €	
Comprovació i registre de cabals	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	18	380 €	6.840 €	
Revisió de vàlvules i arquetes			1			1			1			1	4	380 €	1.520 €	

total anual	65.502 €
despeses generals (13%) i benefici industrial (6%)	12.445 €
total anual (sense IVA)	77.947 €
IVA (21%)	16.369 €
total anual (IVA inclòs)	94.316 €

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Annex 29. Càlcul dels indicadors del projecte

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Resultado esperado *(según los indicados en el Marco Lógico)*		Indicador* *(tantos como sean necesarios para reportar un resultado)*	Código del indicador [1]	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B3R1	Creación de un nuevo ecosistema en Reus	SUP-001-Superficie de nuevos espacios urbanos naturalizados	SUP-001-	0	0
		SUP-003-Superficie de áreas verdes recalificadas	SUP-003	0	26.010
		SUP-005-Superficie renaturalizada	SUP-005	0	26.010
		SUP-006-Superficie renaturalizada de gestión pública	SUP-006	26.010	26.010
		BDU-018-Láminas de agua naturales creadas o restauradas	BDU-018	0	9.472
B3R2	Aumento de la biodiversidad de fauna	BDU-001-Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora	BDU-001	0	5 Flora: Arundo donax, Gleditsa triacanthos. Fauna: Trachemis scripta Cyprinus carpio, Carassius auratus).,
		BDU-006-Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados	BDU-006	0%	50%
		BDU-008-Riqueza de especies de grupos de fauna específicos	BDU-008	Amfibis 3 Rèptils 2 Aus 22 Mamífers 9 Odonats 0	Amfibis 4 Rèptils 5 Aus 30 Mamífers 12 Odonats 5
		BDU-009-Poblaciones de aves comunes	BDU-009	No determinat	35
		BDU-019-Refugios de fauna instalados	BDU-019		15u (mur krainer, caixes refugi ratpenats i caixes niu) – 30%
		BDU-22 Uso de la balsa por especies migrantes	BDU-22		5u
B3R3	Aumento de la biodiversidad en flora y su valor NDVI	BDU-011-Cantidad de árboles y arbustos plantados	BDU-011	0	173 árboles y 886 arbustos
		BDU-013-Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas	BDU-013-		100%
		BDU-014-Conocimiento de la flora vascular municipal	BDU-014		si
B3R4	Adaptación y resiliencia	RES-001-Especies adaptadas al clima futuro	RES-001		100%
B3R5	Valoración positiva del espacio creado	CBS-004-Percepción del espacio	CBS-004		Encuesta futura
		CBS-010-Empleos directos	CBS-010	0	2+2
		CBS-011-Empleos indirectos	CBS-011		2+2
		CBS-012-Empleos temporales	CBS-012		4+4
		CBS-013-Empleos permanentes	CBS-013		2+2
		CBS-014-Accesibilidad universal	CBS-014		75%
B3R6	Reducción de	GEN-001-Presencia de mujeres en el	GEN-001-		5 mujeres - 50%

[1] Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Resultado esperado *(según los indicados en el Marco Lógico)*		Indicador* *(tantos como sean necesarios para reportar un resultado)*	Código del indicador [1]	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
	la brecha de género en el estudio y gestión de la biodiversidad	equipo			
		GEN-003-Presencia de mujeres en procesos de participación del proyecto	GEN-003		pendent
		GEN-006-Comunicación y sensibilización sobre igualdad de género	GEN-006		0
B3R7	Mejora de la calidad de agua de las balsas	BDU -23 Control fisicoquímico de las aguas	BDU -23		pH entre 6 9 conductivitat > 3000 µS/cm oxigen dissolt >5 ppm nitrats < 40 ppm nitrits < 0,3 ppm amoni < 0,5 ppm fosfat > 0,4 ppm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Plecs de condicions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Plec de condicions generals

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. Generalitats 4
1.1. Objecte del Plec de Condicions. 4
1.2. Àmbit d'aplicació. 4
1.3. Documentació del contracte d'obra. 4
1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables 5
2. Disposicions facultatives. 8
2.1. Delimitació general de funcions tècniques. 8
2.1.1. Direcció de l'obra 8
2.1.2. Funcions de la direcció de l'obra 8
2.1.3. INSPECCIÓ DE LES OBRES 9
2.1.2. CONTRACTISTA 9
3.5. Interferències amb altres contractistes. 17
3.6. Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major. 17
3.7. Pròrroga per causa de força major. 17
3.8. Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra. 17
3.9. Condicions generals d'execució dels treballs. 18
3.10. Obres ocultes. 18
3.11. Treballs defectuosos. 19
3.12. Vicis ocults. 19
3.13. Dels materials i dels aparells. La seva procedència. 20
3.14. Materials no utilitzables. 20
3.15. Materials i aparells defectuosos. 20
3.16. Despeses ocasionades per proves i assajos. 21

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.17. Abocadors. 21
3.18. Servituds i serveis afectats. 22
3.19. Desviaments de serveis. 22
3.20. Conservació de les obres. 22
3.21. Neteja de les obres. 23
3.22. Obres sense prescripcions. 23
4.1. De les recepcions d'obra. 23
4.2. Amidament definitiu dels treballs i certificació final d'obra. 24
4.3. Conservació de les obres rebudes. 25
4.4. De la finalització del període de garantia i liquidació de l'obra. 25
4.5. Pròrroga del termini de garantia. 25
4.6. De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida. 25
5. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES. 26
5.1. DELS AMIDAMENTS, ABONAMENTS I PREUS. 26
5.1.1. Amidaments de les unitats d'obra. 26
5.1.2. Valoració de les unitats d'obra. 26
5.1.3. Preus unitaris. 27
5.1.4. Partides Alçades. 28
5.1.5. Abonaments d'unitats d'obra. 28
5.1.6. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses. 28
5.1.7. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres. 28
6. CONDICIONS PARTICULARS. 28
7.1. Operacions de càrrega i descàrrega. 29
7.2. Tanques. 29

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

7.3. Senyalització lluminosa. 30

7.4. Passos per damunt de las rases..... 30

7.5. Senyalització. 30

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1. Generalitats

1.1. Objecte del Plec de Condicions.

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions economicoadministratives que regula el Contracte d'obres.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.2. Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada RENATUReus - Acció B3 ref: CP CONSER 0061/2024

1.3. Documentació del contracte d'obra.

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que fa al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el document administratiu del contracte d'obra.

2. El Plec de condicions economicoadministratives.

3. La documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost). Excepte els annexes a la Memòria que són merament informatius.

4. El Plec de condicions facultatives i Tècniques.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres donades per escrit s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, excepte quan aquestes es realitzen a nivell de detall a plànols, també preval la cota sobre la mesura a escala.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

considerar-se, tan sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents Contractuals, definits anteriorment, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest Plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, pel qual es desenvolupa el document tècnic " de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- RD 171/2004. de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció i riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 (M.O.P.U.).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/09/86), (M.O.P.U.).
- RD 513/2017, de 22 de maig, Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó estructural EHE-08, aprovada per Reial Decret 1247/2008, de 18 de juny 2008.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència (M.O.P.U.).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Norma 6.1-IC «Seccions de ferms» i norma 6.3-IC «Rehabilitació de ferms».
- Norma 5.2-IC « Drenatge superficial»
- Normes 8.1-IC «Senyalització vertical», 8.2-IC «Marques vials» i 8.3-IC «Senyalització d'obra».

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 842/2002, del 2 d'agost de 2002, i les seves Instruccions Tècniques ITC BT 01-51.
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió (RD 223/2008, de 15 de Febrer), i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reglament d'Estacions de transformació d'energia elèctrica.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- RD 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions Tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- RD 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- RD 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.
- Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest Plec.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2. Disposicions facultatives.

2.1. Delimitació general de funcions tècniques.

2.1.1. Direcció de l'obra

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Ajuntament de Granollers..

2.1.2. Funcions de la direcció de l'obra

La Direcció facultativa, estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

a) Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.

b) Exigir al Contractista les condicions contractuals.

c) Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.

d) Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el Contracte.

e) Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.

f) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.

g) Elaborar el Projecte de l'obra executada "As-built" amb les dades recopilades i presentades a la Direcció d'Obra per part del contractista, segons s'especifica al punt 2.1.2. del present Plec.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.1.3.INSPECCIÓ DE LES OBRES

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració.

El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

2.1.2. CONTRACTISTA

Correspon al Contractista:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

c) Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

d) Abans de començar les obres, sol·licitar a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicar a cada companyia de servei la data inici d'obra amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia i obtenir les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents,

e) Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.

f) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.

g) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

h) Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els Serveis d'Indústria de la Generalitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

i) Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.

j) Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa, així com les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.

k) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

l) Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.

m) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2. OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

2.2.1. Verificació dels documents del projecte.

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació presentada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

2.2.2. Pla de seguretat i salut.

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució, que s'haurà d'aprovar, abans de l' inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot, cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

2.2.3. Oficina a l'obra.

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina a la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on es pugui estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció facultativa:

a) El projecte d'execució complet, inclosos els complements que es redactin.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

b) El Contracte d'Obres.

c) El Llibre d'Ordres i Assistències.

d) El Pla de Seguretat i Salut.

e) El Llibre d'Incidències.

f) El Reglament i Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

g) La documentació de les assegurances esmentats la condició l) de les obligacions de Contractista.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut.

2.2.4. Representació del contractista.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució dels treballs.

El Contractista està obligat a comunicar a l'Administració la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs, amb dedicació plena, (haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra), i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista segons s'especifica en l'apartat 2.1.2. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de condicions economicoadministratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent. També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L' incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 215 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic (d'ara endavant LCSP).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

2.2.5. Presència del Constructor a l'obra.

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.2.6. Responsabilitat del Contractista.

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

2.2.7. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Ajuntament de Granollers, aniran a càrrec del Contractista, si en aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

2.2.8. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 196 de la LCSP i el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Particulars, sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

2.2.9. Treballs no estipulats expressament.

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de l'Administració tota variació d'acord el que estableix els articles 203 i 205 de la LCSP.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2.10. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 242 de la LCSP.

Quan es tracti d'aclarir o interpretar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, de la Direcció facultativa.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir a al Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

2.2.11. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

2.2.12. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció Facultativa.

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la Inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.2.13. Faltes del personal.

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectes en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de condicions i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.

3.1. Camins i accessos.

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el seu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

3.2. Replanteig.

El Contractista iniciarà les obres replantejant en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.

Abans de l'inici de les obres, el contractista presentarà el programa de treball segons el Plec de clàusules administratives particulars i el RGLCAP.

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

Abans de l'inici de les obres, el contractista presentarà a la Direcció d'obra el Pla de control de qualitat previst a executar, el Pla de gestió de residus i les mesures previstes a aplicar per a la minimització de l'afectació de l'obra al medi ambient (sorolls, pols, estalvi d'energia,...).

3.4. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció facultativa estimi convenient variar.

El contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l' esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

3.5. Interferències amb altres contractistes.

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que s'hagin encarregat a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.

3.6. Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalament, demolicions o qualsevol altra obra de caràcter urgent, avançant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

3.7. Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de la Direcció facultativa. Per a això, el Contractista exposarà, en un escrit dirigit a l'Administració, el motiu que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això es originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l' esmentada causa sol·licita.

3.8. Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas en què havent sol licitat per escrit

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

no se li hagués proporcionat.

3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el present Plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, projectes, aprovació de projectes, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció Facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col·locació de tapes i marcs de serveis ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, reblert o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc ..., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs. Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèvia petició de l'adjudicatari, determini la Direcció Facultativa.

El contractista no podrà efectuar cap reclamació al·legant insuficiència de dotació d'equips i mitjans auxiliars previstos per part de l'Administració per a l'execució de l'obra, tenint l'obligació d'aportar a les obres i al seu càrrec, l'equip de maquinària i els mitjans auxiliars que siguin precisos per a la bona execució de l'obra, tal i com especifica el Plec de clàusules administratives particulars.

3.10. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

3.11. Treballs defectuosos.

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les Condicions Tècniques del Plec i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en els esmentats treballs per una mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de la Direcció facultativa, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bona compte.

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

3.12. Vicis ocults.

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

responsabilitat del contractista.

3.13. Dels materials i dels aparells. La seva procedència.

Els materials utilitzats a l'obra compliran les especificacions i les característiques tècniques establertes a les prescripcions del present plec, en origen, identitat i qualitat, així com les exigències que estableixi la normativa tècnica aplicable i la seva homologació.

El contractista solament podrà fer servir els materials a l'obra quan disposi l'acceptació per part de la Direcció de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

3.14. Materials no utilitzables.

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, desmuntatges, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests materials es traslladaran al Dipòsit Municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa.

3.15. Materials i aparells defectuosos.

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Contractista en el termini de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

3.16. Despeses ocasionades per proves i assajos.

Sense perjudici dels assajos i proves previstos al present Plec, la direcció d'obra podrà donar ordre de realitzar altres assajos i proves de materials i unitats d'obra i els informes dels seus resultats pertinents, sent els seus costos a càrrec de l'Administració o del contractista segons estableixi el plec de clàusules administratives particulars.

.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

3.17. Abocadors.

La localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

En cas que vagin a l'abocador o centre de tractament de residus, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport, abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris, canons i homologació del centre Lliurant la documentació justificativa d'aquest tractament a la direcció d'obra, i segons compliment de la normativa vigent en gestió de residus de construcció.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar se incloses en els preus unitaris. La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.18. Servituds i serveis afectats.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1.

Abans de començar les obres, el contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicarà a cada companyia de servei la data inici d'obra, segons el protocol establert per cada companyia. Una vegada obtingudes les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents, localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

3.19. Desviaments de serveis.

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

La manipulació de serveis existents sempre ho executarà la companyia gestora i responsable del servei.

3.20. Conservació de les obres.

Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

Aquesta conservació serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.21. Neteja de les obres.

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

3.22. Obres sense prescripcions.

En l'execució de treballs que formen part de la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Contractista s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles pràctiques de la bona construcció.

4. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES.

4.1. De les recepcions d'obra.

- Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants, runes, obres auxiliars, instal·lacions, etc i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

- Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los.

Durant l'execució de l'obra, el contractista recopilarà i presentarà a la Direcció d'Obra, un cop acabada la unitat d'obra corresponent, les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada, entre les quals s'inclourà l'aixecament topogràfic dels serveis soterrats, per tal d'identificar cada servei en planta

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

i fondària, detallant especialment els punts de creuament de serveis i, si fos el cas, les proteccions especials aplicades.

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

- Els documents i certificats tècnics de les instal·lacions de serveis realitzades segons tramitació requerida per al seu registre al ministeri competent. Inclosos els visats, l'oficina tècnica, inspeccions reglamentàries, etc... que aniran a càrrec del contractista i que són imprescindibles per a la seva posta en servei, legalització i homologació, segons la normativa vigent (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos, informes dels resultats de proves i comprovacions de bona execució i funcionament del servei,...) Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.
- Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assajos corresponents al Pla de Control de Qualitat així com el dossier documental dels certificats dels materials emprats a l'obra..
- Dossier de documentació referida a la gestió realitzada dels residus produïts per l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrògen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

- Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.), inclosa la documentació necessària per a la posta en funcionament de les instal·lacions executades. En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 244 de la LCSP.

4.2. Amidament definitiu dels treballs i certificació final d'obra.

Rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista el mesurament definitiu, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per la Direcció facultativa, servirà per l'abonament

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

per part de l'Administració del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

4.3. Conservació de les obres rebudes.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

4.4. De la finalització del període de garantia i liquidació de l'obra.

Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar, en el termini de seixanta dies.

4.5. Pròrroga del termini de garantia.

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

4.6. De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en aquest Plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa el present Plec.

Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

5. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES.

5.1. DELS AMIDAMENTS, ABONAMENTS I PREUS.

5.1.1. Amidaments de les unitats d'obra.

L'amidament del conjunt d'unitats d'obra es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la unitat de mesura que sigui l'apropiada i amb mesura a les mateixes unitats adoptades al pressupost, unitat complerta, metres lineals, quadrats, o cúbics, tones, partida alçada, etc...

Tant els amidaments parcials com els totals executats al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el constructor, aixecant-se les corresponents actes que es signaran per ambdós parts.

Tots els amidaments que s'efectuïn abastiran les unitats d'obra realment executades, sense dret de reclamació per part del constructor a cap tipus de reclamació per les diferències que es produeixin entre els amidaments que s'executin i els que figurin al projecte, excepte quan es tractin de modificacions de projecte aprovades per la Direcció Facultativa i amb la conformitat del promotor que vinguin exigides per la marxa de les obres, així com pels errors de classificació de les diferents unitats d'obra que figurin als estats de valoració.

5.1.2. Valoració de les unitats d'obra.

La valoració de les unitats d'obra no especificades al present plec de condicions es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la mesura que li sigui més apropiada i en la forma i condicions que consideri justes la Direcció Facultativa, multiplicant el resultat final pel preu corresponent.

El constructor no tindrà dret a que les mesures a les que es refereix el present article s'executin a la forma que ell indiqui, si no que serà segons el que determini la Direcció Facultativa.

Es suposa que el constructor ha d'estudiar detingudament els documents que conformen el projecte i, per tant, de no haver fet cap observació sobre els errors possibles o equivocacions del mateix, no tindrà lloc a cap

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

reclamació en quant a amidaments i preus, de tal forma que si l'obra executada conté major número d'unitats previstes, no tindrà dret a cap reclamació.

Les valoracions de les unitats d'obra que figuren al present projecte s'efectuaran multiplicant el número d'aquestes pel preu unitari assignat a les mateixes en el contracte entre el promotor i constructor o,en defecte d'aquest, a les del pressupost del projecte.

5.1.3. Preus unitaris.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l' import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Tal i com estableix el RGLCAP i el Plec de clàusules administratives particulars, tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos al preu d'obra, així com els costos que per al seu concepte siguin considerats dins de la família de costos indirectes, encara que no s'especifiquin expressament a la descomposisió o descripció del preu.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuri a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argumentar-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els camps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en el present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

5.1.4. Partides Alçades.

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" , susceptibles de ser mesurades en la seva totalitat amb unitats d'obra, s'abonaran, d'acord amb allò que s'estipula el RGLCAP, amb preus unitaris d'obra inclosos als quadres de preus. Al seu defecte, es procedirà segons estableixi el Plec de clàusules administratives particulars.

5.1.5. Abonaments d'unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre preu.

5.1.6. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

5.1.7. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

La indemnització per retard en l'acabament serà segons estableixi el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

6. CONDICIONS PARTICULARS.

6.1. SEGURETAT I SENYALITZACIÓ.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per a evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella.

Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la coordinació tècnica en matèria de seguretat i salut d'obra, la Direcció facultativa, pels Serveis Tècnics de Mobilitat i Via Pública municipal i Policia Local. El contractista elaborarà el Pla de Mobilitat resultant, per a la seva aprovació abans de la seva implantació a l'obra. Serà a càrrec del contractista la campanya d'avís i comunicació d'afectacions d'acord en temps i forma que l'Ajuntament estableixi.

Els senyals i elements de senyalització i balissament implantats faran compliment a la normativa estatal i municipal vigent, i aniran a càrrec del contractista.

7. MESURES DE SEGURETAT

S'implantaran les mesures de seguretat d'acord al Pla de Seguretat i Salut aprovat, les instruccions de la coordinació tècnica en matèria de seguretat i salut d'obra, i, en tot cas, segons la normativa en matèria de seguretat vigent.

7.1. Operacions de càrrega i descàrrega.

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

a) Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.

b) Desviar el trànsit de cotxes.

c) Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

7.2. Tanques.

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre elles.

Tots els accessoris, els acopis, les casetes, la maquinària i les rases han de trobar dins d'un perímetre tancat, amb tanques normalitzades. No es considerarà com tanca la cinta plàstica, excepte si és utilitzada per unir dues tanques consecutives separades entre elles menys de 0,50 m. També es considerarà tanca contínua si la

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

separació lliure entre dues tanques consecutives és inferior a 0,20 m.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes. Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a 1 m.

7.3. Senyalització lluminosa.

En obres en calçada o en els carrers sense suficient enllumenat públic, serà necessària l'existència de llums en tot el perímetre tancat.

Es considera necessari un punt de llum cada 5 metres. Aquestes llums hauran d'estar operatives. L'horari de funcionament és el fixat pel codi de circulació per les llums de posició dels vehicles.

7.4. Passos per damunt de las rases.

Quan no sigui possible que els ciutadans transitin per la vorera (pas lliure inferior a 1 m) s'haurà d'habilitar una passarel·la davant de cada portal, botiga o gual que estigui en funcionament. L'amplada mínima ha de ser de 2,5 m fora de l'horari de treball de l'obra. Durant la jornada laboral s'admetran passos provisionals amb planxes.

Les passarel·les han de mantenir l'amplada mínima indicada, han d'estar protegides lateralment per tanques i han de tenir la resistència suficient per a la funció designada.

Les planxes sobre les rases en calçades no han de fer soroll quan els vehicles passin per sobre, i estar subjectes al sòl de manera adequada.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte, aquestes han d'estar envoltades per tanques i senyalitzades d'una manera adequada.

7.5. Senyalització.

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la Policia Local, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals següents:

a) A l'inici de l'obra, a una distància de 25 m en vies secundàries, i a 50 m en artèries primàries:

1. un senyal d'obres.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2. un senyal d'estrenyiment de la calçada.

3. un cartell direccional.

4. un senyal de velocitat limitada a 20 km / h.

b) Al final de l'obra:

1. un senyal de fi de prohibicions.

Si s'activa específicament un pas de vianants, s'haurà d'indicar.

Els costos derivats de les mesures de seguretat a adoptar i de la senyalització necessària aniran amb càrrec al Contractista.

A cada obra haurà de nomenar, per part del contractista, un responsable de la seguretat en l'obra.

8. ACCESSOS I CIRCULACIÓ DE VEÏNS

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb el Servei de Mobilitat i Via Pública pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïns als portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobre costos en el pressupost.

9. COORDINACIÓ COMPANYIES DE SERVEIS

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en projecte, millorar les instal·lacions del subsòl de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'Acta de Replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres.

Prèviament a l' inici dels treballs s'executaran totes les cales de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la execució del projecte. En particular, abans de l' inici de les obres, el Contractista haurà de demanar de nou tots els serveis afectats a cada companyia de serveis i comunicar l'inici de les obres a cada companyia amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia corresponent i obtenir de les companyies distribuïdores de serveis l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

10. COMPROVACIÓ COTES PROJECTE

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Prèviament a l' inici dels treballs es realitzaran totes les comprovacions de cotes de projecte amb especial atenció a les cotes d'accés a les finques.

En cas de trobar diferències respecte al projecte original, la Direcció facultativa decidirà la solució a executar.

Les modificacions d'obra motivades per la no comprovació de cotes no significarà un sobrecost al pressupost de l'obra.

11. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

En tot moment es seguiran les instruccions del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i de la Policia Local.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

12. DESVIAMENTS PROVISIONALS.

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció o del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i Policia Local. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquests desviaments necessaris per a l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plecs serà d'aplicació el que disposi el PG-3 del Ministeri de Foment i el Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba,
enginyer tècnic agrícola esp. jardineria,
col·legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
CASA DELS OCELLS SL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Plec de condicions tècniques particulars

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037R000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i h an de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o quí mica apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d' altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa .
TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm . Els materials que el formin procediran de graver es o dipòsits naturals, sòls naturals o de mes cla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30

Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d' enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedè ncia del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
    - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
    - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
    - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüè ncia dels assaigs si considera que els materials són suficientment

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedè ncia del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
    - Partícules triturades (UNE EN 933-5
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03B- REBUIG DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03B-05NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicïi de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de: - Comprovació de la granulometria del material - Resistència al desgast dels àrids - Absorció d'aigua
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF,B03E-05OE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY,B03F-M8SE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8P,B03J-0K8V,B03J-0K8D,B03J-0K8J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MV,B03L-05N7,B03L-05N5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B040- BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B040-064S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G =

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%
Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5
El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades: - Classificació geològica. - Densitat aparent seca. - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Estudi de la morfologia. - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs: - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: - Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.
Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-I4H8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntsi capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntsi capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm
- Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions).
L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment.
El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G,B0AM-078K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B35 MATERIALS PER A CONTENCIONS

B354- GABIÓ DE TELA METALICA DE TORSIÓ PER A CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B354-HK7C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa formada amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, per a reblir amb pedra natural o grava de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de resistir l'acció de l'aigua i els agents atmosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.
La designació dels gabions s'ha de fer pels paràmetres següents:
- Número de la norma
- Tipus de gabió o gabió de recobriment
- Tipus de malla i diàmetre del filferro
- Tipus de recobriment superficial
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions, taques ni imperfeccions superficials.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'enreixat de malla triple torsió ha de complir l'especificat en la norma UNE-EN 10223-3.
Els filferros per a cosits i tirants utilitzats per al muntatge de les caixes de gabions, han de complir els mateixos requisits que els filferros que formen l'enreixat dels gabions on s'utilitzen.
Les arestes lliures de les caixes de gabió, han d'estar acabades amb un filferro d'acer de la mateixa qualitat i tipus de recobriment que la resta. Han d'estar unides a l'enreixat de forma mecànica en fàbrica.
El filferro galvanitzat ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 10244-2.
El zinc utilitzat per al recobriment ha de complir la norma UNE-EN 1179.
L'aliatge utilitzat per al recobriment ha de complir la norma ASTM B 750.
L'aspecte, l'adherència del recobriment i assaig d'immersió, han de complir l'especificat en les normes UNE 7183, UNE-EN 10244-1, UNE-EN 10244-2.
Els filferros galvanitzats i plastificats per extrusió amb PVC, han de complir els requisits de la norma UNE-EN 10245-2.
El PVC de recobriment ha de complir: - Densitat (UNE-EN ISO 1183): entre 1,30 i 1,50 g/m3 - Duresa (Shore D) (UNE-EN ISO 868): >= 50 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 527): >= 21 MPa - Allargament al trencament (UNE-EN ISO 527): >= 190% - El gruix del recobriment, aspecte, brillantor, concentricitat i adherència, ha de complir l'especificat en les normes UNE-EN 10245-1, UNE-EN 10245-2
Material: acer de baix contingut en carboni conforme les normes UNE-EN 10016-1 i UNE-EN 10016-2
Escuadria nominal de la malla (UNE 36730): >= 5x7 cm; <= 8x10 cm
Gruix mínim del recobriment (UNE-EN 10223-3): - Diàmetre 2,00 a 2.20 mm: 240 g/m2 - Diàmetre 2,40 a 2,70 mm: 260 g/m2 - Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: 275 g/m2
Amplària de malla: - Malla 5x7 2,00 mm: 50 mm - Malla 8x10 2,70 mm: 80 mm - Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 80 mm
Diàmetre filferro: - Malla 5x7 2,00 mm: 2,00 mm - Malla 8x10 2,70 mm: 2,70 mm - Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,70/3,70 mm
Diàmetre filferro a les vores: - Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm - Malla 8x10 2,70 mm: 3,40 mm - Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 3,40/4,40 mm
Diàmetre filferro de cosit: - Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm - Malla 8x10 2,70 mm: 2,40 mm - Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,20/3,20 mm
Gruix del recobriment de PVC: - Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 0,50 mm
Resistència a la tracció (UNE-EN 10002-1): >= 420 N/mm2; <= 550 N/mm2
Allargament mínim (UNE-EN 10002-1): 10%
Diàmetre exterior del filferro plastificat (UNE-EN 10223-3): Diàmetre del filferro d'acer + 1 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
- Massa: ± 5%
- Diàmetre del filferro (UNE-EN 10223-3): - Diàmetre 2,00 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre 2,20 a 2,70 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: ± 0,07 mm
- Escuadria de la malla (UNE-EN 10223-3): +16%, - 4%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les caixes s'han de subministrar plegades i premsades, en paquets lligats, agrupats per mides.
Emmagatzematge: Agrupats per mides i qualitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge ha de constar, com a mínim les dades següents:
- Tipus de gabió
- Tipus de malla
- Diàmetre del filferro

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Tipus de recobriment del filferro
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les especificacions fixades al plec de condicions.
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions)
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. (UNE-EN 10218-1).
- Comprovació del galvanitzat: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (UNE-EN ISO 1461) (5 determinacions).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B3D MATERIALS PER A MICROPILONS

B3D0- PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3D0-08F2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer laminat, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El tub ha de tenir unes boquilles adecuades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar. Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).
Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.
Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): >= 50 bar
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: ± 10% DN

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Gruix de la paret: ± 10% G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Per armadures amb les mateixes característiques i procedència (lot d'inspecció), es realitzaran els següents assaigs amb les freqüències indicades: - 1 cada 10000 kg - Comprovació de les característiques mecàniques (UNE-EN 10297-1)
- Prova hidràulica (ISO 2531) - 1 cada 2000 kg - Comprovació de les característiques geomètriques
En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit.
- En cas d'incompliment d'alguna característica mecànica o hidràulica sobre una de les determinacions, es repetirà el control sobre dues noves mostres, acceptant-se el conjunt si aquests darrers resultats són satisfactoris. En cas d'incompliment en les dues determinacions inicials, es rebutjarà directament el subministrament.
- En cas d'incompliment de les característiques geomètriques, es rebutjaran els elements controlats i s'incrementarà el control al doble d'unitats. Si es continuen detectant irregularitats es passarà a controlar el 100% del subministrament.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNA,B6A0-0KN7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-0RPF,B760-0RNC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de poliéster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinç ament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada per el fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil.laritat

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistè ncia a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat per el fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistè ncia a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat per el fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterr ànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l' aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistè ncia a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementà ries per a us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en là mines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids , o per embassaments i preses:
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en là mines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol .lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluídas las láminas plásticas y de caucho, que se utilizan para la estanqueidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluídos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de cofinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀ MINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El nú mero d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i us previst
    - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El nú mero d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B760- LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B760-0RNC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

previst - Informació sobre les característiques essencials
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte -

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510) - Resistència a la compressió - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1) - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188) - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1) - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817) - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761- LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-0RPF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575)
- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

---

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4,B7B1-0KPX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferrovià ries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
    - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
    - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a les normes aplicables
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
    - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
    - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
    - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes
    - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
    - Resistència mecànica a la perforació
    - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4,B7B1-0KPX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferrovià ries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
    - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
    - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a les normes aplicables
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
- Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes
- Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
- Resistència mecànica a la perforació
- Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %
Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4,B7B1-0KPX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SKV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92U200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-UB8N,BDD1-1KHQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El diss eny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-099F,BFB3-W62O,BFB3-W62I,BFB3-W629,BFB3-W61Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN								
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-0BXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de comandament i protecció.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18UC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació.
No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4J- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4J-0AAT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies: - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

14 x 51		+ 0,6	
		- 1,0	
22 x 58	-	+ 0,1	
		- 2,0	

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093K,BGW2-093M,BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA2- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA2-26IS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJT EQUIPS PER A PISCINES

BJT3- SOBREEIXIDOR PER A PISCINES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJT3-0QT9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sobreeixidor amb tapa i bastiment rectangular, fets de plàstic, per a fixar en piscines prefabricades o de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos buit amb els orificis següents:
- Boca d'allargament per a comunicar amb la piscina, amb bastiment de fixació
- Orifici a la base superior per a la tapa
- Dos orificis a la base inferior per a les conduccions de la xarxa d'aspiració i de la bonera
- Orifici per a conducció de desguàs
El bastiment ha d'estar foradat per a la fixació amb cargols.
La tapa ha de tancar a pressió.
El cos, la tapa i el marc han de ser de plàstic ABS.
Ha de ser inalterable als agents químics i atmosfèrics.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre de les connexions: 1 1/2" - 2"
Dimensions boca d'allargament: >= 160 x 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Ha de subministrar-se amb els corresponents junts, cargols i femelles.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN13-HEPK,BN13-0X6Y,BN13-0X6P,BN13-0X6L.

Plec de condicions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2JW5,BN33-2JYJ,BN33-2JWD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüè ncia de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR455BF1,BR4522F1,BR42A4G1,BR4BVDF1,BR4EL6EG,BR4U0-21GV,BR420-22BR,BR439-22R9,BR442-231M,BR44E-23GM,BR44G-23JJ,BR450-23OO,BR450-23OQ,BR450-23OH,BR459-243A,BR459-2439,BR4JJ-26HW,BR4A1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR420- CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR420-22BR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR439- JUGLANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR439-22R9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR442- MALUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR442-231M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44E- PRUNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44E-23GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44G- PUNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44G-23JJ.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR455BF1,BR4522F1,BR450-23OO,BR450-23OQ,BR450-23OH,BR459-243A,BR459-2439.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23OO,BR450-23OQ,BR450-23OH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR459- TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR459-243A,BR459-2439.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BVDF1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JJ-26HW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JJ- VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JJ-26HW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P2A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pedra natural per a la formació de rocalles.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra granítica
- Pedra calcària
- Pedra porfírica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La pedra massissa o foradada ha de provenir de pedrera.
Ha de provenir de roques dures i sense porus.
El granulat ha de ser resistent i de granulometria uniforme. No ha de contenir argila, brutícia, o d'altres matèries estranyes que puguin alterar les seves condicions.
No ha de tenir esquerdes que puguin produir el trencament de la pedra, o zones meteoritzades.
No s'ha de descompondre per efecte dels agents climatològics.
Ha de complir la granulometria requerida per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat

S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALES HERBES:
Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

BT FAMÍLIA T

BTMFAQ - m2 Illa Flotant tipus Aquanea. Herbassar flotant de planta aquàtica estructurada en fibra

La manta pel control de l'erosió semi-permanent C125 es produeix amb una matriu orgánica 100% biodegradable, totalment de fibra de coco i amb una durabilitat d'aproximadament 36 mesos.

La fibra de coco es distribueix homogèniament en el total de la geomalla. La manta està estructurada a la part superior i inferior per una ret de polipropilè amb tractat anti-U.V. amb una obertura de 1,59cm x 1,59 cm. La matriu es troba cosida amb la ret cada 3,81 cm amb fil preparat pels rajos U.V. La següent llista conté més detalls tècnics de la geomalla C125:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2211020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és in directa quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (br ossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ , REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfí cies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfí cies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ , REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començ ar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la cà rrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ1 BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11Z0EP,FQ11ALEG,FQ11ALE5,FQ11ALEQ,FQ11ALEP,FQ11ALEM,FQ11ALFE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FR4EL6EG,FR4A0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FRI BIOENGINYERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRI2PLUG.

La bioenginyeria del paisatge es basa en la fusió pràctica de coneixements provinents de la ciència de la biologia i la pròpia enginyeria, i en l'ús divers de les plantes vives i materials derivats de les mateixes, aprofitant al màxim la topografia, el sòl i el microclima existents.

Parlem de bioenginyeria aplicada al paisatge per tal d'englobar totes les tècniques de bioenginyeria aplicades al medi amb motius estructurals i conseqüentment paisatgístics. Des d'un punt de vista dels materials, podem classificar-la en enginyeria naturalística (conjunt de tècniques que utilitzen material viu i matèries primeres com troncs, pedres, terra...) i enginyeria biofísica (conjunt de tècniques que utilitzen material viu i productes elaborats com mantes, geomalles, geosintètics, etc).

En aquestes tècniques els éssers vius que realitzen els treballs són les plantes, per tant als objectius estructurals se'ls ha d'afegir

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

avantatges ambientals.

La norma principal és que sempre hem de treballar amb espècies autòctones per solucionar problemes i millorar el bon estat ecològic dels espais en què actuem.

En les tècniques de bioenginyeria del paisatge aplicades a rius per millorar la qualitat de les aigües, es treballa amb hidròfits i macròfits que a la vegada proporcionen un hàbitat adequat per als bacteris que realitzen la descomposició de la matèria orgànica.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

KR JARDINERIA

KR4 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

KR4B ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR4BMFAQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MITJANS MANUALS O MOTOCULTOR O CORRÓ MANUAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
TRACTOR O MINICARREGADORA:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ3S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar,

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2148-49L5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2149- DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ66.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMI,P214W-FEML.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DC- DESMUNTATGE DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DC-HBIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Desmuntatge de línia elèctrica:
m de llargària de la línia desmuntada mesurant sobre el traçat real de la mateixa d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
- Desmuntatge de pals de suports de línies elèctriques

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HN,P21R0-92H8,P21R0-92I9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SN,P2217-55T0,P2217-55T8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-VS5U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWE7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-53C8,P2242-53CB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRNC,P2258-Z5JQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIPR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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 aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-DYS9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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 aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILR,P2A0-4ILS,P2A0-M95G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6R,P2RA-EU2F,P2RA-EU2J,P2RA-M8VT.

Plec de condicions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P2RM- MATXUQUEIG MATERIAL PETRI A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RM-EUEY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3D MICROPILONS

P3D2- EXECUCIÓ DE MICROPILONS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D2-HJY2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos: - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d'estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L'amasada s'ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar: - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
Control de les condicions del conducte en el que s'ha d'injectar la beurada.
- Durant el procés d'execució s'han de realitzar, cada dia, els següents controls: - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l'inici de la injecció. - Control del procés d'injecció. - Control temperatura ambient màxima i mínima, els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.
OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l'estat dels tubs abans de la injecció
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3J GABIONS I ESCULLERES

P3J5- ESTRUCTURA DE GABIONS DE TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3J5-HKEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant
ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:
El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DREG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
- Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-DPBF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de juntsamb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, juntsacords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els juntsde dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5T,P7B1-6Q4W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z4- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES IMPERMEABILITZANTS DE LES CÀRREGUES PUNTUALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z4-DP4D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
COL·LOCACIÓ DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.
Ha de tenir la superfície prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA O DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LÀMINA DE NEOPRÈ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7ZA- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7ZA-DRBP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LÀMINES DE PVC O LÀMINES DE CAUTXÚ-BUTIL COL·LOCADES AMB ADHESIUS:
L'adhesiu s'ha d'aplicar a les dues cares dels elements per unir i s'ha de pressionar. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui el reforç.
Si la col·locació és amb adhesiu de cautxú sintètic dispers en betum, aquest s'ha d'aplicar en calent a una temperatura < 250°C.
Abans s'ha d'aplicar una mà d'emprimació al suport d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES DE CAUTXÚ-BUTIL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89R- PINTAT DE TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89R-4W4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

P92A-DX8H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ".
L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QAU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
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.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-UCZR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PDG2-PZJM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJSB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W6LC,PFB3-W6TH,PFB3-W6T9,PFB3-W6SY,PFB3-W6FB,PFB3-W6D4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-DGNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGPH.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6CZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMB1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4N-DQNH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-L3DI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ0 INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS

PJ02- ESCOMESA PER A INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ02-LTG0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Les parets del calaix s'han d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS9- CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ, INSTAL·LADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PJS9-9H4I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA2- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES, INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA2-92MK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSF- ESTACIÓ METEOROLÒGICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSF-9H3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-VA44.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-92NX,PJSQ-92NK,PJSQ-92NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJT EQUIPS PER A PISCINES

PJT4- SOBREEIXIDOR PER A PISCINES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJT4-38VV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sobreeixidors de plàstic amb tapa, col·locats encastats.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell en el seu forat practicat al parament i connexió a les conduccions corresponents
- Col·locació dels junts i del marc de fixació
- Fixació del marc amb cargols

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Cobriment amb taps dels caps dels cargols
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha de quedar encaixat en el seu forat.
Ha d'anar fixat amb el marc cargolat a la boca d'allargament.
Les unions amb les conduccions han de ser estanques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPL5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN13-HKCW,PN13-ECCM,PN13-ECCJ,PN13-ECCG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN33-AOEX,PN33-AOH7,PN33-AODA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN6 VÀLVULES DE GUILLOTINA

PN60- VÀLVULA DE GUILLOTINA MANUAL, MUNTADA ENTRE BRIDES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN60-FBO0,PN60-FBNW,PN60-FBQR,PN60-FBQN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvula de guillotina manual o amb actuador eléctric o pneumàtic, muntada entre brides
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN80- VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE BOLA, ENCOLADA O ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN80-AXZW,PN80-AXZV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvules encolades:
- Preparació dels extrems de la canonada i de la vàlvula i decapatge amb productes adequats al tipus de plàstic
- Aplicació de l'adhesiu segons les instruccions del fabricant
- Execució de la unió introduint la vàlvula a la canonada
- Neteja de les restes d'adhesiu
- Comprovació de la unió i del funcionament de la vàlvula
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR20-ELJ8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR23- FRESATGE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR23-DOC5,PR23-DOC4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada a la DT.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La porositat ha de ser la indicada a la DT i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsallable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: 15%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR31- APORTACIÓ DE GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR31-8RXK,PR31-8RXS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR32- APORTACIÓ DE GRAVA DE RIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR32-8RYZ,PR32-8RZ2,PR32-8RYY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-8ZQ2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl

Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR420- SUBMINISTRAMENT CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR420-8U2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43A- SUBMINISTRAMENT JUGLANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43A-8UZF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR442- SUBMINISTRAMENT MALUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR442-8VI9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR44E- SUBMINISTRAMENT PRUNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44E-8W9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR44G- SUBMINISTRAMENT PUNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44G-8WI0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WO7,PR450-8WO9,PR450-8WO0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR459- SUBMINISTRAMENT TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR459-8XK6,PR459-8XK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JJ- SUBMINISTRAMENT VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JJ-955T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F15X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA2- SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-4H1R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE1 DESBROSSADES

PRE11- DESBROSSADA DE SUPERFÍCIE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE11-8I8E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals
S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa
CONDICIONS GENERALS:
A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

tallats.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PREL1- ELIMINACIÓ DE NUCLIS DE CANYA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREL1-VLEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en la desbrossada i en l'eliminació de nuclis de canya en espais fluvials.
S'han considerat les operacions següents: - Eliminació de les canyes o de la vegetació mitjançant desbrossada - Arrencada del rizoma - Repàs manual - Transport de les restes vegetals a instal.lació de gestió de residus - Trituració ''in situ'' amb trituradora de pedra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'han considerat els mitjans següents: - Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc - Pala excavadora giratòria - Motosserra - Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans - Desbrossada del terreny en dues o més passades o arrencada del rizoma - Repàs manual - Disposició de les restes vegetals fòra de la llera i transport a la instal.lació de gestió de residus o bé trituració "in situ" de les restes vegetals
CONDICIONS GENERALS:
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREQ RECOLLIDA, ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

PREQ2- ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREQ2-WHVU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en l'eliminació de restes vegetals d'un terreny provinents de desbrossades, tales, aclarides etc.
S'han considerat les operacions següents: - Crema de restes vegetals - Estellat de residus vegetals - Incorporació al sòl de restes vegetals - Eliminació de peu caigut
S'han considerat els mitjans següents: - Tractor estellador - Tractor amb grada de disc - Tractor amb equip despedregador - Motoserra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CREMA: - Senyalització de les restes vegetals a cremar - Eliminació de la vegetació propera per evitar la propagació del foc - Creació de tallafocs o barreres - Crema controlada de les restes vegetals - Extinció gradual del foc ruixant amb aigua o fent servir pales o rastrells per escampar les brases - Control del perímetre
ESTELLAT I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS: - Preparació de la zona de treball - Senyalització de les restes vegetals a estellar o eliminar - Execució de l'estellat o eliminat - Incorporació de les restes al terreny, en el seu cas
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT: - Senyalització del peu caigut a eliminar - Trocejament del peu caigut - Apilada de les restes vegetals, aprofitament de la fusta, trituració de les restes si es possible o càrrega sobre camió per al transport a instal.lació autoritzada en el seu cas
CREMA:
No han de quedar punts calents en la zona ni en el perímetres on s'ha realitzat la crema.
ESTELLAT:
Els residus vegetals estellats han de quedar disposats adequadament per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
El trajecte que s'ha de recórrer en el transport dels estells ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS:
Les restes vegetals han de quedar uniformement repartides per l'àrea establerta a la DT.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la Direcció tècnica dels treballs.
CREMA:
La crema nomes es pot fer els dies autoritzats pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, i amb la concessió del corresponent permís, amb comunicació prèvia.
S'ha de realitzar gradualment i de manera controlada i s'ha de mantenir una supervisió continuada mentre es realitza la crema.
S'ha de fer servir equip especialitzat per a dirigir i controlar el foc a l'àrea designada.
S'ha de realitzar en dies amb una humitat relativa adequada i una velocitat del vent i temperatura moderades. Si les condicions empitjoren s'ha de suspendre la crema.
S'ha de disposar d'extintors d'aigua o altres mitjans al voltant de la zona de crema.
S'ha de realitzar amb llum de dia.
El personal encarregat de la crema ha d'utilitzar equips de protecció personal com roba ignífuga, guants i casc. Ha de mantenir una distància segura del foc.
S'han de complir les mesures de seguretat establertes pels Agents Rurals o els Bombers.
ESTELLAT I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS:
S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els tècnics responsables de l'actuació.
Abans de començar, s'ha d'assegurar que els residus vegetals siguin nets de qualsevol objecte extrany com ara pedres, metalls, vidres, que pugui malmetre la màquinaria.
La maquinaria ha d'estar situada en una zona ben ventilada, allunyada de zones de trànsit, lliure de cables o obstacles.
El personal encarregat ha d'utilitzar equips de protecció personal com guants, ulleres de protecció i protecció auditiva.
No s'han d'introduïr mai mans o peus a la màquina mentre aquesta està funcionant.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
El personal encarregat ha d'utilitzar equips de protecció personal com guants, ulleres de protecció i protecció auditiva.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CREMA, ELIMINACIÓ DE RESTES:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTELLAT:

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
CREMA:
Real Decreto-ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales.
DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba,
enginyer tècnic agrícola esp. jardineria,
col·legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
CASA DELS OCELLS SL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Estudi de seguretat i salut.

Memòria

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 13
6.3. Menjador 13
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 16
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19

10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 21
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 21
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Agents atmosfèrics 22
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 23
14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 35
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 36
21.1. Normes de Policia 37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 37
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 38
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 39
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 41
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 42
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 44
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 45
22.2. Mesures de protecció a tercers 45
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 45
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 46

26. Signatures 78

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor :
NIF
Adreça :

Població
Representant
:
NIF
:

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S
designat pel promotor :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població

4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

4.4. Situació

Emplaçament :
Carrer,plaça :
Número
:
Codi Postal
:
Població

4.5. Comunicacions

Carretera
Ferrocarril :
Línia Metro
:
Línia Autobús
:
Telèfon
:
Fax
:
E – mail
Altres
:

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua
:
Gas :
Electricitat
:
Sanejament
:
Altres
:

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 773.833 €. (set-cents setanta-tres mil

vuit-cents trenta-tres euros).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant jardiner
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Tècnic de jardineria de grau mig
Tècnic mig o superior
Encarregat jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a muntador
Oficial 1a jardiner
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Peó jardiner
Cap de colla de forestal
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a forestal
Oficial 2a jardiner
Peó especialitzat en forestal

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI PER A TUB DE COURE
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
AIGUA
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT
BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ ROSCADA
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
CALÇ
CARTELLS
CELTIS
CIMENT
CINTA PER A JUNTS
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
COMPOST
CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENT DE FUSTA LAMINADA
EQUIP MULTIFUNCIÓ REGULADOR-CARREGADOR-INVERSOR O REGULADOR-CARREGADOR PER A INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
EQUIP PER A ENERGIA MINIEÒLICA I MIXTA (D)
ESMALT
ESTACIÓ METEOROLÒGICA
Familia R4A
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FILFERRO
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GABIÓ DE TELA METALICA DE TORSIÓ PER A CONTENCIONS
GEOMALLA TRIDIMENSIONAL
GEOTÈXTIL
GEOTÈXTILS

GRAVA DE PEDRERA
GRAVA DE RIU
IMPRIMACIÓ
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
JUGLANS
LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)
LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS
LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)
MALLA ORGÀNICA
MALUS
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A TÈCNIQUES MIXTES (D)
MATERIAL VEGETAL PER A TÈCNIQUES DE BIOENGINYERIA (D)
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS PER A PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ
MATERIALS PER A TÈCNIQUES D'ESTABILITZACIÓ
MÒDUL FOTOVOLTAIC
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
NEUTRES
PAL DE TUB D'ACER
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES
PRUNUS
PUNICA
QUERCUS
REBUIG DE PEDRERA
SENSOR
SENYALITZACIÓ INTERIOR
SOBREEIXIDOR PER A PISCINES
SORRA
SUPORT PER A ENERGIA MINIEÒLICA I MIXTA (D)
SUPORT PER A MÒDUL FOTOVOLTAIC

TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC
TAMARIX
TANCA PER A ESPAIS PÚBLICS
TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ
TERRA
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TRAVESSES
TUB D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA
TUB DE COURE SEMIDUR
TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER A DRENATGES
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR
VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES
VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA
VÀLVULA DE GUILLOTINA MANUAL, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE BOLA, PER A ENCOLAR O ENROSCAR
VITEX

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Mini-compressor de 36 m3/h
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió grua
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t

Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 24 t
Grua autopropulsada de 60 t
Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp
Escombradora autopropulsada
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora
Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre
Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca
Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima de 1.5 a 2 m
Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m
Sembradora de tracció mecànica
Processadors forestals de 74.57 a 89.48 kW (100 a 120 CV) de potència amb capçal processador de 50 cm
Motoserra
Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm
Grup electrògen de 20 a 30 kVA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
  · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.

· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora

de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones

de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la

previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)

- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I

REPOSICIÓ EN DESMUNT
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FONAMENTS
GABIONS / ESCULLERES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS AMB MALLA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments

– Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i

neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a

una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de

seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en

una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests

valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats

o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

I) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es

desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per

els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions

provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap

carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran,

pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01	ENDERROCS
G01.G02	ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE

FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5

H152U000	m	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	6 /10 /12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	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	25
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	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	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03 FONAMENTS
G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /9 /11 /12

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2

	RECORREGUTS OBRA			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó	1 /2 /3 /4 /6 /9

		(65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /2 /4 /6 /9 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	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	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb	4

		tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	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	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre 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, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal 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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

PROVES D'INSTAL·LACIONS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal 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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	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	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries,	4

		muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal 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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal 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 tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	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	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de	12 /25

		fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	13

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	14

		de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. Signatures

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba,
enginyer tècnic agrícola esp. jardineria,
col·legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
CASA DELS OCELLS SL

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Estudi de seguretat i salut.

Pressupost

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

OBRA 01 888 ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	10,000	60,90
2	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,84	6,000	17,04
3	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	2,69	6,000	16,14
4	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 8)	16,83	4,000	67,32
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	9,36	4,000	37,44
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	3,000	55,80
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	2,000	2,92
8	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	3,50	3,000	10,50
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 9)	43,53	2,000	87,06
10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 10)	35,00	1,000	35,00
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 11)	23,75	2,000	47,50

TOTAL CAPÍTOL 01.01 437,62

OBRA 01 888 ESS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	6,33	10,000	63,30
2	H152U000	m	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 (P - 13)	2,51	130,000	326,30
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 14)	0,26	166,000	43,16

PRESSUPOST

4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	32,36	1,000	32,36
5	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	37,95	1,000	37,95
6	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	32,08	4,000	128,32
7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	36,92	1,000	36,92
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	30,97	4,000	123,88
9	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	34,10	1,000	34,10
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 26)	5,58	1,000	5,58
11	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	46,01	1,000	46,01
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	45,29	1,000	45,29
13	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 28)	6,37	5,000	31,85

TOTAL CAPÍTOL 01.03 955,02

OBRA 01 888 ESS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	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 D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	2,99	150,000	448,50
2	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	33,11	20,000	662,20
3	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	42,25	4,000	169,00
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	51,35	5,000	256,75

PRESSUPOST

5	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	22,83	20,000	456,60

TOTAL CAPÍTOL 01.04 1.993,05

OBRA 01 888 ESS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 16)	28,80	10,000	288,00
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 30)	107,81	1,000	107,81

TOTAL CAPÍTOL 01.05 395,81

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	437,62
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	955,02
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.993,05
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	395,81
OBRA	01	888 ESS	3.781,50
			3.781,50

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	888 ESS	3.781,50
			3.781,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.781,50
13 % DG SOBRE 3.781,50.....		491,60
6 % BI SOBRE 3.781,50.....		226,89
	Subtotal	4.499,99
21 % IVA SOBRE 4.499,99.....		945,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.444,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

Cardedeu, desembre 2024

Xavier Belloso Alguersuari

arquitecte tècnic
col.legiat 10107 CATTB

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Estudi de seguretat i salut.

Plec de condicions

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 28
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de

Seguretat i Salut 32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 35
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - 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 l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals

que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient

informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, 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.
    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 per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels 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, 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 l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, 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. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que

l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per

assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del

Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997,

durant l'execució de l'obra.

52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter

contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts

atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2

de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento

(CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica

complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''

- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''
- ''Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de

seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la

norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.''
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del

Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.

- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.''

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Cardedeu, desembre de 2024

Eliseu Guillamon Villalba,
enginyer tècnic agrícola esp. jardineria,
col·legiat 2.368 CETAFC
paisatgista AEP
CASA DELS OCELLS SL

Projecte executiu per a la creació d'una bassa naturalitzada

RENATUReus - Acció B3

ref: CP CONSER 0061/2024

Promotor:

Ajuntament de Reus

Redacció:

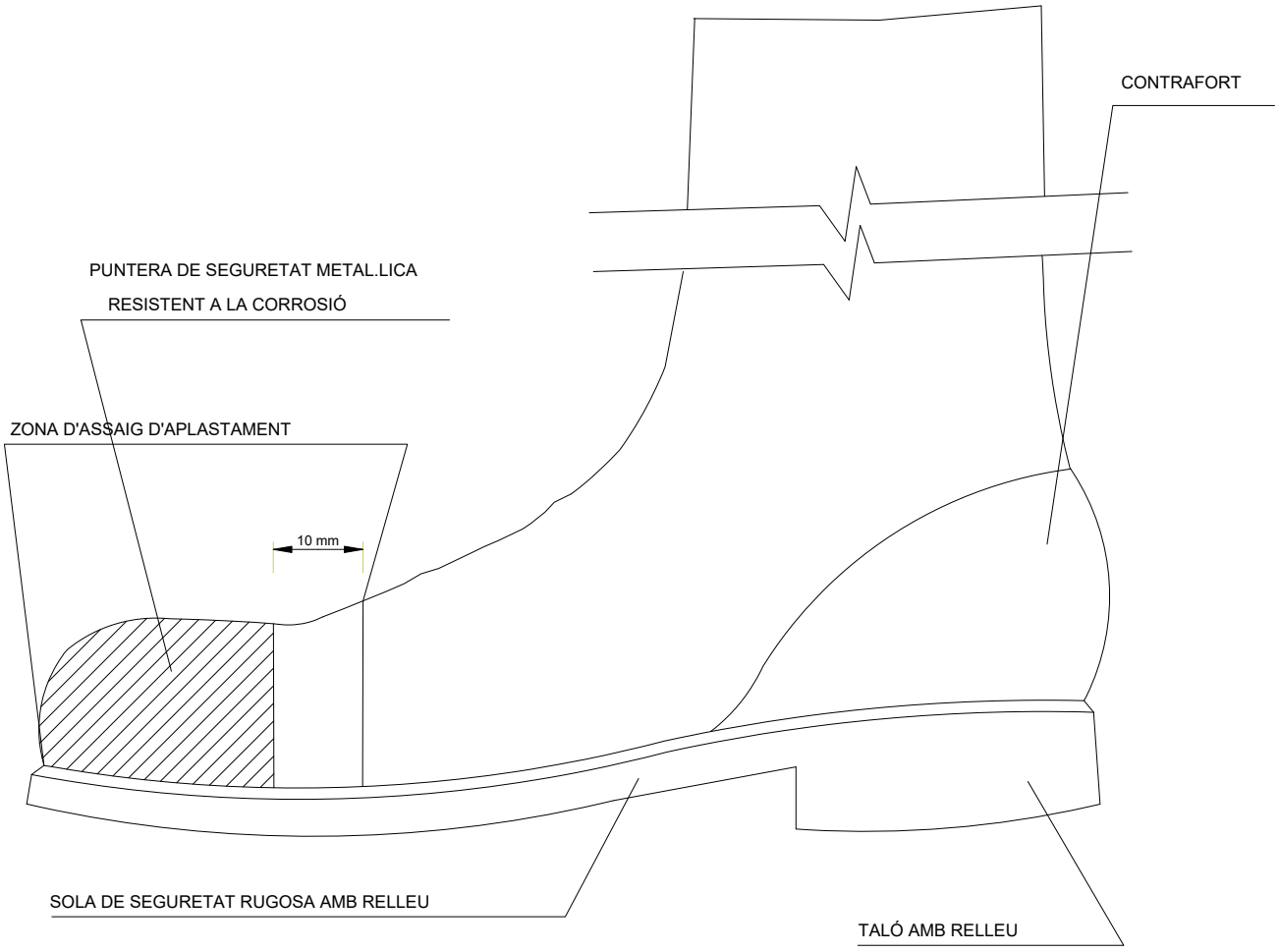
Casa dels Ocells SL

desembre 2024 24/941

Estudi de seguretat i salut.

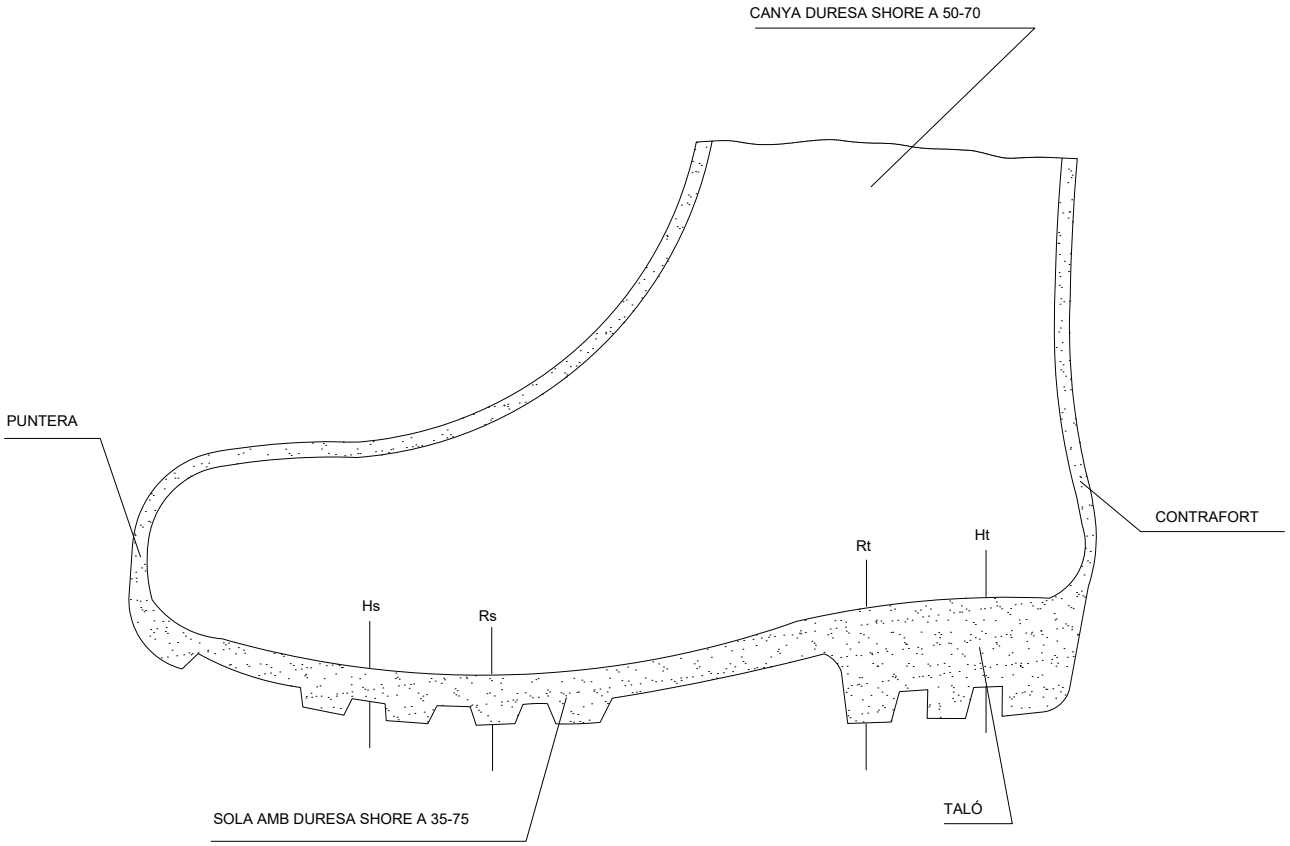
Documentació gràfica

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

PLANOL Nº	CONTINGUT
1	Bota de seguretat clase III

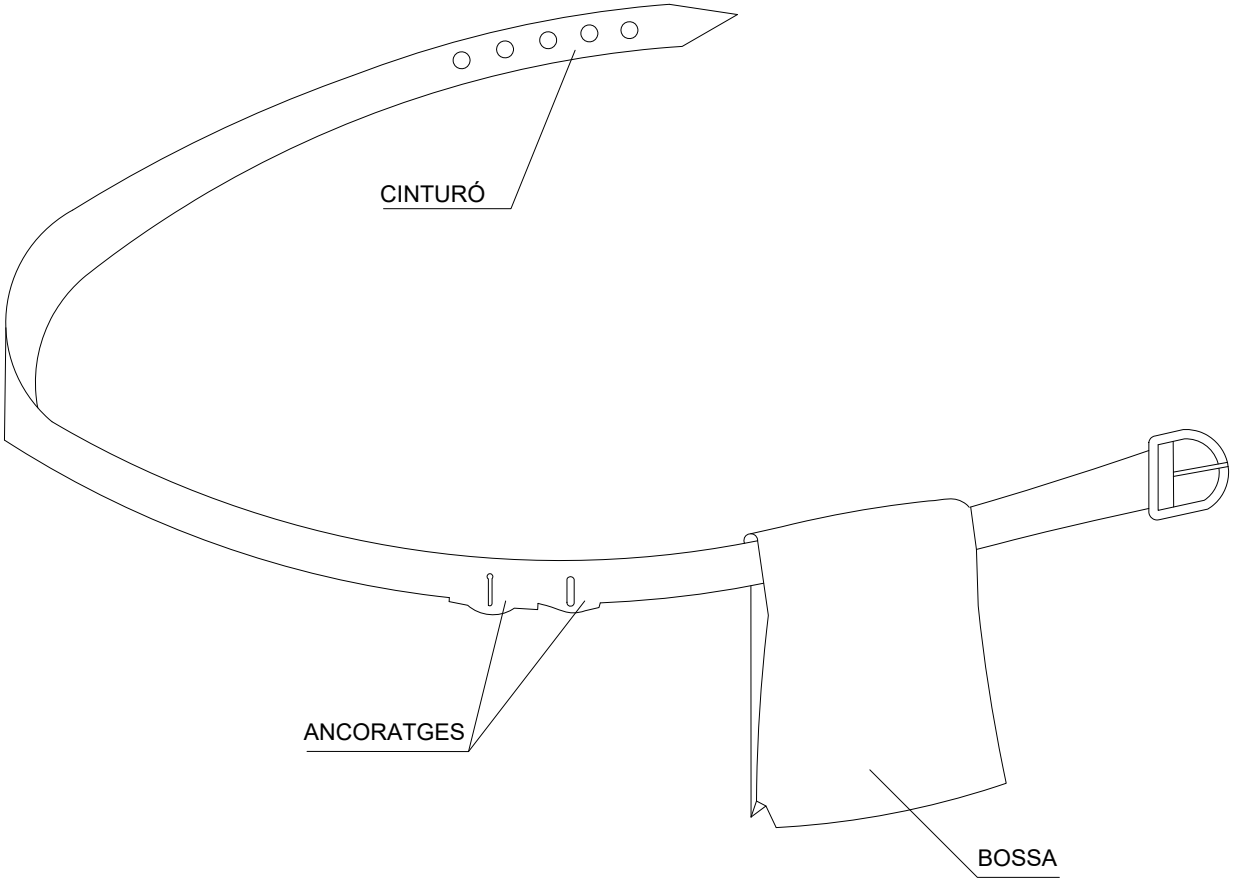


LLEGENDA

Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
i A LA HUMITAT

PLANOL Nº	CONTINGUT
2	Bota impermeable

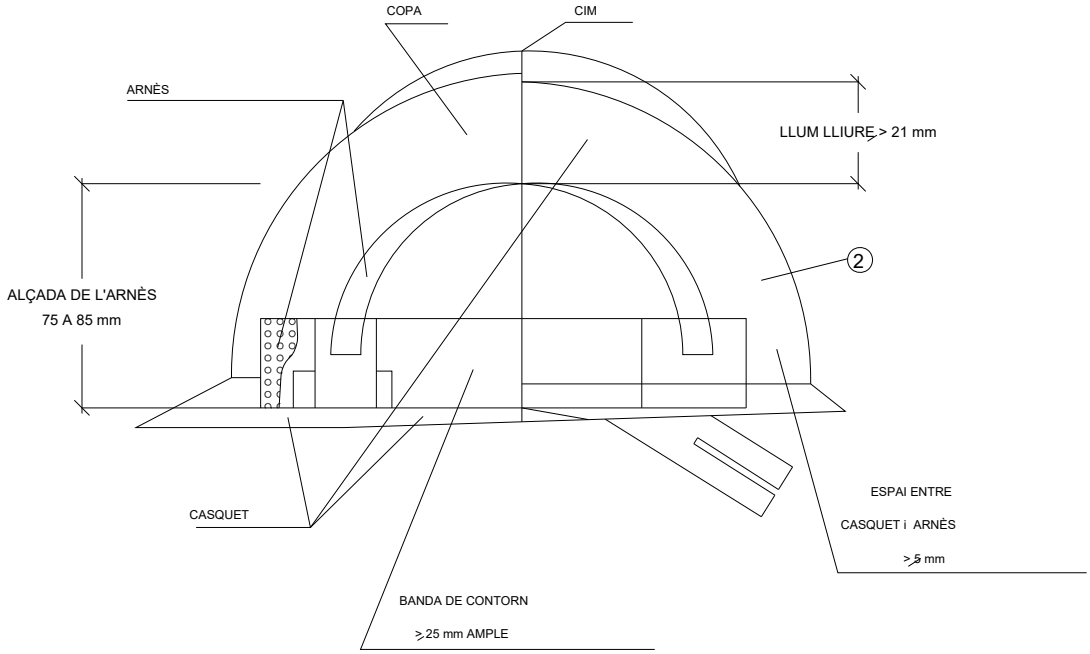


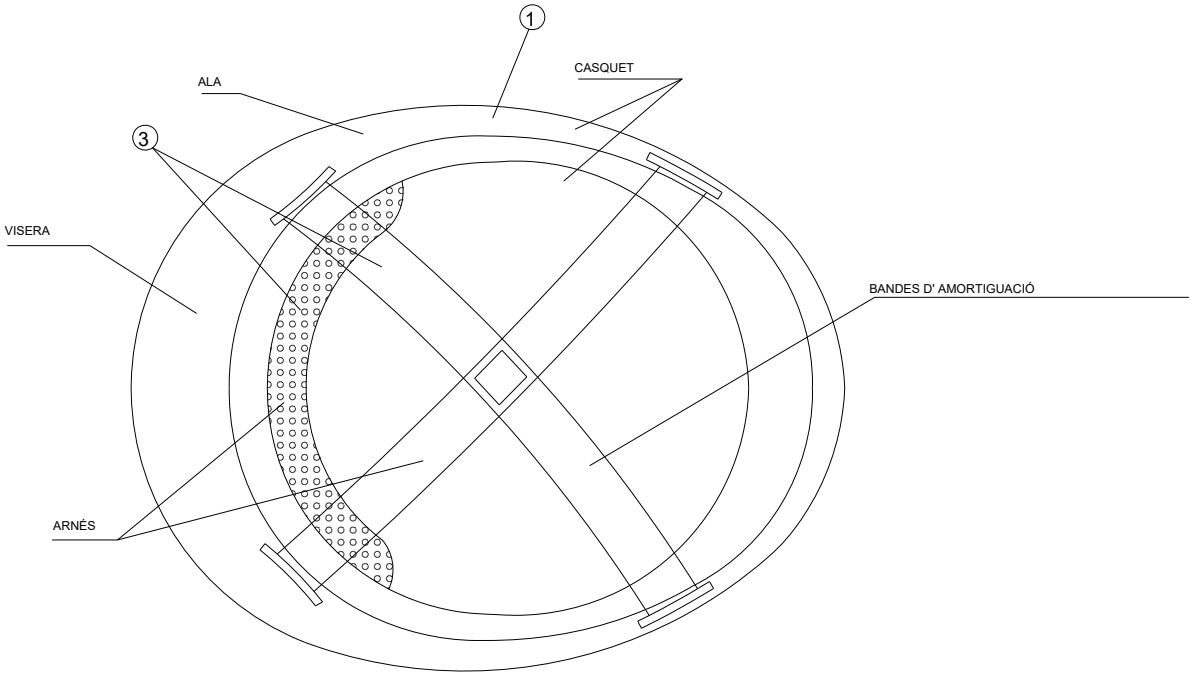
CINTURÓ PORTA-EINES

VENTATGES

1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE´S
2. EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PLANOL Nº	CONTINGUT
3	Cinturó portaeines





NOTES

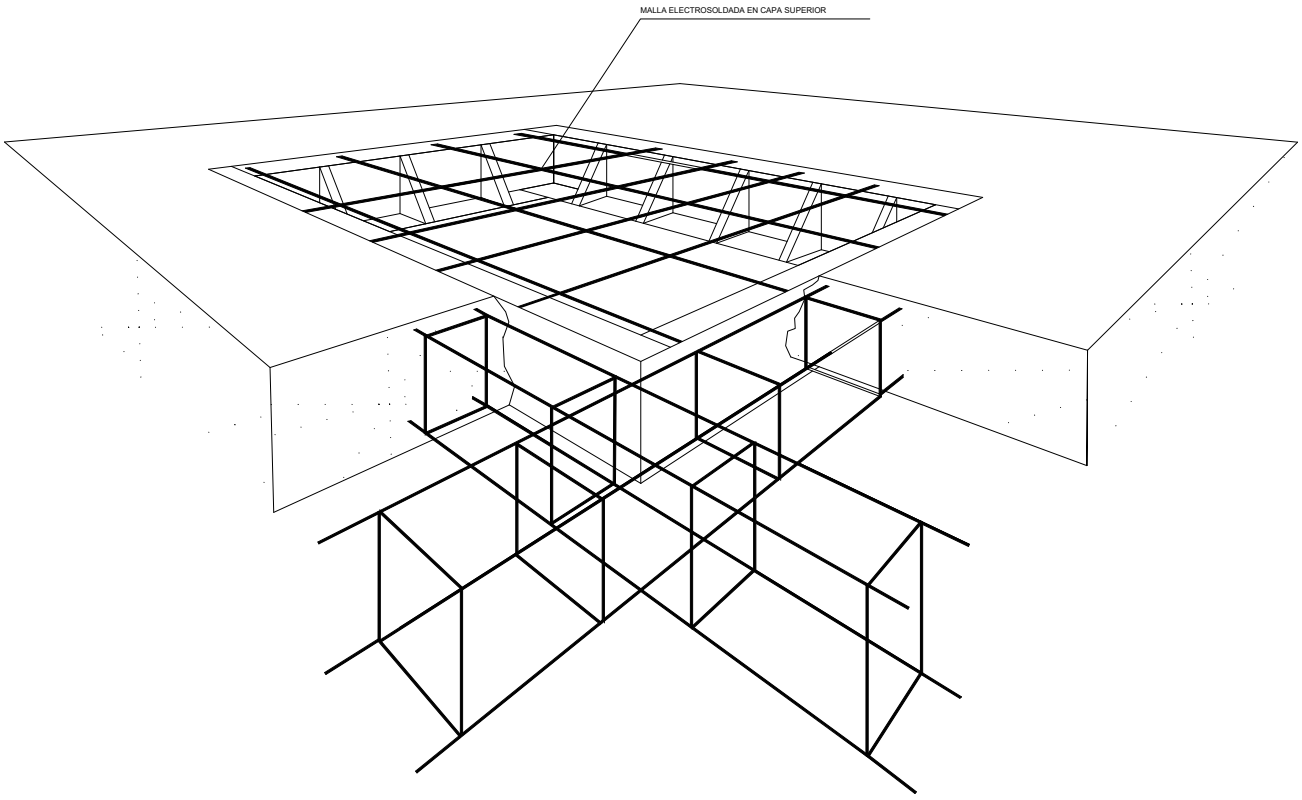
(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS i AIGUA

(3) MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA i DESINFECCIÓ

(2) CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AILLANT A 25000 V.

CASC NO METAL.LIC

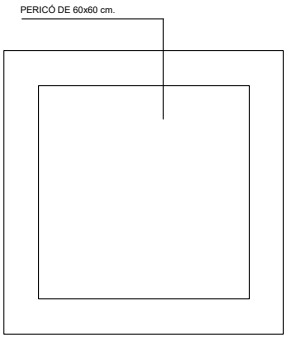
PLANOL Nº	CONTINGUT
4	Detall de casc



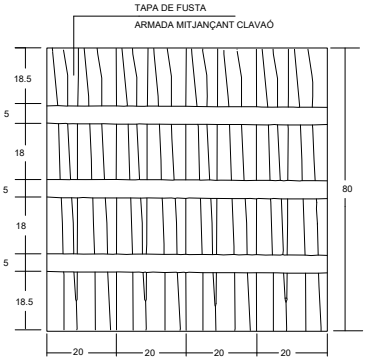
PLANOL Nº	CONTINGUT
5	Forats de forjats

DETALL DE TAPA PROVISIONAL PER A PERICONS

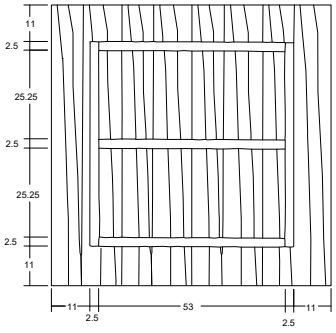
ESCALA 1/10 (Cotes en cm.)



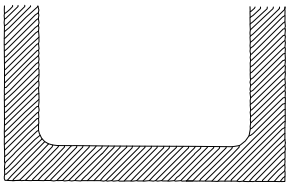
PLANTA

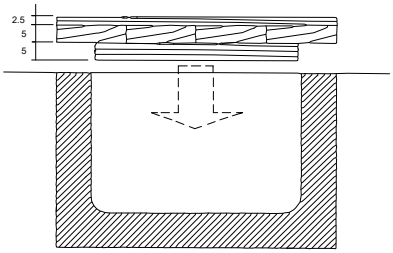


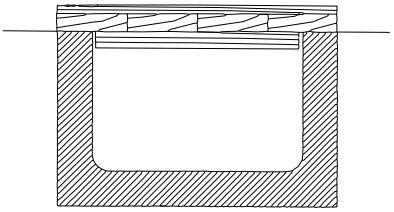
CARA EXTERNA

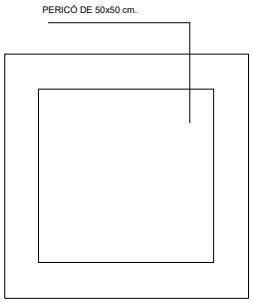


CARA INTERNA

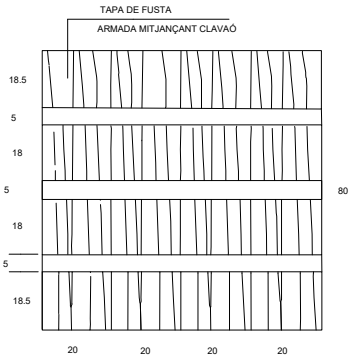




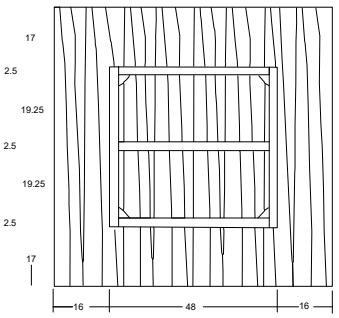




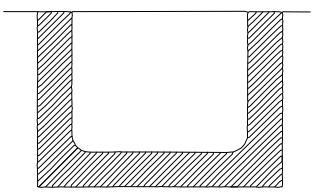
PLANTA

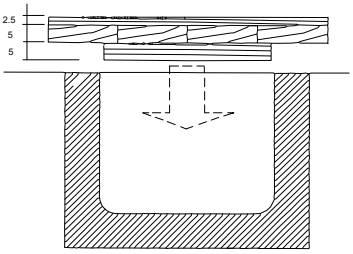


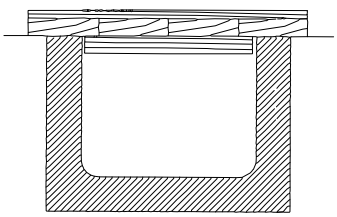
CARA EXTERNA



CARA INTERNA



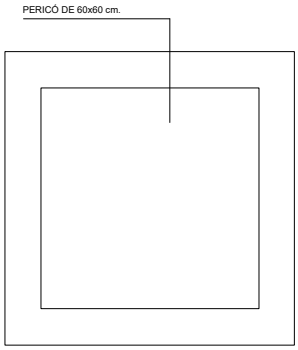




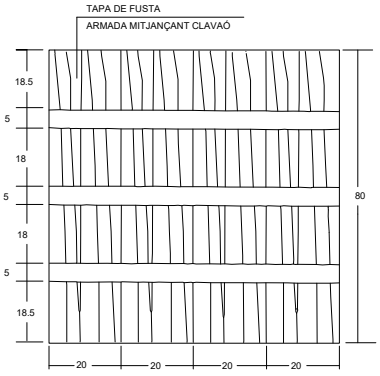
PLANOL Nº	CONTINGUT
6	Tapa pericons

DETALL DE TAPA PROVISIONAL PER A PERICONS

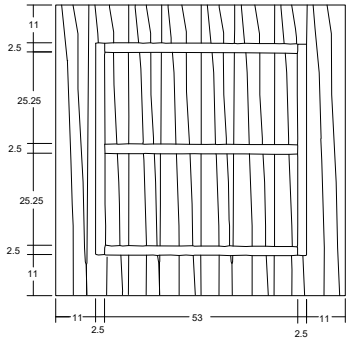
ESCALA 1/10 (Cotes en cm.)



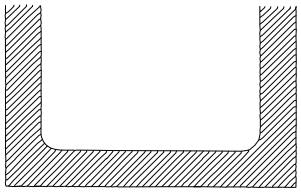
PLANTA

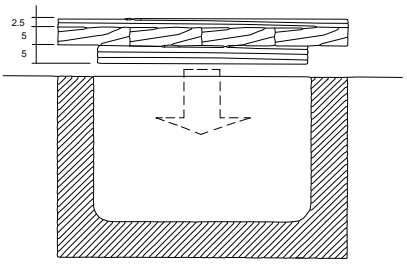


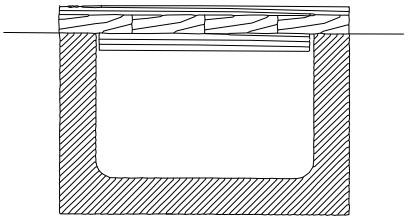
CARA EXTERNA



CARA INTERNA



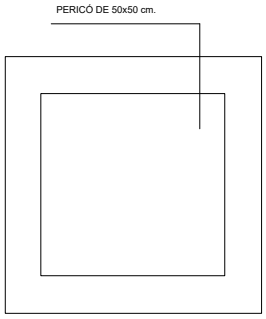




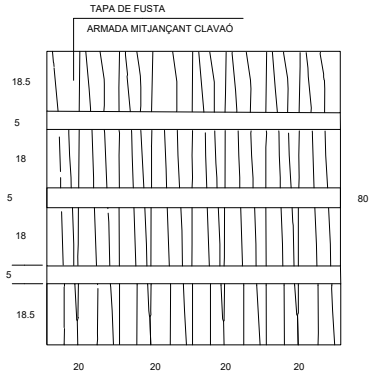
PLANOL Nº	CONTINGUT
7	Tapa pericons 1

DETALL DE TAPA PROVISIONAL PER A PERICONS

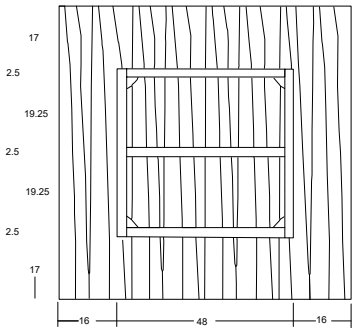
ESCALA 1/10 (Cotes en cm.)



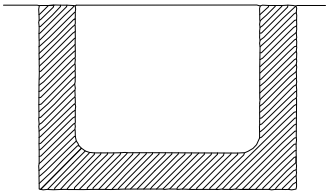
PLANTA

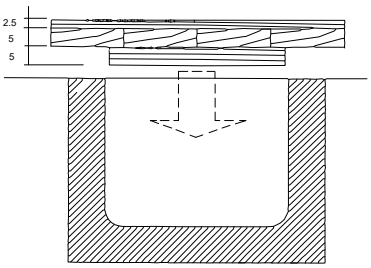


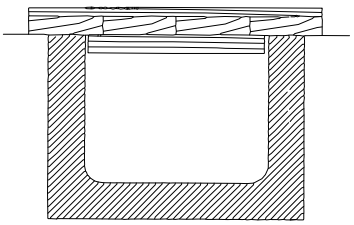
CARA EXTERNA



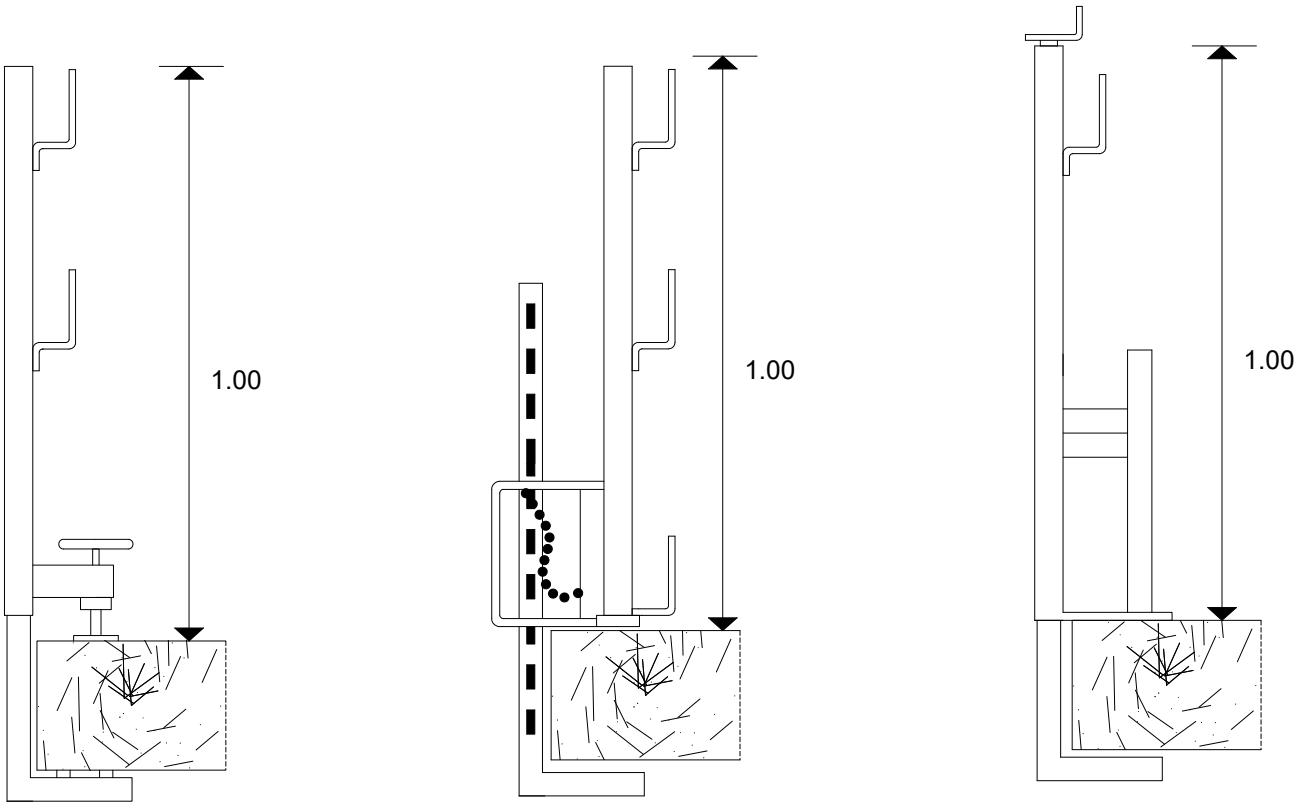
CARA INTERNA

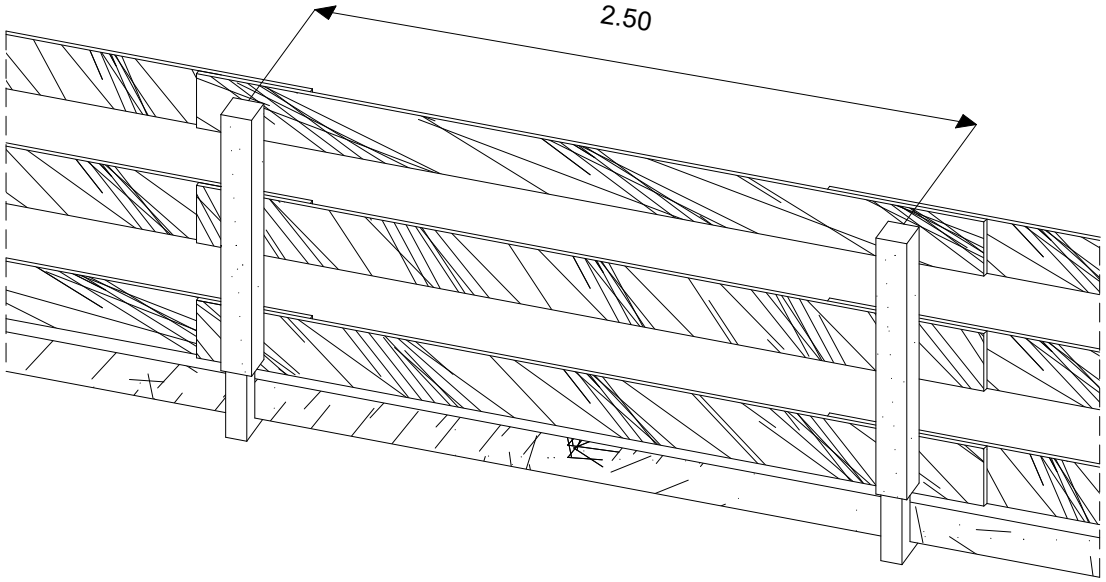




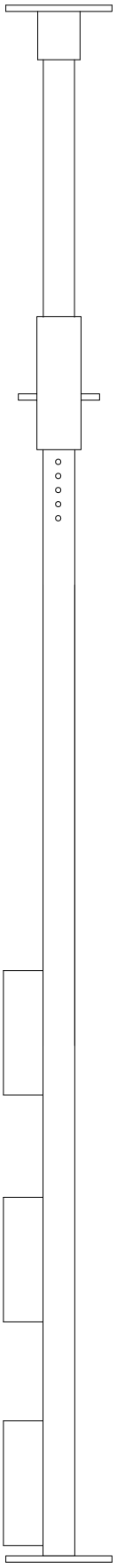


PLANOL Nº	CONTINGUT
8	Tapa pericons 2

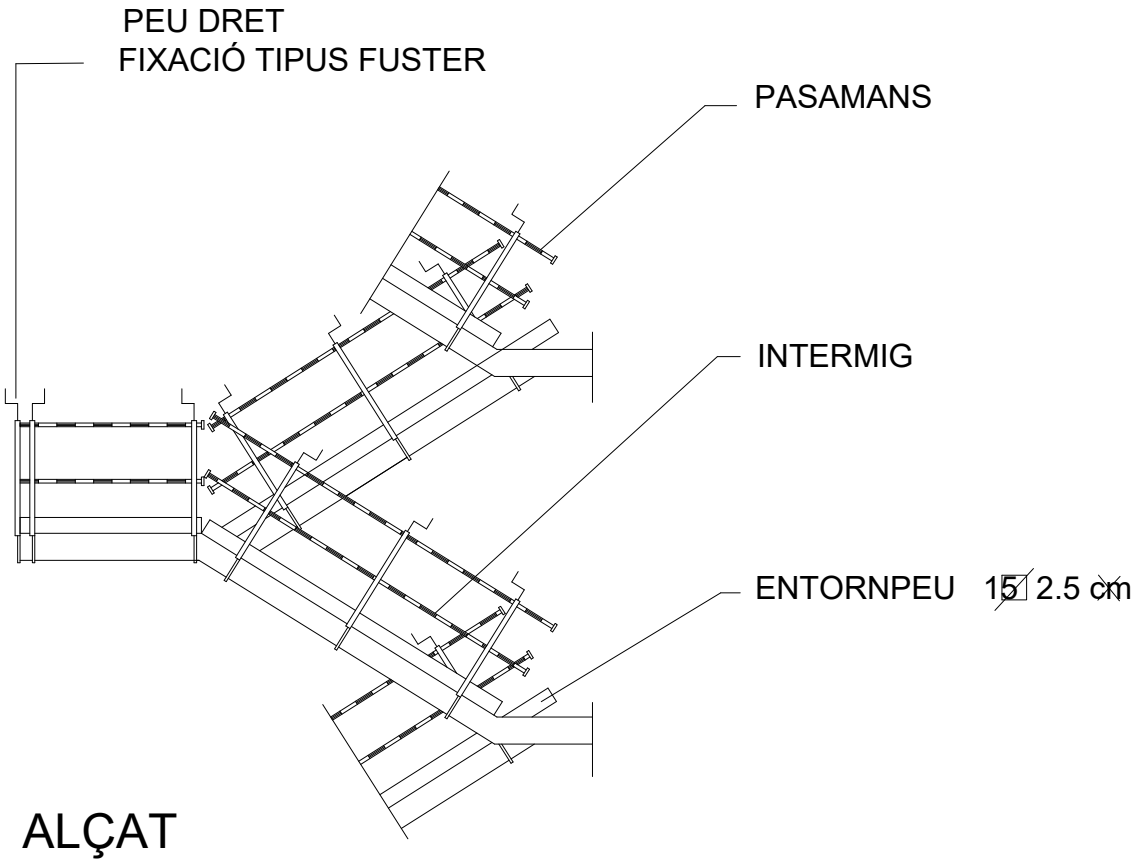




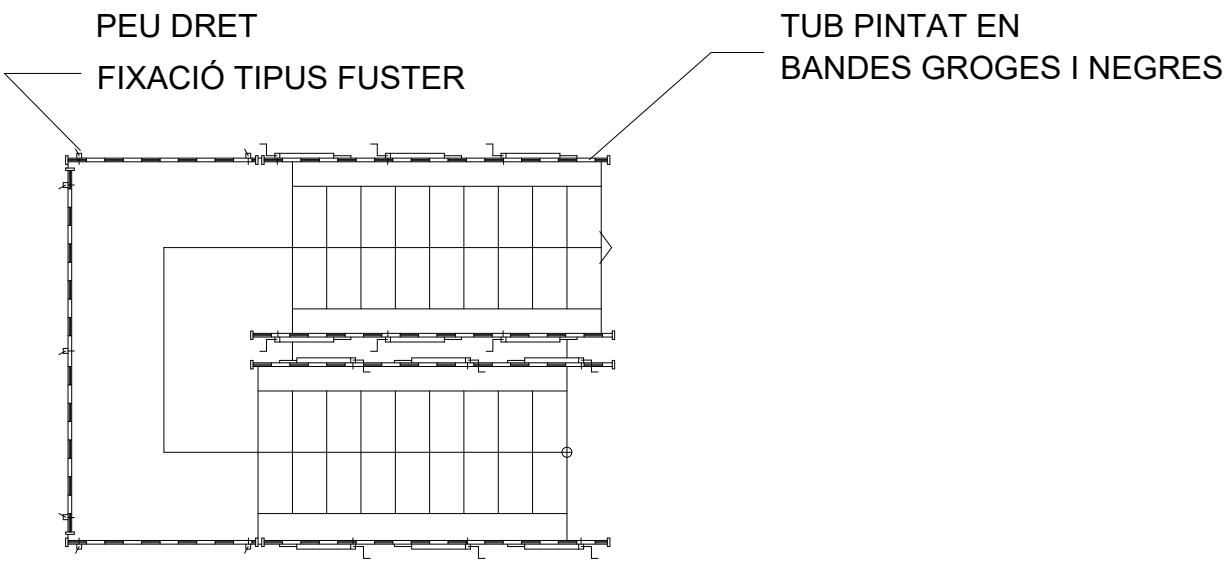
PLANOL Nº	CONTINGUT
9	Barana



PLANOL Nº	CONTINGUT
10	Barana de protecció de forat

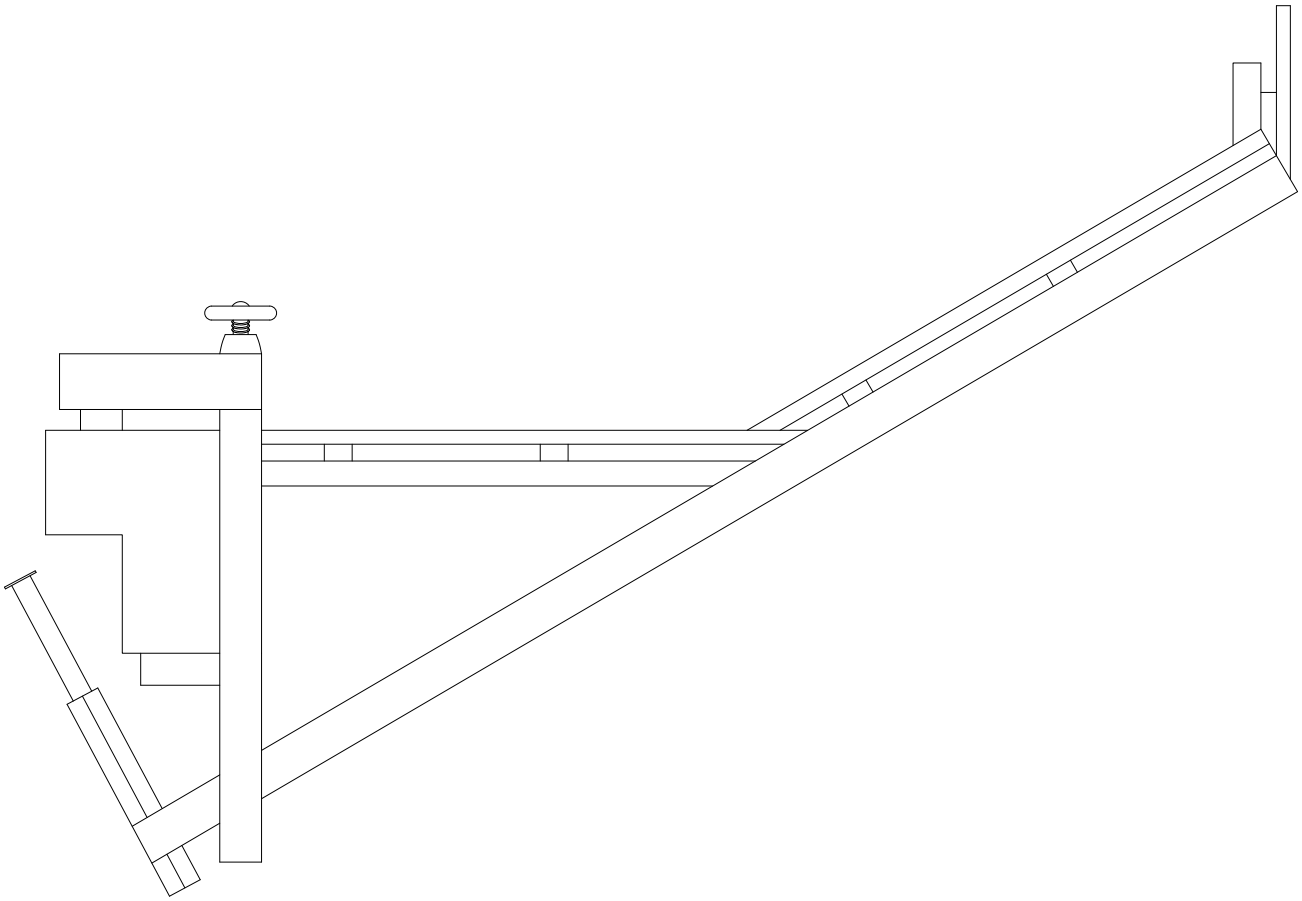


ALÇAT

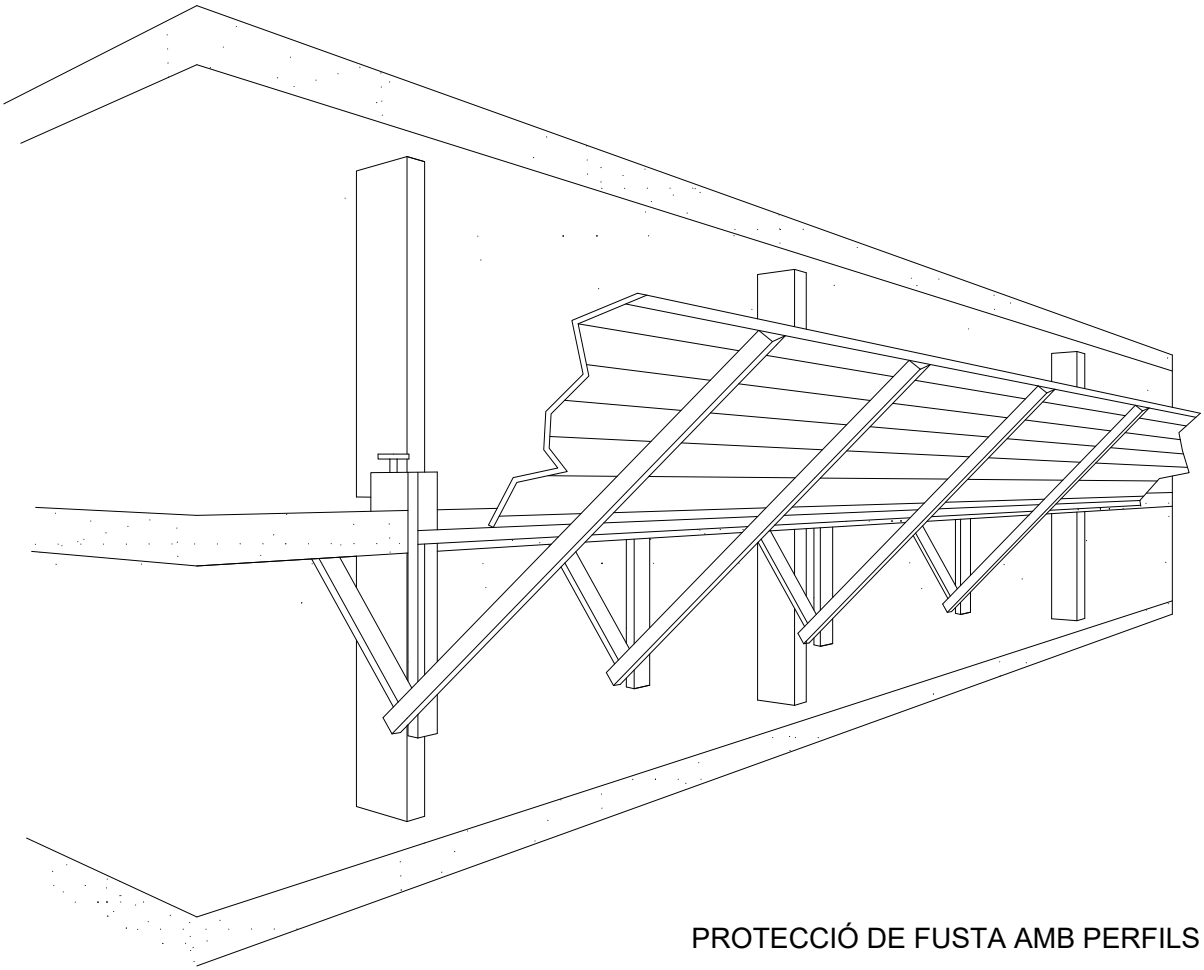


PLANTA

PLANOL Nº	CONTINGUT
11	Barana d'escala



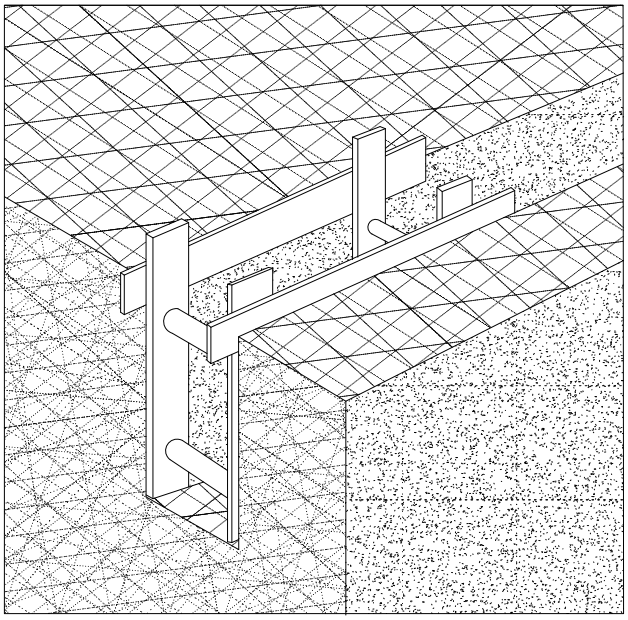
PLANOL Nº	CONTINGUT
12	Protecció barana



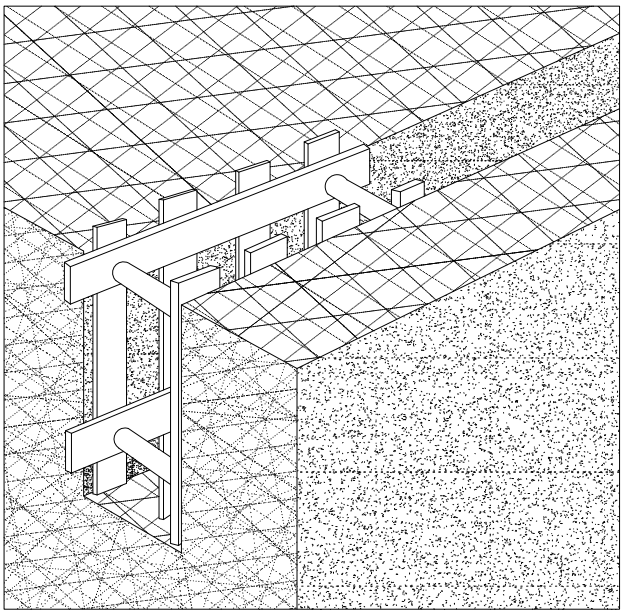
PROTECCIÓ DE FUSTA AMB PERFILS METÀL.L

PLANOL Nº	CONTINGUT
13	Proteccions de fusta

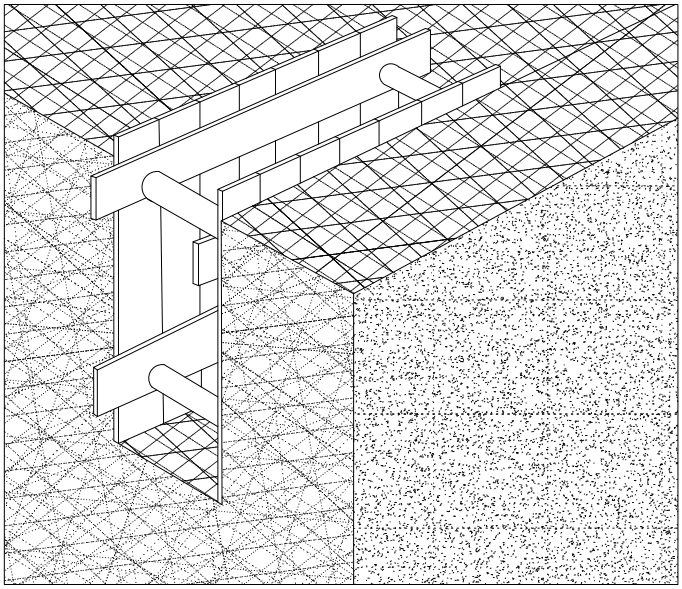
Estrabament lleuger



Estrabament semilleuger

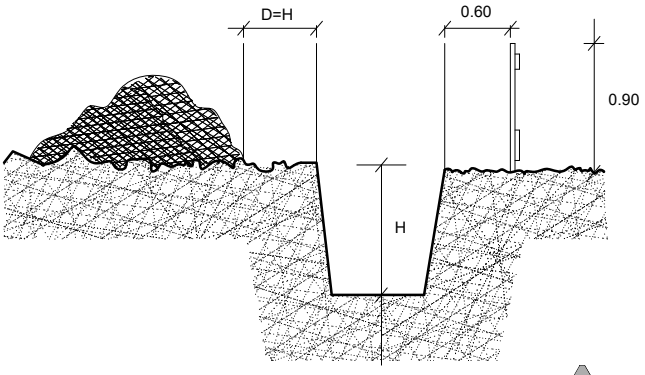


Estrabament complet

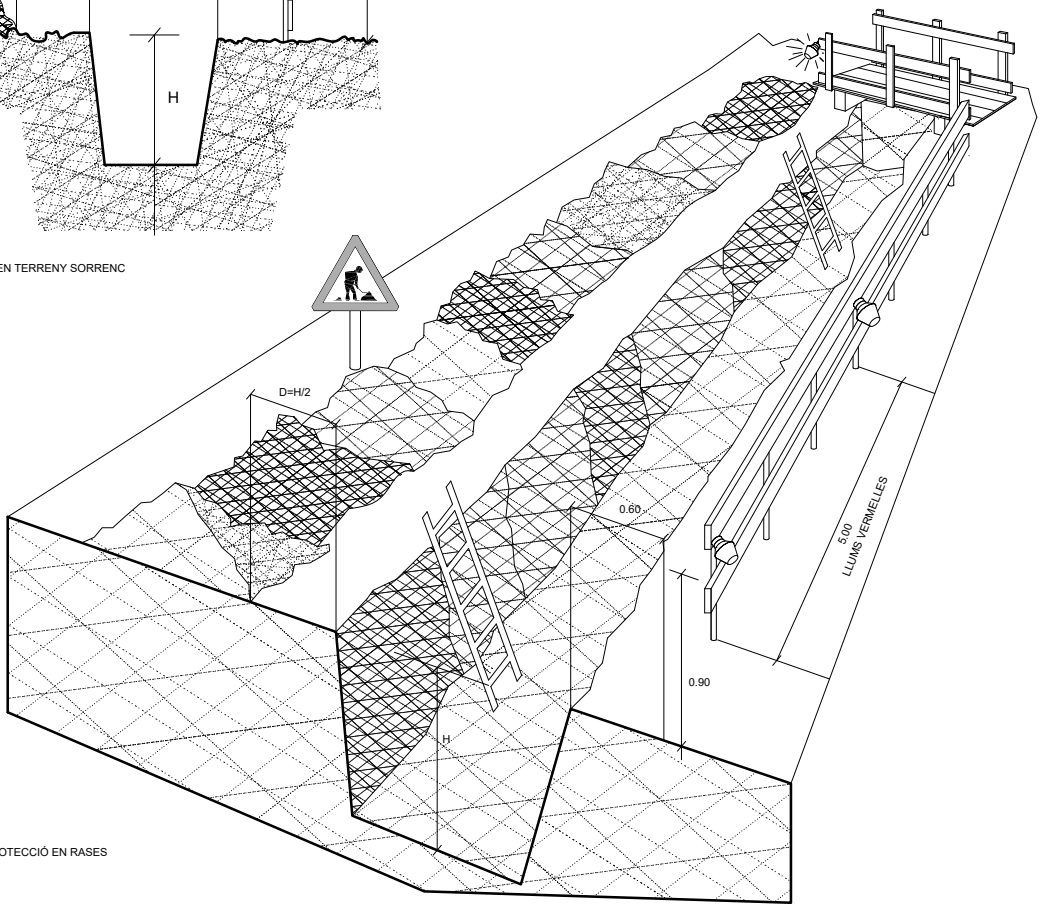


PLANOL Nº	CONTINGUT
14	Estrabaments

PROTECCIÓ RASES

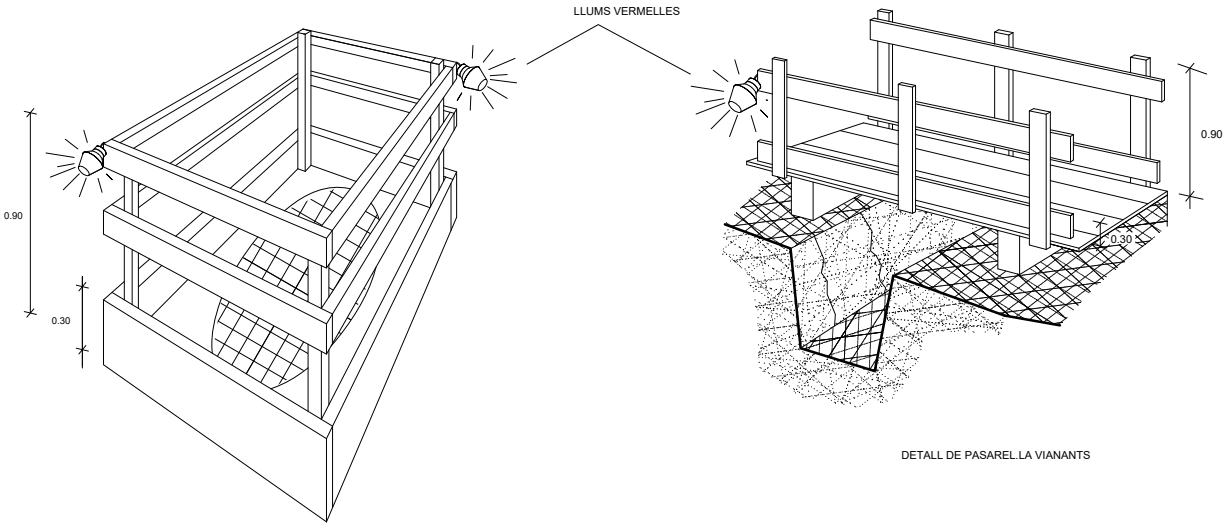


EN TERRENY SORRENC



PROTECCIÓ EN RASES

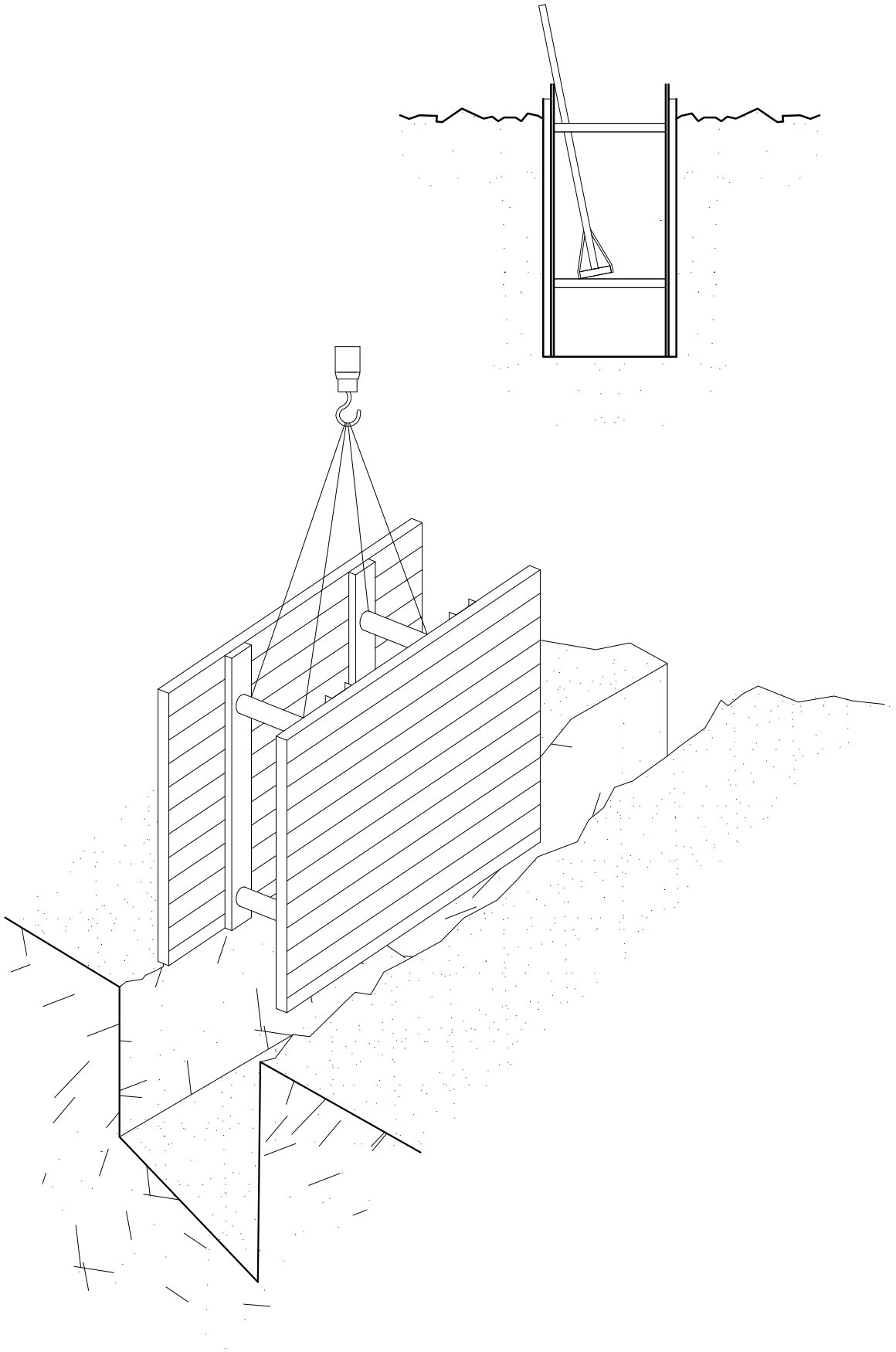
LLUMS VERMELLES



EN FORATS I OBERTURES

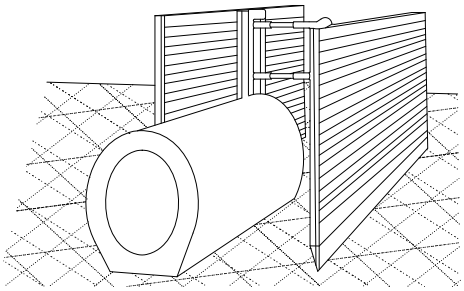
DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

PLANOL Nº	CONTINGUT
15	Proteccions en rases

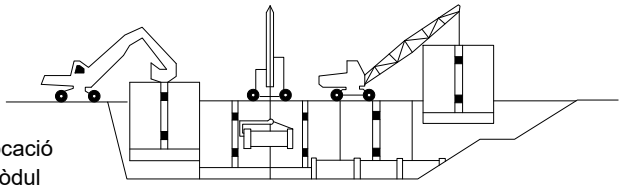


PLANOL Nº	CONTINGUT
16	Rases

PERSPECTIVA



PROCÉS

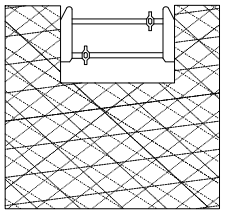


Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent

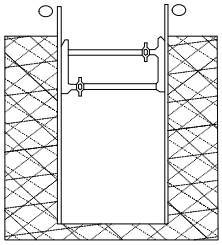
Col.locació del mòdul

Col.locació del tub en zona protegida

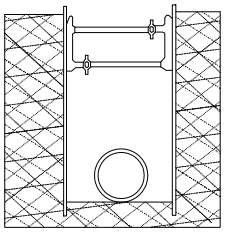
EXCAVACIÓ



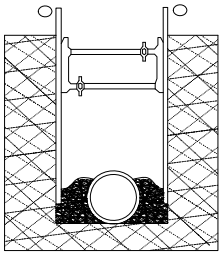
Col.locació de la capçalera



Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells

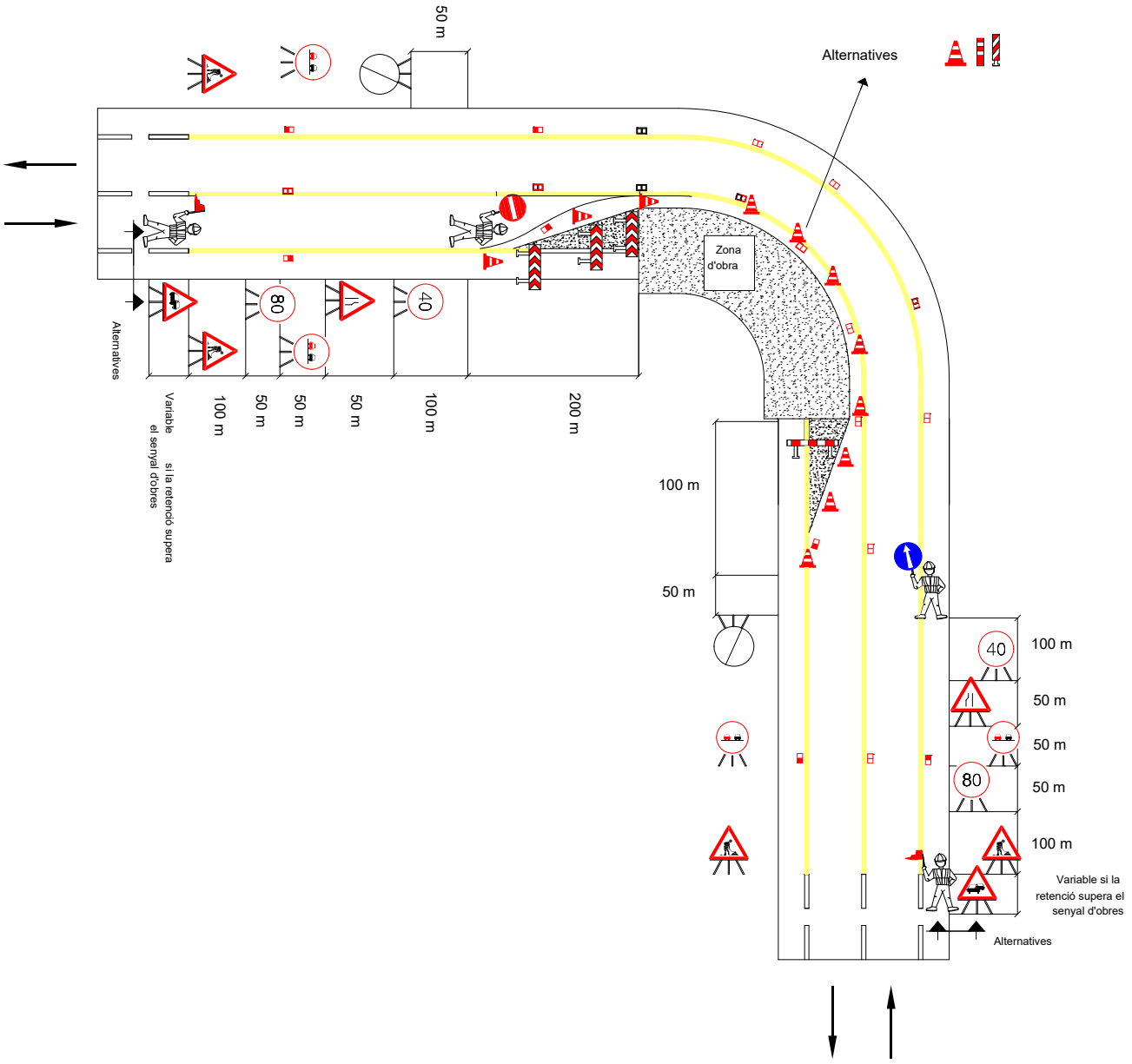


Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells



Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells

PLANOL Nº	CONTINGUT
17	Rases 2



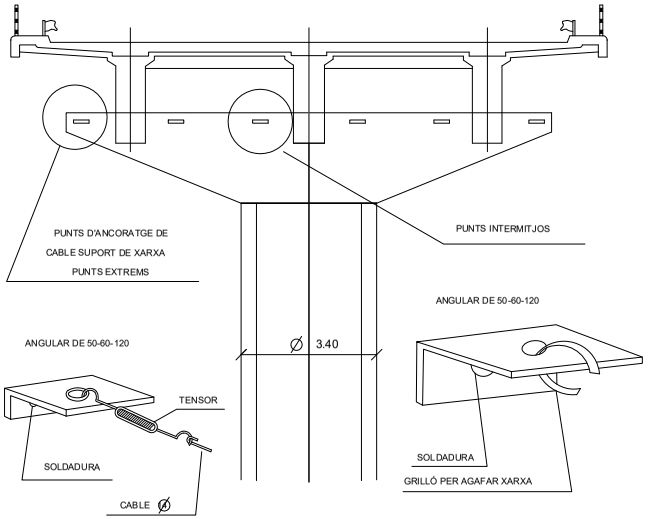
PLANOL Nº	CONTINGUT
18	Carretera corba

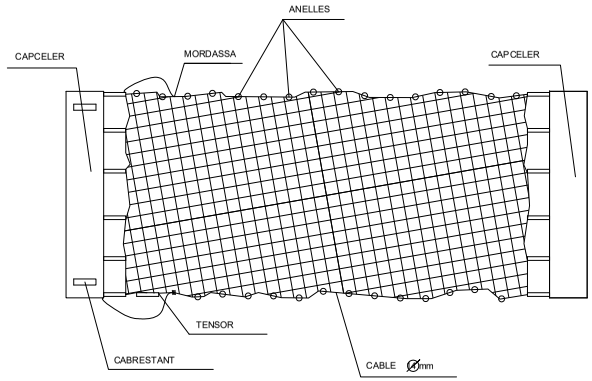
PLANOL Nº 19

CONTINGUT

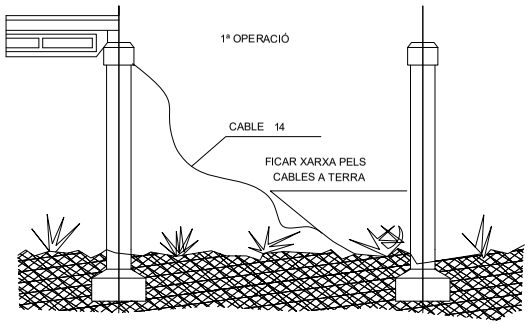
Pont

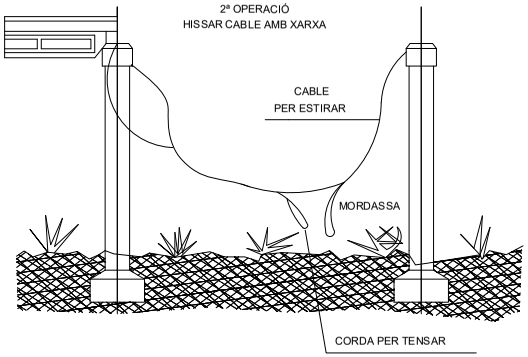
SISTEMA DE FIXACIÓ DE LES XARXES

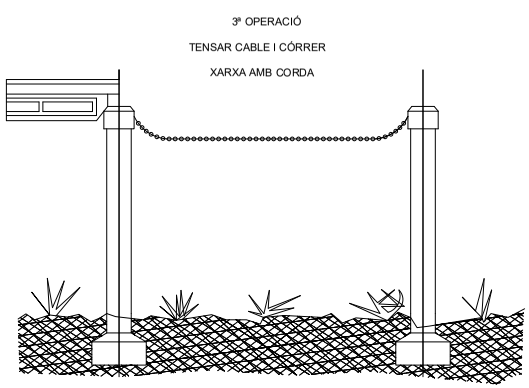


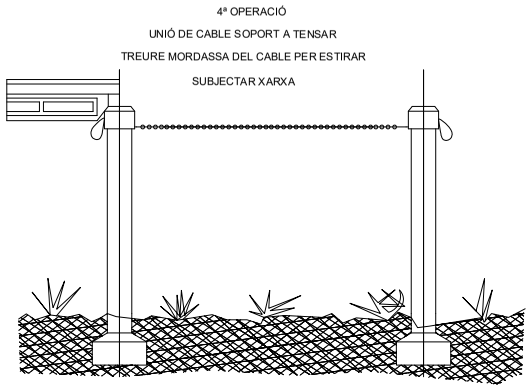


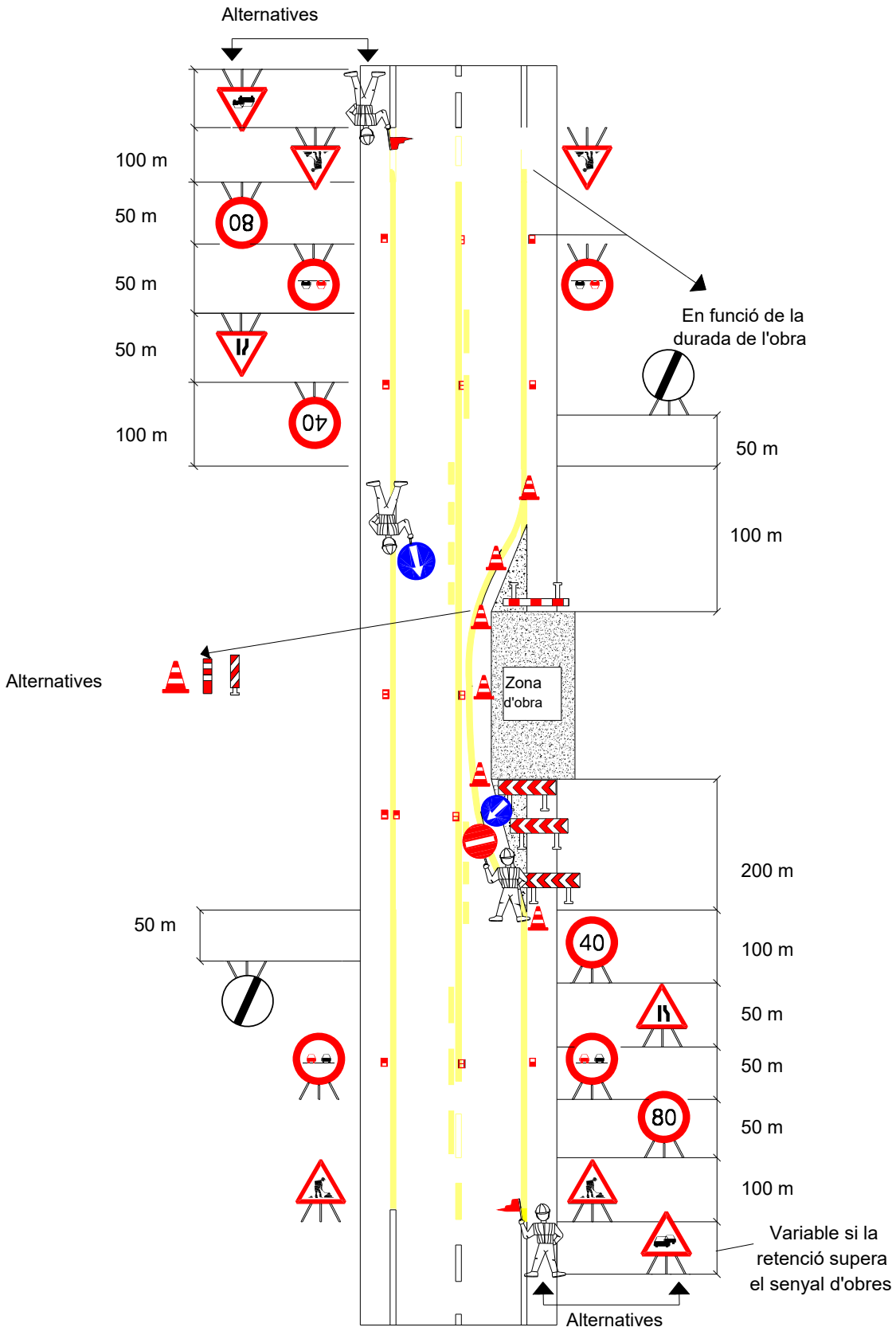
MUNTATGE DE LES XARXES



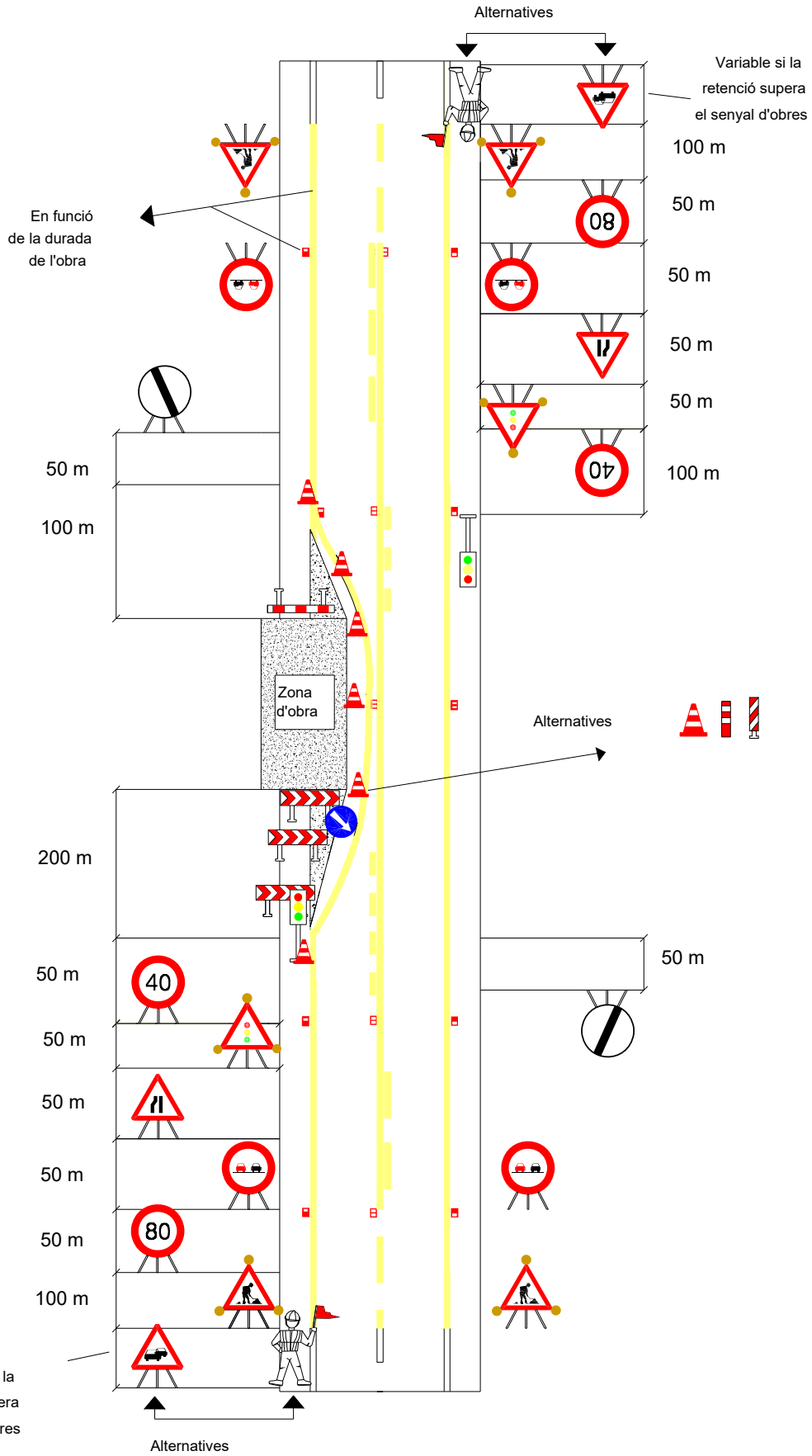




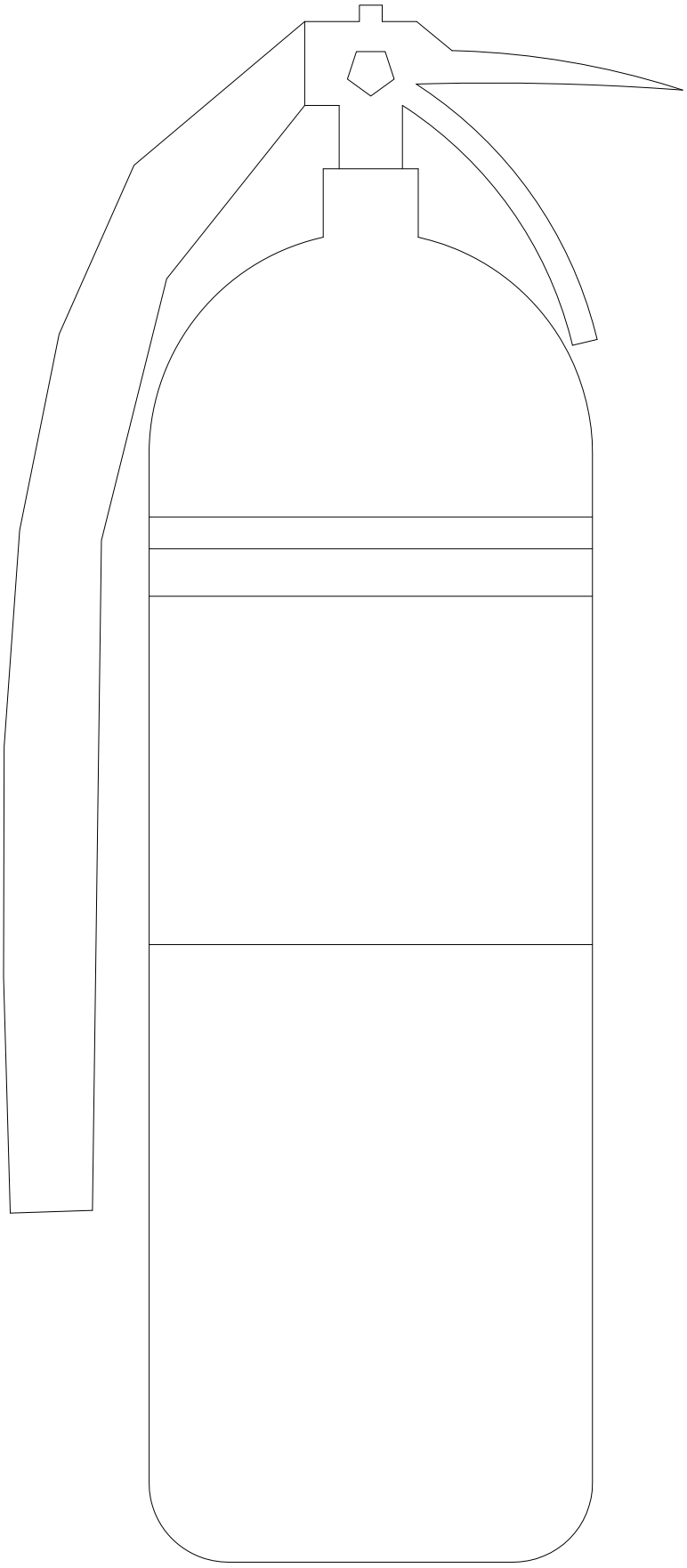




PLANOL Nº	CONTINGUT
20	Tram recte diurn

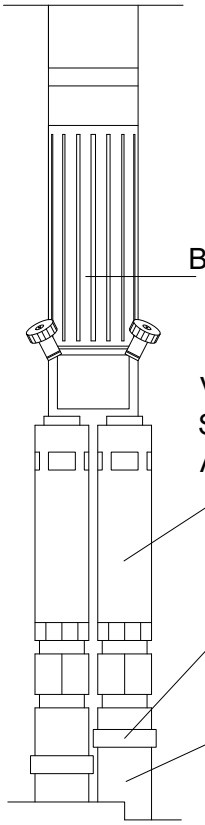


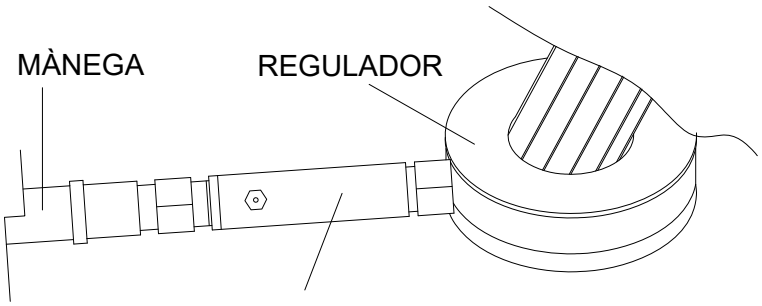
PLANOL Nº	CONTINGUT
21	Tram recte nocturn



PLANOL Nº	CONTINGUT
22	Extintor alçat

VÀLVULES DE SEGURETAT EN TREBALLS DE SOLDADURA



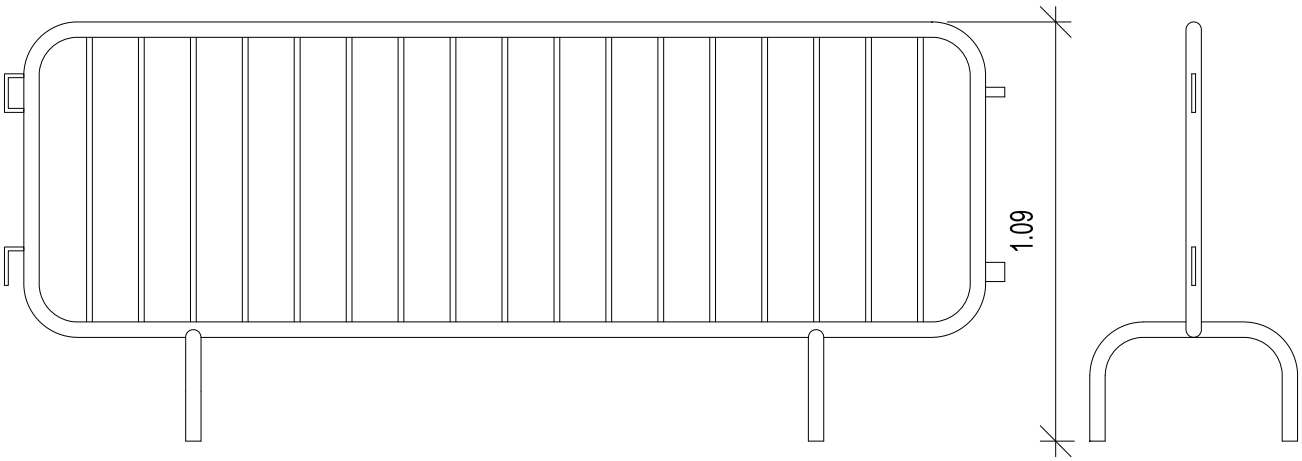




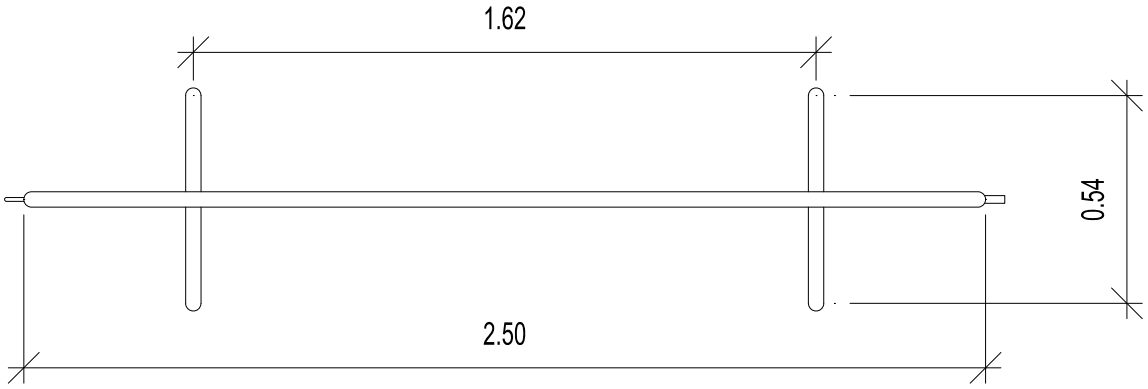
PLANOL Nº	CONTINGUT
23	Vàlvules de seguretat

TANCA MÒBIL ENCADENADA

TIPUS AJUNTAMENT



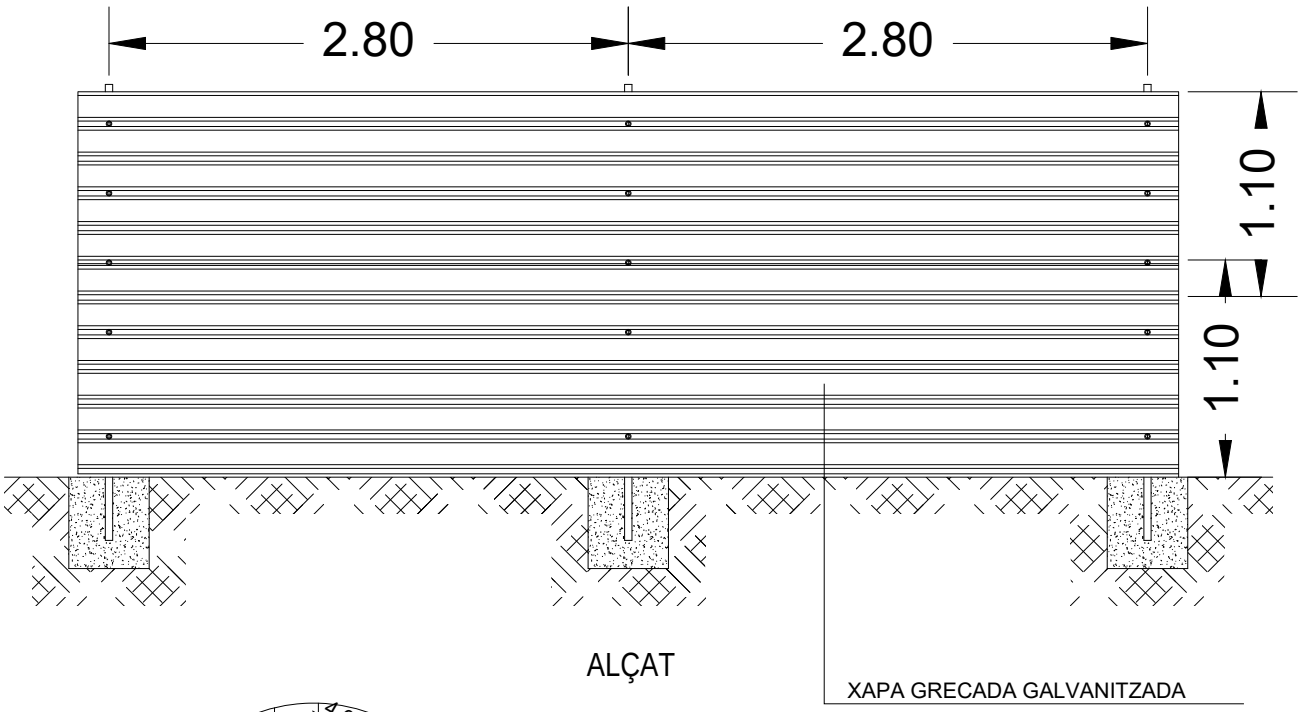
ALÇAT PERFIL



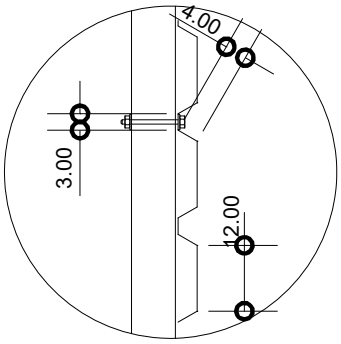
PLANTA

PLANOL Nº	CONTINGUT
24	Tanca d'ajuntament

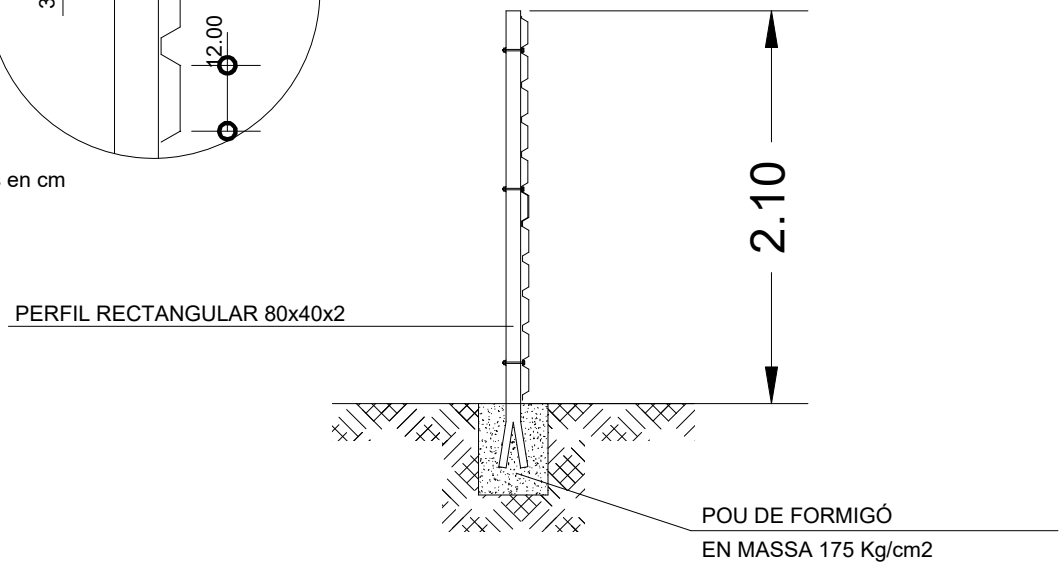
TANCAT AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA



ALÇAT



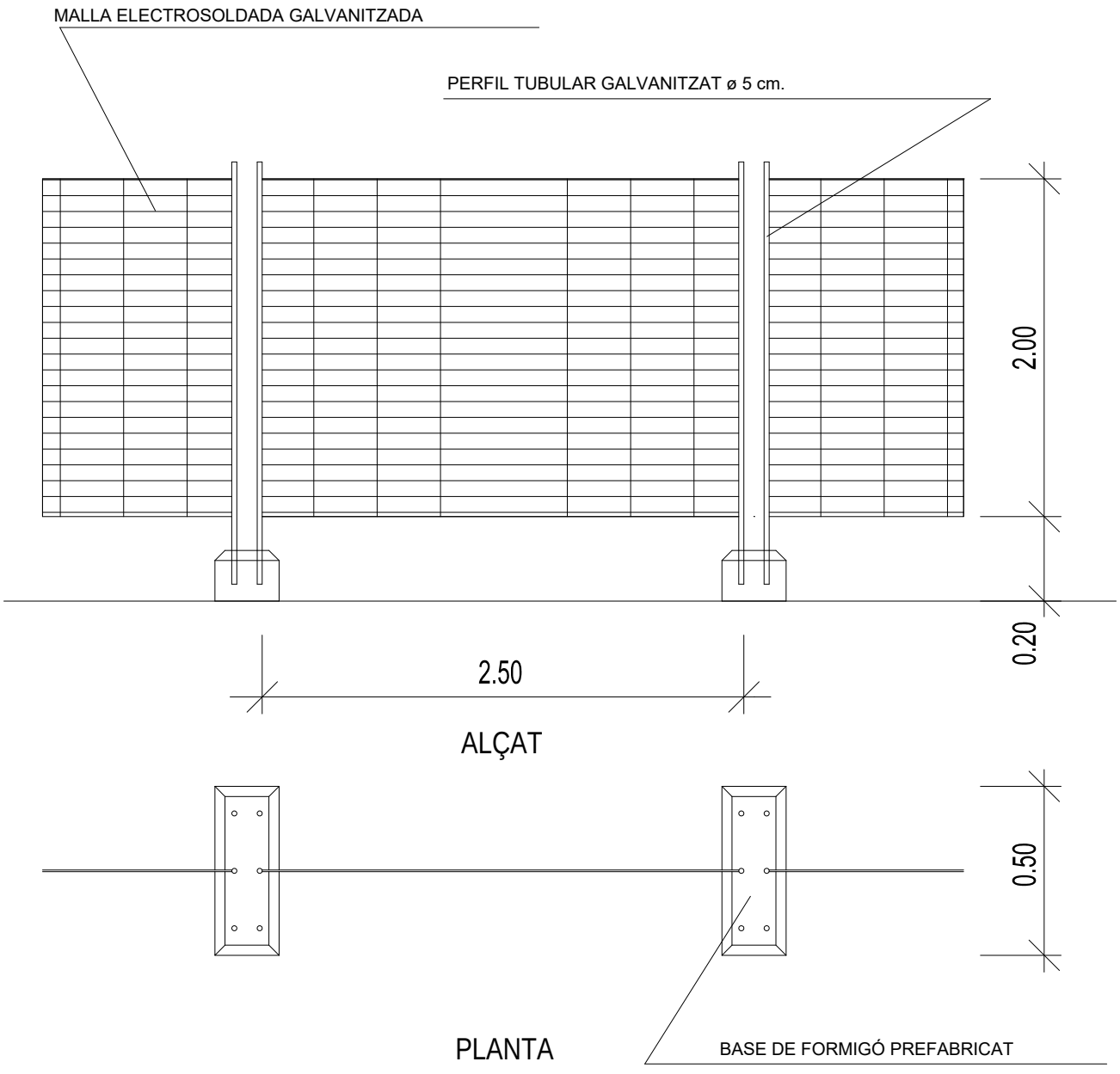
cotes en cm



PERFIL

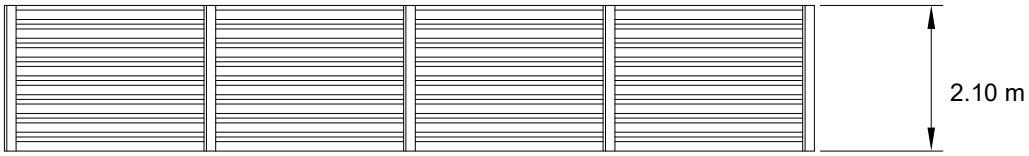
PLANOL Nº	CONTINGUT
25	Tanca de xapa galvanitzada

TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA

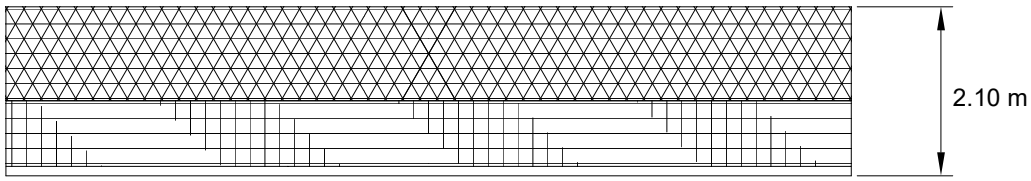


PLANOL Nº	CONTINGUT
26	Tanca electrosoldada

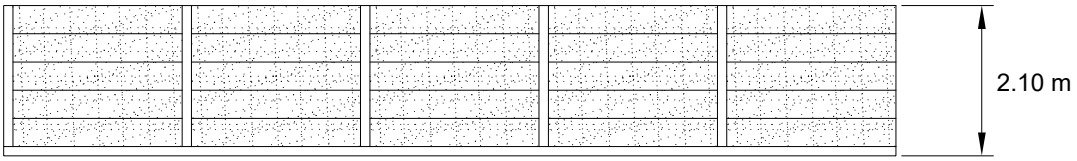
TANCAMENT PERIMETRAL DEL RECINTE D'OBRA



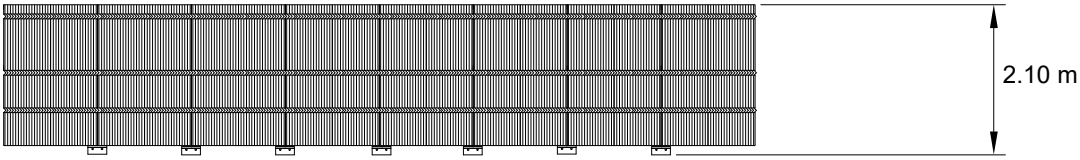
VALLA AMB XAPA METÀL.LICA



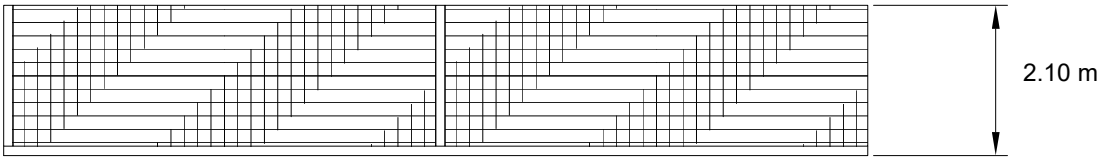
VALLA FIXE AMB BLOCS I TELA METÀL.LICA



VALLA FIXE AMB LLARGS DE PREFABRICAT



VALLA MÒBIL TIPUS "RIVISA"

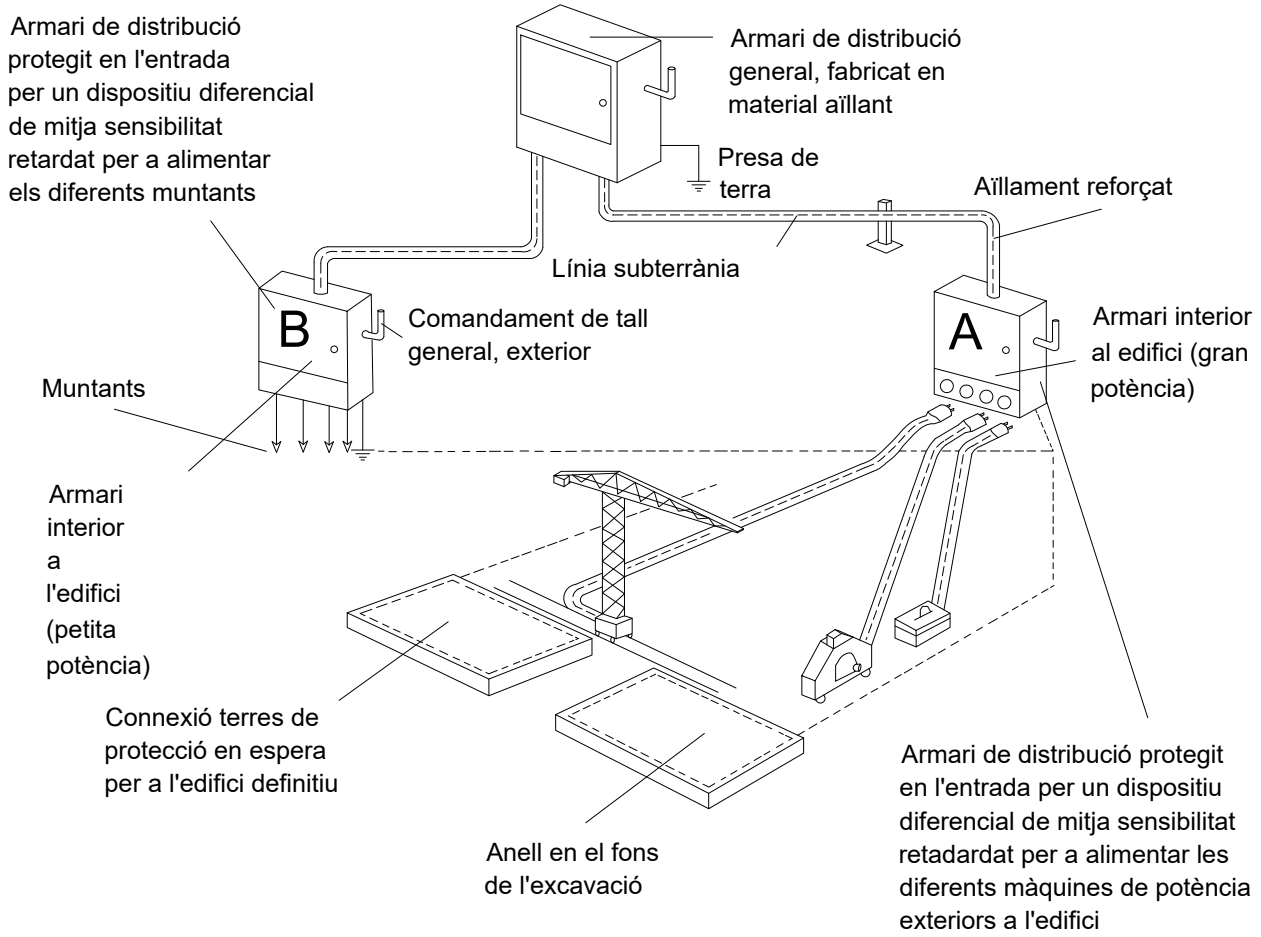


VALLA FIXE AMB BLOCS

PLANOL Nº	CONTINGUT
27	Tancament perimetral de l'obra

ZONA A: Risc principal contacte indirecte

ZONA B: Risc principal contacte directe

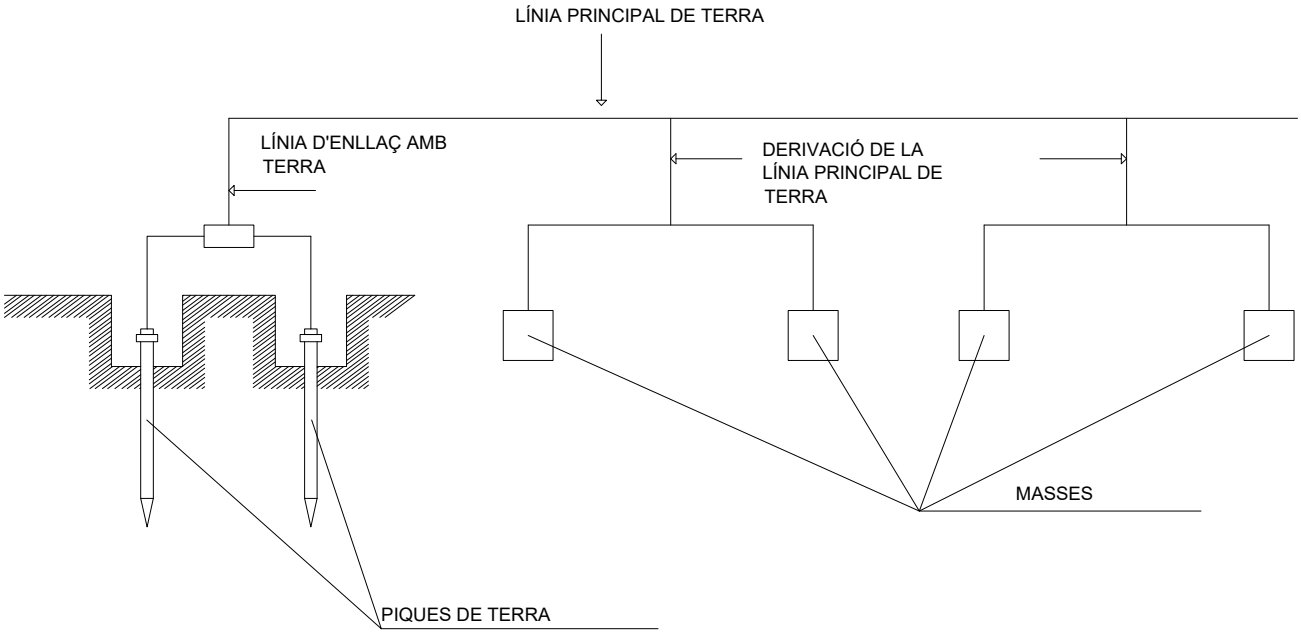


Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables

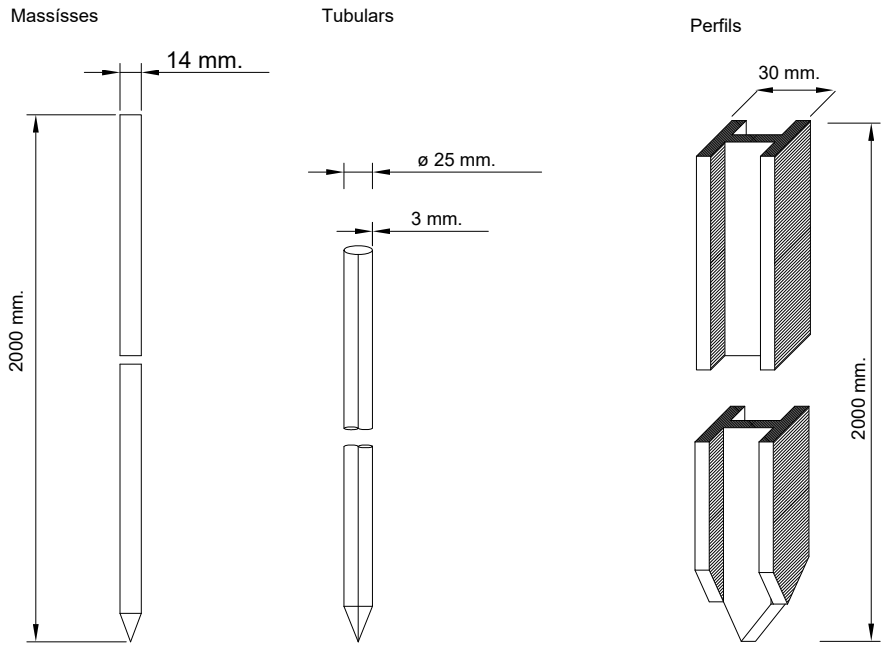
Circuit de posada a terra

PLANOL Nº	CONTINGUT
28	Armari de distribució

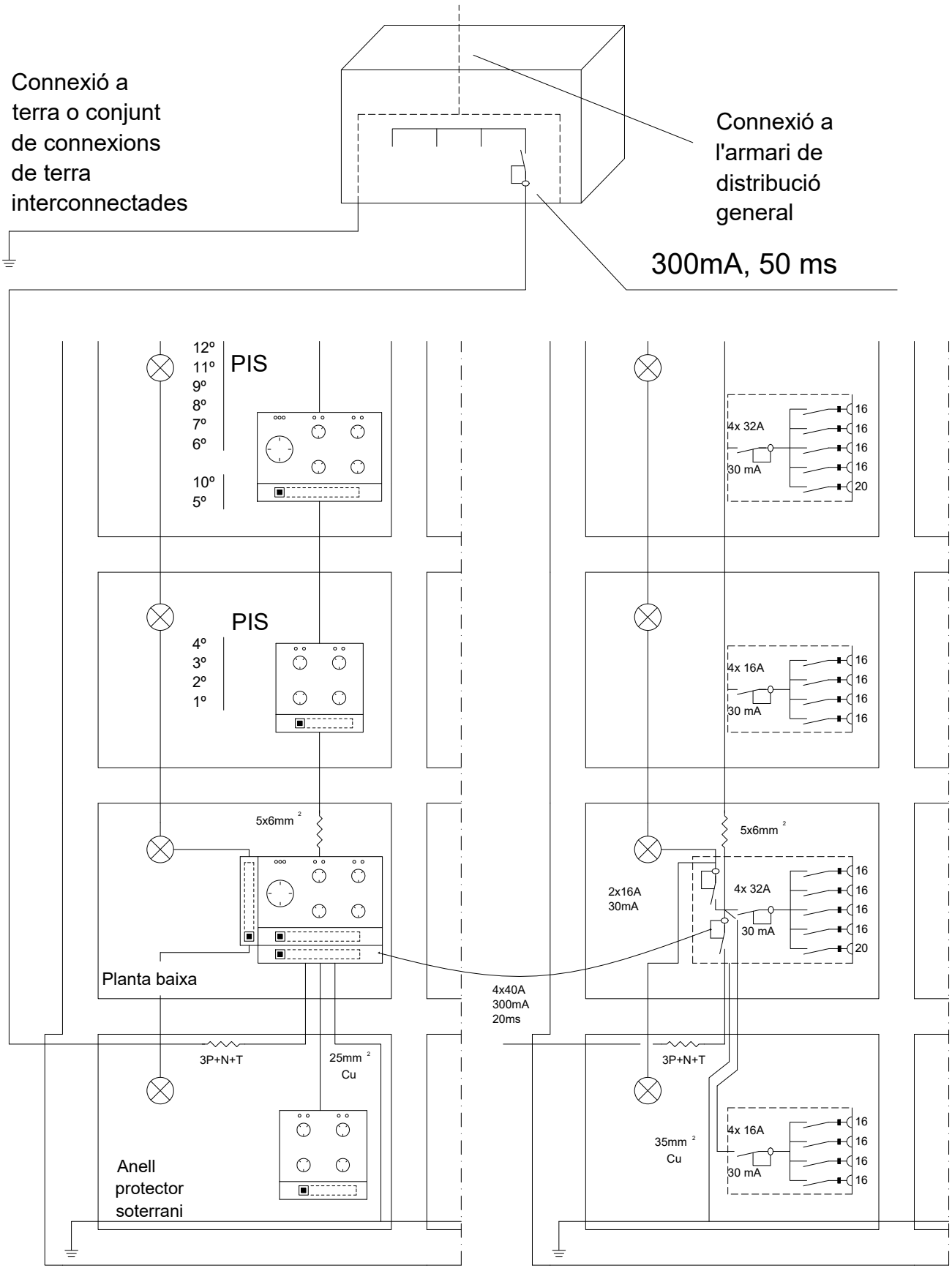
ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



ELECTRODES PIQUES

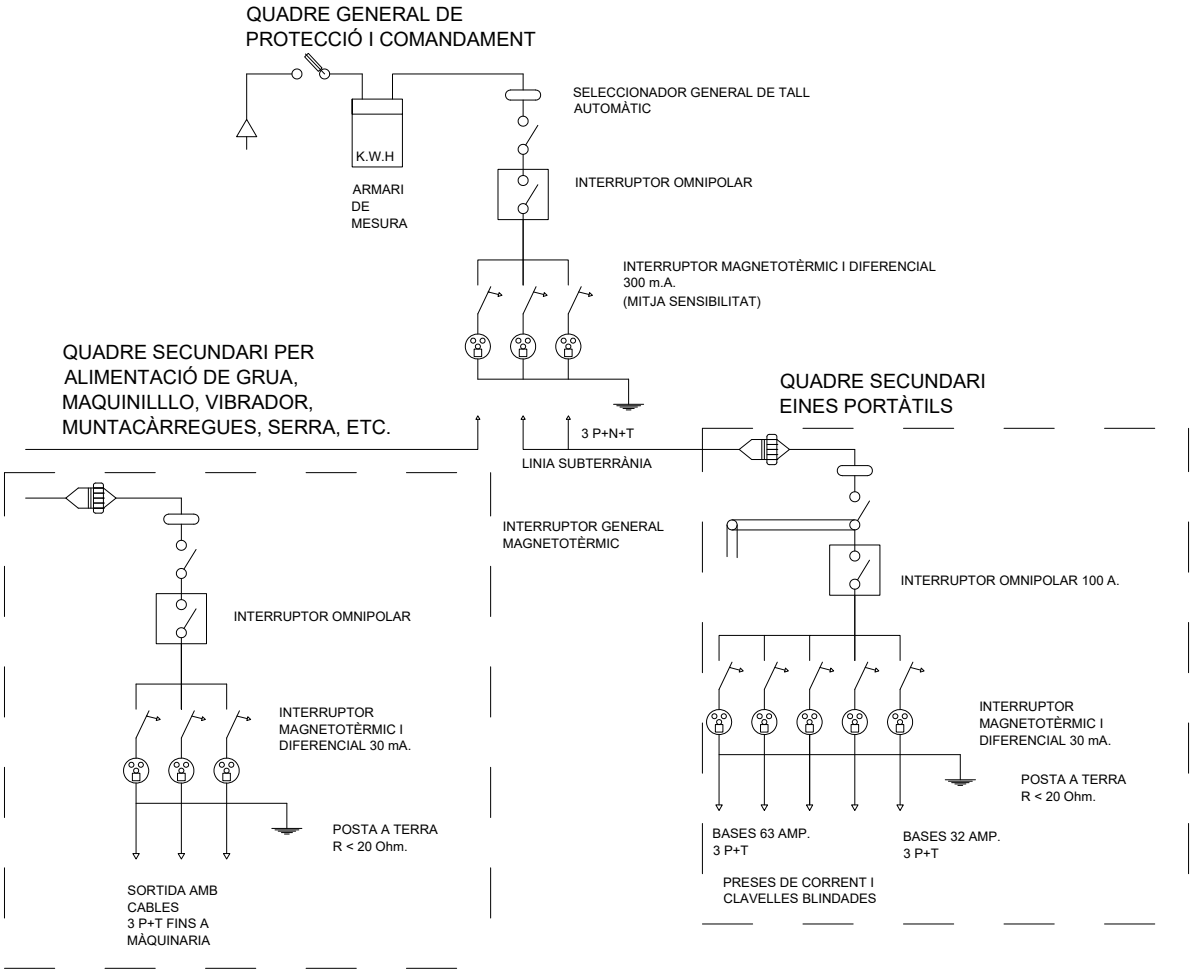


PLANOL Nº	CONTINGUT
29	Circuit de posta a terra



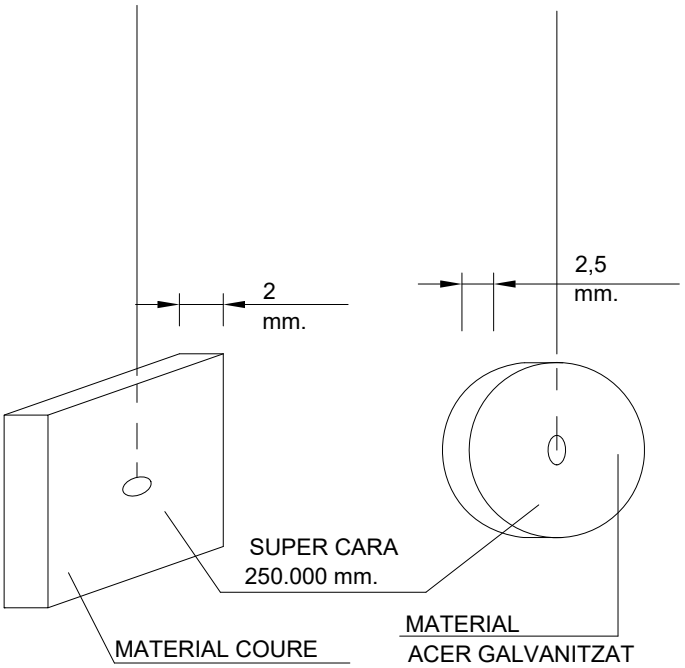
PLANOL Nº	CONTINGUT
30	Instal.lació elèctrica de pis

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA
(A PARTIR DE L'ARMARI DE CONTADORS)

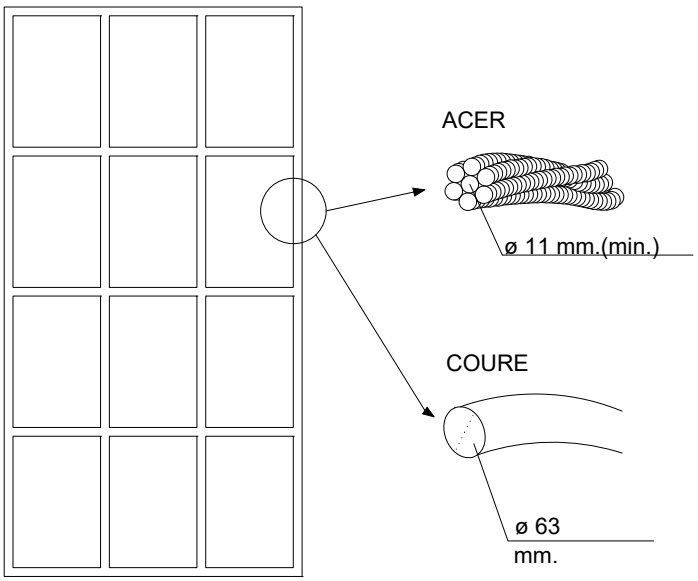


PLANOL Nº	CONTINGUT
31	Instal·lació elèctrica d'obra

PLAQUES



CABLE ENTERRAT



PLANOL Nº	CONTINGUT
32	Plaques i cables eléctrics