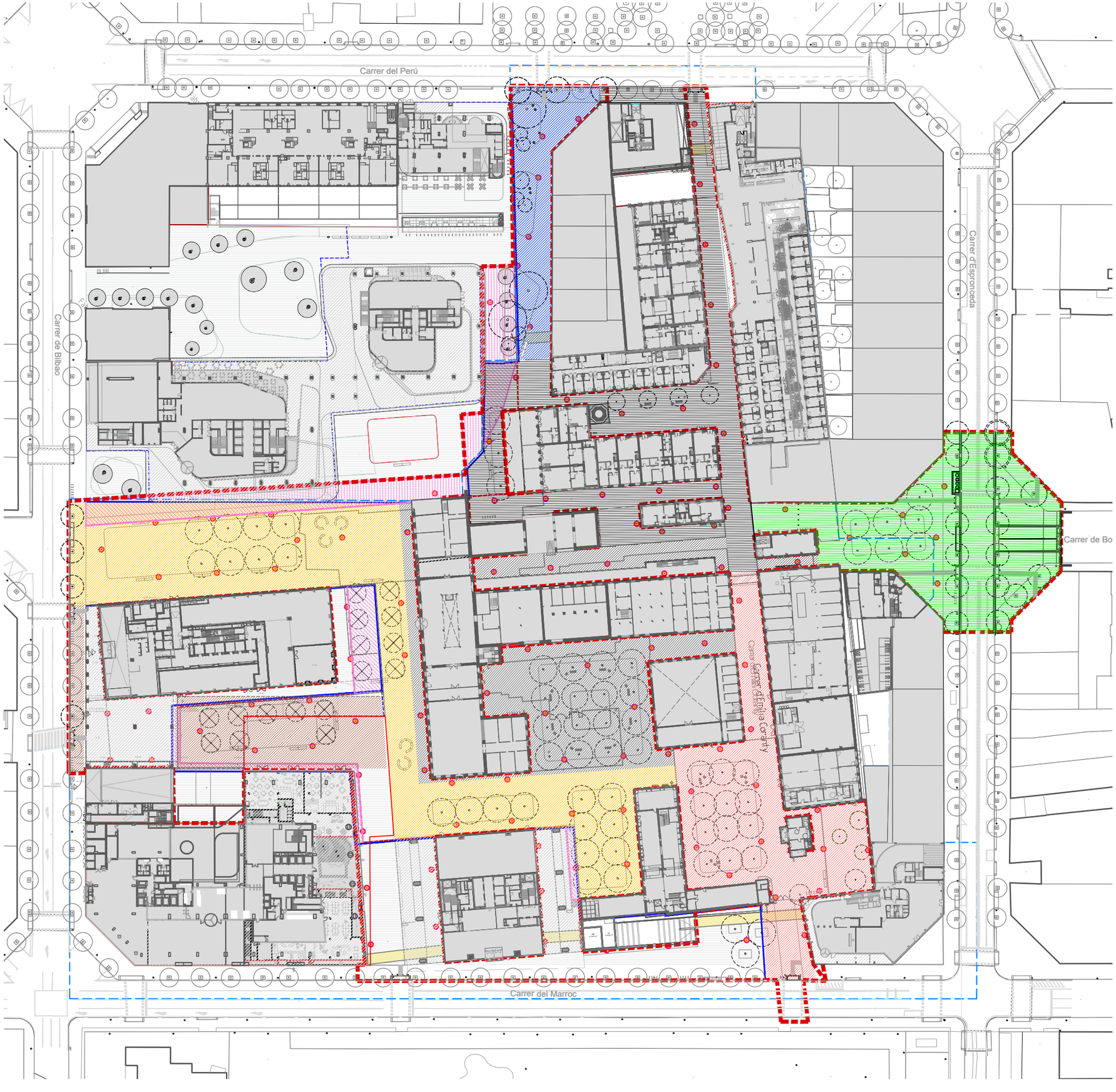
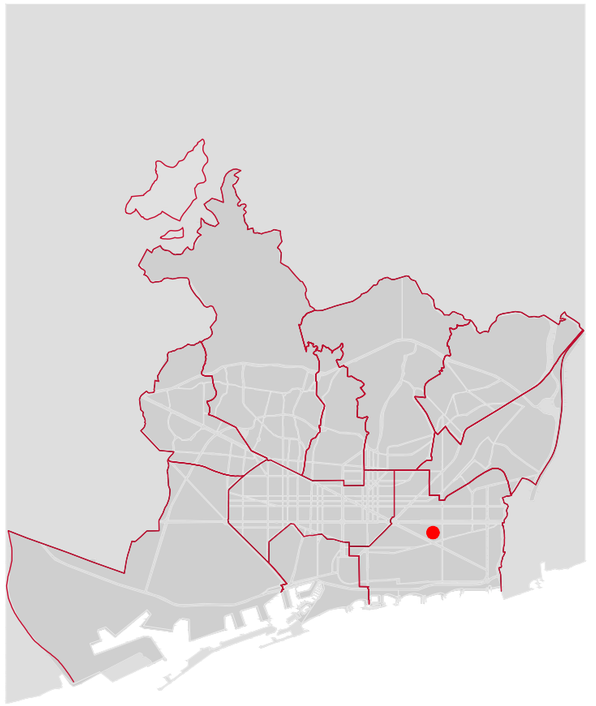




SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@". FASE 1A2, FASE 2 I FASE4

DISTRICTE SANT MARTÍ

Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres
Àrea d'Urbanisme i Habitatge

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ. RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
SGS
ALBERT SUERO MARQUÉS, E.C.C.P.

1. MEMÒRIA I ANNEXES
2. PLANÒLS
3. PLEC DE CONDICIONS
4. PRESSUPOST

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT
1243-17

EDICIÓ
SEPARATA

DATA
MARÇ 2026

VOL. 1/1

SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@ (FASES 1A2 ,1B,1C, 2 i 4)

INDEX DEL SEGREGAT 2

1. MEMÒRIA I ANNEXES

    1. MEMÒRIA DEL SEGREGAT 2

    - ANNEX. MEMÒRIA DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@
    - ANNEXES DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

2. PLÀNOLS

    - ANNEX. PLÀNOLS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

3. PLEC DE CONDICIONS

    - PLEC DE CONDICIONS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

4. PRESSUPOST

Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, MARÇ 2026 EXP. 1243-17

1. MEMORIA I ANNEXES

SGS

Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, MARÇ 2026 EXP. 1243-17

1.1 MEMORIA

SGS

ÍNDEX MEMÒRIA DEL PROJECTE SEGREGAT 2

1. ANTECEDENTS....3
2. OBJECTE DEL PROJECTE....3
3. TERMINI. PLA DE TREBALLS I GESTIÓ URBANÍSTICA....3
   3.1. TERMINI D'EXECUCIÓ....3
   3.2. PLA DE TREBALLS....3
   3.3. QUADRE DE SUPERFÍCIES....4
   3.4. GESTIÓ URBANÍSTICA....5
4. TOPOGRAFIA....5
5. PROPOSTA....5
6. ACCESIBILITAT....6
7. PREVENCIÓ D'INCENDIS....7
8. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA....7
9. MOVIMENT DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA....7
10. FERMS I PAVIMENTS....7
11. MOBILIARI URBÀ....7
   11.1. BASSA NATURALITZADA....7
12. ESTRUCTURES I MURS....8
13. JARDINERIA I REG....8
- Plec de disseny, execució i recepció d'Espais Verds (juliol 2020, revisió març 2021) 8
- Plec de Prescripcions Tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg....8
14. ENLLUMENAT PUBLIC....8
15. SEGURETAT VIAL....8
- Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat (2015)....8
- Criteris generals de mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat (Abril de 2015)...8
- Plec tècnic de senyalització del Departament d'Espai Urbà (Febrer 2017)....8
- Instrucció 8.1-IC "SENYALIZACIÓN VERTICAL".....8
- Instrucció 8.2-IC "MARCAS VIALES".....8
- Instrucció 8.3-IC "SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE OBRAS".....8
   15.1. SENYALITZACIÓ....8
   15.2. SEMAFORITZACIÓ....9
16. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE....9
17. NETEJA URBANA....9
   17.1. PAPERERES....9
   17.2 XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS....9
18. SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES....10
19. ALTRES SERVEIS URBANS....10
   19.1. Xarxa IMI....10
20. COMPANYIES DE SERVEIS....10
Refugis de guerra i mines....10
Xarxa d'aigua potable....10
Xarxa de clavegueram....10
Xarxa d'aprofitament de recursos hídrics alternatius....10
Xarxa d'enllumenat públic....10
Xarxa de distribució elèctrica....10
Xarxa de fibra òptica....10
Xarxa de gas natural....10
Xarxa de Vodafone....10
Xarxa de Telefónica....10
21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS....10
22. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES....10
23. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS....10
   23.1.1. Àmbit general....10
   23.1.2. Estructures vials....11
   23.1.3. Genèric d'instal·lacions urbanes....11
   23.1.4. Xarxes de proveïment d'aigua potable....11
   23.1.5. Xarxes de sanejament....12
   23.1.6. Xarxes de distribució d'energia elèctrica....12
   23.1.7. Legislació Patrimonial....12
   23.1.8. Xarxes de telecomunicacions....12
   23.1.9. Sistemes constructius....12
   23.1.10. Control de qualitat....12
   23.1.11. Residus d'obra i enderrocs....13
24. VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL....13

25. PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT 13
26. SEGURETAT I SALUT 13
27. ASPECTES TÈCNICO-ECONÒMICS 13
27.1. NORMATIVA APLICABLE 13
27.2. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL 14
27.3. REVISIÓ DE PREUS 14
27.4. TERMINI DE GARANTIA 14
27.5. PRESSUPOST 14
27.6. DOCUMENTACIÓ DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE 14
28. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA 14
29. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 14
30. CONCLUSIONS 15

1. ANTECEDENTS

El Projecte d'Urbanització de la UA1 del Pla Especial de reforma Interior del Sector del Parc Central de la MPGM per a la renovació de les àrees industrials del Poble Nou (Can Ricart)", Districte 22@, al Districte de Sant Martí, va ser aprovat definitivament en data 20 de juliol de 2023.

El Projecte d'Urbanització de la UA1 del PERI del sector del Parc Central (Can Ricart), es divideix en les següents fases:
Fase 1A, Fase 1B, Fase 1C, Fase 2, Fase 3 i Fase 4.

En data 29/01/2024 es va adjudicar la redacció del Segregat 1 del projecte d'urbanització de la UA1 del Pla Especial de reforma Interior del Sector del Parc Central de la MPGM per a la renovació de les àrees industrials del Poble Nou (Can Ricart)", que incloïa només la Fase 1A1.
Aquesta primera segregació del projecte d'urbanització es va fer donada la necessitat immediata d'urbanitzar l'entorn d'alguns dels edificis de l'àmbit dins aquesta fase 1A1.

El 22 de febrer de 2024 l'Institut Municipal d'Urbanisme (IMU) i les societats ESPIRAL TRADE S.L: i LENOX MERIDIAN S.L. signen un 'Acord per a l'execució de les obres d'urbanització del segregat 1 de la Fase 1A_1 del Projecte d'Urbanització de la UA1 del PERI del sector parc central (Can Ricart).

En data 16/04/2024 es signa l'acta d'inici de l'execució de les obres del Segregat 1 que incloïa només la Fase 1A1.

En data 23/06/2025 el contractista de l'obra sol.licita l'acta d'inspecció per la finalització de les obres, el dia 23 de juny es signa l'acta de final d'obra però a dia d'avui encara estem pendents de la recepció de l'obra donat que resten per executar alguns treballs.

Per mes informació consultar el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte consisteix en la segregació del '*PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@',* incloent les Fases 1A2 ,1B,1C, 2 i 4.

Aquest segregat del projecte d'urbanització contempla la urbanització de l'entorn de Can Ricart segons el '*PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@'*, redactat per PCG amb data de Juliol 2023, exceptuant els àmbits ja executats de la Fase 1A1 i la Fase 3, que es plantejarà en un futur.

Per mes informació consultar el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

3. TERMINI. PLA DE TREBALLS I GESTIÓ URBANÍSTICA

3.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució correspon a **19 mesos.**

Les fases d'obra i el seu ordre s'han definit per tal de poder adaptar-se a la planificació de construcció dels futurs edificis que estan de l'interior de Can Ricart.

3.2. PLA DE TREBALLS

1- Implantació en obra i treballs previs.
2- Tancament d'obra i senyalització
3- Habilitació de zona per accés de materials
4- Retirada i trasllat dels elements urbans afectats.
5- Enderrocs i treballs previs.
6- Excavacions de la caixa de paviment actual.
7- Excavació de rases per instal·lacions
8- Execució de clavegueram, xarxa neumàtica i tubs dren per sud's
9- Execució de xarxa d'enllumenat, IMI, distribució elèctrica, aigua potable i reg
10- Excavacions de les terres dels parterres amb supervisió d'arqueologia
11- Renovació de zones de límit de parterres malmesos.
12- Execució nou paviment.
13- Actuacions jardineria.
14- Col·locació elements urbans.

Les obres d'urbanització UA1 del PERI del sector parc central (Can Ricart), del '*PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@',* es divideixen en les següents fases: Fase 1A1, Fase 1A2, Fase 1B, Fase 1C, Fase 2, Fase 3 i Fase 4.

La Fase 1A1 ja s'ha executat, aquest Segregat contempla l'execució del resta de fases del projecte inicial, a excepció de la Fase 3, que no formarà part d'aquest projecte segregat, per tant:

- Fase 1A1. Inclosa en el SEGREGAT 1 i ja executada. No inclosa en el SEGREGAT 2.
- Fase 1A2. Inclosa en el Projecte SEGREGAT 2.
- Fase 1B. Inclosa en el Projecte SEGREGAT 2.
- FASE 3. No inclosa en el Projecte SEGREGAT 2
- Fase 2. Inclosa en el Projecte SEGREGAT 2.
- Fase 3. Inclosa en el Projecte SEGREGAT 2.
- Fase 4. Inclosa en el Projecte SEGREGAT 2.

En la següent imatge s'observen els àmbits de les diferents fases.



3.3. QUADRE DE SUPERFÍCIES

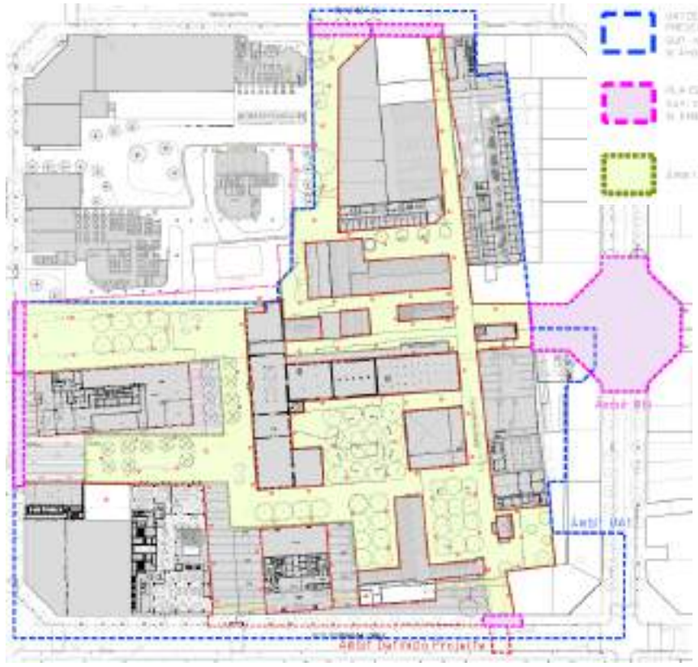
S'inclou el quadre de superfícies segons el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

	ZONA 1A	ZONA 1B	ZONA 1C	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4
SUP. LLAMBORDÍ VERMELL (m2)	2750,70	1379,91	2315,91	666,00	1254,71	376,00
SUP. LLAMBORDÍ SIENA (m2)	208,7		545,2		947,9	
SUP. ARTIC RBC (m2)	17,65					22,15
SUP. PANOT (m2)	849,3	350,38		112,55		192,19
SUP.PARTERRE (m2)	406,41	552,54	1351,87	400,50		413,83
PERIMETRE PARTERRE (m/l)	210,55	81,42	450,23	100,8		148,17
SUP. AIGUA (m2)				275,50		
PERIMETRE AIGUA (m/l)				66,66		
PERÍMETRE VORADA (m/l)	260,02	130,36	17,51	42,72		20
PERIMETRE GUAL (m/l)	85,2	35,2	24,77	33,8		33,8
PERIMETRE RIGOLA	110	130,36	30,04	47,55		24,43
SUP. SAULÓ (m2)		536,25				
PERÍMETRE SAULÓ (m/l)		85,71				
SUP. GRAVES (m2)					120,57	
PERÍMETRE GRAVES (m/l)					43,95	
SUP. PAVIMENT INVIDENTS (m2)	71,65					
SUP. ASFALT (m2)	679,17	82,00				
CADIRA HARPO (ud)	0	0	1		3	
BANC HARPO (ud)	0		2		3	
BANC HELM (ud)	2	2	16	10		2
BANC COMÚ (ud)			15	10		
PAPERERA (ud)	4	4	2	2	2	1
PUNT DE LLUM (ud)	27	18				
PILONA (ud)	10	4		8		4
APARCADICS (ud)	0	19		10	0	0
PONT (ud)	1	1	1		1	
BARRODINAL (ud)	50	4			3	
POU SOBREEIXIDOR (ud)	1	1	4	3	1	1

3.4. GESTIÓ URBANÍSTICA

L'àmbit de projecte queda emmarcat dintre de dos àmbits de gestió diferents:

- UA1 de la MPMU Sector Parc Central preservació del recinte Can Ricart
- Pla especial d'infraestructures del 22@



La divisió pressupostària per als diferents àmbits es realitzarà segons la relació de superfície corresponent als diferents àmbits i fases de projecte. D'aquesta manera, el 13% del PEM de projecte s'assigna a l'àmbit del Pla Especial d'infraestructures del 22@, equivalent al 16,10 % del pressupost corresponent a la Fase 1.

Àmbit de gestió	TOTAL		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	4.769.068,85 €	55%	3.044.920,98 €	490.066,07 €	815.377,75 €	418.704,05 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminacó)			1.809.064,37 €	42.383,08 €	679.643,05 €	269.397,19 €
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.180.426,86 €	13%	931.792,36 €	193.610,64 €	- €	55.023,86 €
PEM Total	**8.749.983,40 €**		**5.785.777,71 €**	**726.059,79 €**	**1.495.020,80 €**	**743.125,10 €**

Incloent l'import de la implantació RSU dintre del PEC (Pressupost d'Execució del contracte) de la FASE 1, obtenim:

Imports PEC (sense IVA)						
Finançament	**TOTAL**		**Fase 1**	**Fase 2**	**Fase 3**	**Fase 4**	**RSU**
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	5.891.112,40 €		3.623.455,97 €	583.178,62 €	970.299,52 €	498.257,82 €	215.920,47 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminacó)	3.332.580,35 €		2.152.786,60 €	50.435,87 €	808.775,23 €	320.582,66 €	
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.404.707,96 €		1.108.832,91 €	230.396,66 €	- €	65.478,40 €	
PEC Total sense IVA	**10.628.400,71 €**		6.885.075,47 €	864.011,15 €	1.779.074,75 €	884.318,87 €	215.920,47 €
PEC Total amb IVA	12.860.364,86 €		8.330.941,32 €	1.045.453,49 €	2.152.680,45 €	1.070.025,83 €	261.263,77 €

La relació detallada de les diferents superfícies per fase de projecte s'inclou a l'Annex 5 del present projecte.

4. TOPOGRAFIA

A nivell topogràfic cal destacar que el conjunt de Can Ricart es situa en un punt baix respecte del perímetre que conformen els quatre carrers perimetrals: Perú, Espronceda; Marroc i Bilbao,

Com a punt de partida es va fixar al Novembre de 2018 un plànol de rasants prèvia la definició de la resta de criteris d'urbanització que preserva les rasants existents en els edificis Històrics. Així condiciona a tota la edificació de nova creació de l'entorn a que es posicioni en la seva banda interior a la mateixa rasant que els edificis històrics. D'aquesta manera tota la part central quedarà deprimida però tractant-se els edificis com a iguals pel que fa a la seva rasant d'arrencada. D'aqueta manera la edificació Històrica serà també visible des dels espais que arriben des dels perímetres.

Aquest fet, a més, ha de condicionar el disseny de la xarxa de drenatge i sanejament.

5. PROPOSTA

S'inclou tot seguit la descripció de la proposta segon el '*PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@'*

El projecte d'urbanització es planteja seguint les directrius donades per la Comissió de Patrimoni de la, Generalitat en les dues sessions en les que ha estat presentat,

i seguint les directrius de les seves actes. tot I tenint en compte que el recinte industrial de can Ricart està qualificat com a BCIN.

No obstant això, una vegada s'inicïïn les obres corresponents al desenvolupament del present projecte, s'haurà de dur a terme l'excavació arqueològica que determinarà exactament quines són les restes arqueològiques I com cal tractar-les, fet que pot portar a modificar el projecte aprovat per tal d'adaptar-lo a les noves troballes arqueològiques. Tot i això es mirarà de mantenir els seus principis bàsics.

El present projecte es motiva per donar compliment als compromisos municipals respecte dels promotors de les edificacions de l'àmbit del " Projecte de Reparcel•lació de la Unitat d'Actuació nº 1 del Pla Especial de Reforma Interior del Sector del Parc Central del Poble Nou " -actualment en fase d'obres d'edificació molt avançades I altres de proper inici- és necessari tramitar l'aprovació del projecte d'urbanització de dit àmbit, projecte que, tal com s'ha comentat abans, pot ser susceptible de modificació en fase d'obres.

L'àmbit d'actuació i es caracteritza per:

- El respecte, la preservació i la protecció del patrimoni amb un diàleg directe amb ell. Establint diferents jerarquies de tractament en els espais en funció del seu caràcter històric o no. Es recupera l'entorn de caire vegetal el les zones fora de l'àmbit BCIN..
- Pel que fa a l'arqueologia, el projecte s'adaptarà a les troballes motivades per la excavació arqueològica.
- La presència de la vegetació en coherència amb el patrimoni industrial. En essència el projecte mira de recuperar amb un llenguatge paisatgístic coherent amb el seu ús els criteris que el seu dia va introduir Josep Fontseré en la seva intervenció a Can Ricart.
- Presència de SUDS a les superfícies vegetades. Per a la infiltració de les aigües de pluja al subsòl i el posterior aprofitament en forma d'aigües freàtiques.
- Pel que fa a l'ús: Optimitzar els espais d'estada i facilitar els moviments prioritzant els fluxos de vianants i usuaris, sobre la dels serveis. Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.
- Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.
- Pel que fa a la Mobilitat: Una circulació restringida limitada als vianants, sense permetre la càrrega i descàrrega, únicament l'accés als serveis públics (manteniment, residus, emergències...). Això condiciona que qualsevol vehicle arribi a passar per allà on li permeti la secció de l'espai públic en qüestió, i predetermina per tant quina càrrega admissible han de resistir els paviments, és a dir la màxima que ens determina el pas dels transports de recollida de residus, vehicles-cisterna de bombers i les formigoneres que actuaran en el processos de rehabilitació o nova construcció d'edificis. En resum, podem dir que el dimensionat s'ha realitzat prenent en consideració la possible accessibilitat de vehicles de càrrega mitjana i altres vehicles de servei.

El projecte executiu d'urbanització contemplarà:

- L'execució d'una excavació arqueològica en l'inici i durant les obres.
- Definició de rasants especialment les que mantenen els edificis existents a rehabilitar, i que condicionen tota la topografia de la illa, doncs es troben enfonsats respecte del seu perímetre.
- Introducció dels nous paràmetres ambientals presents a la MPGM22
- Definició de les infraestructures necessàries d'acord amb els criteris que s'implementen a la MPGM 22@.
- Urbanització amb consolidació i valorització dels espais ja existents a l'interior del recinte de Can Ricart, així com dels nous espais intersticials resultants del nou planejament.
- Urbanització del passatges existents a l'interior del recinte de Can Ricart amb el passatge d'Emiia Coranty com element vertebrador, amb accés des dels carrers Marroc i Perú.
- Urbanització dels nous accessos pels carrers d'Espronceda, Marroc i Bilbao.
- Definició dels elements comuns d'urbanització amb criteris de qualitat i disseny de materials, mobiliari urbà i jardineria.

6. ACCESIBILITAT

S'han considerat les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Es pren en compte que Can Ricart, objecte d'aquest projecte, es situa de la Llacuna de Poblenou, pel que es tracta d'una zona que no presenta cap desnivell important a superar.

Es complirà tota la normativa vigent pels diferents elements que conformen la urbanització, es pot consultar a l'annex 6 d'accessibilitat amb la corresponent fitxa justificativa de l'ordre VIV/561/2010.

En particular, s'estableixen nous guals a l'entorn de CAN Ricart per tal d'afavorir l'accés al recinte. Tots aquests punts estan indicats amb paviment podotactil per garantir l'accessibilitat de persones invidents. Es restringirà l'accés de vehicles a tot el recinte, limitant l'accés de vehicles a vehicles de manteniment, neteja i SPEIS. Tots els accessos estan degudament indicats i senyalats, amb pilones extraïbles per tal de garantir l'ús prioritari per vianants en tot l'entorn del projecte.

7. PREVENCIÓ D'INCENDIS

A l'annex 7 de prevenció d'incendis es detalla les mesures necessàries pel compliment el CTE DB-SI, apartat 5, per la verificació dels condicionants urbanístics i de protecció contra incendis.

8. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

Les seccions dels carrers de l'interior de Can Ricart s'han s'han dissenyat tenint en compte els requeriments d'accessibilitat i protecció contra incendis. Es diposa d'amplades lliures superiors a 1,80m en tot l'àmbit de projecte, pendents longitudinal inferiors al% i pendents transversals inferiors al 2%. Es garanteix una amplada lliure del carril de circulació de 3,50 m.

Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

9. MOVIMENT DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'àmbit del projecte desenvolupa en una zona reconeguda en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric. (ACORD GOV/69/2008, de 22 d'abril 2007), l'àrea d'excavació de terra vegetal correspon al àmbit de Can Ricart sense pertorbar els edificis existents.

10. FERMS I PAVIMENTS

L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitjà de llambordins ceràmics de 28x5x7 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de cantell. Per augmentar la resistència i millorar el confinament de la peça de llambordí, el rejuntat s'haurà d'executar amb morter tècnic d'alta resistència pel rejuntat de paviments, de retracció controlada. Es realitzaran juntes de dilatació de mínim 8 mm. de gruix cada 35 m².

Per mes informació consultar el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

11. MOBILIARI URBÀ

En el projecte es preveu la col·locació dels següents elements de mobiliari urbà:

- Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m i 1,6 m de llargària.
- Aparcaments de bicicletes en forma de U invertida.
- Papereres de 70 l de capacitat model Barcelona d'acer galvanitzat.
- Banc recte de formigó en massa decapat amb tractament antigraffiti.
- Pilones model BCN 92 de polímer i extraibles.

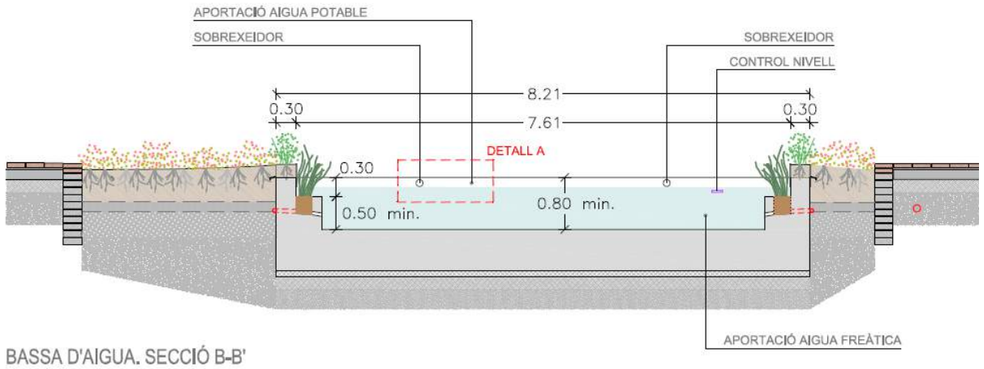
11.1. BASSA NATURALITZADA

Dins del present projecte executiu està prevista l'execució d'una bassa naturalitzada en l'extrem pròxim a la cruïlla entre els carrers de Bilbao i del Marroc.

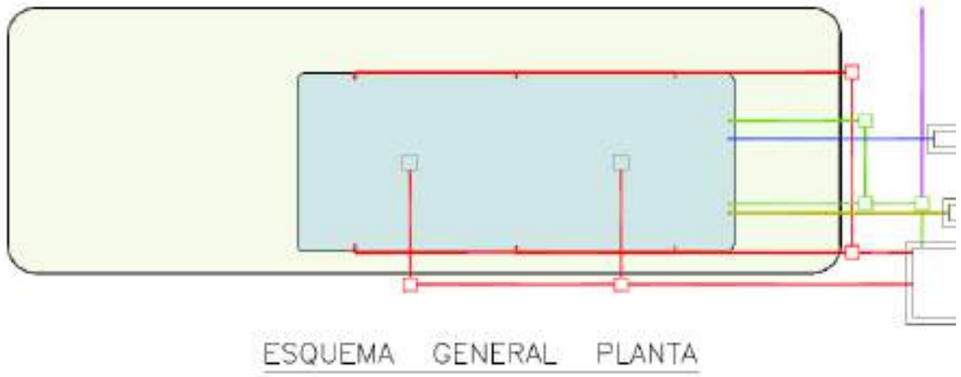
Una bassa naturalizada es tracta d'un tipus de font ornamental que de forma natural desenvolupa un ecosistema propi format per biota, de forma similar a estanys. Normalment, l'ecosistema d'aquest conjunt de fonts conté entre altres: amfibis, cargols d'aigua, algues caràcies i larves de libèl·lula, totes elles espècies que afavoreixen la bona conservació de l'aigua.



La bassa tindrà unes dimensions de 20 x 8,21 m, i una profunditat mínima de 80 cm en els punts més somers. El fons de la bassa tindrà un pendent del 5% cap a dos punts baixos diferents. Estarà continguda perimetralment per un muret de formigó armat de 30 cm de gruix. En un dels seus extrems, la bassa tindrà dos sobreeixidors, que evitaran el desbordament de la bassa, i un punt de control de nivell. Soterrades i properes a la bassa s'ubicaran un seguit d'arquetes, que contindran les bombes i màquinaria necessària pel correcte funcionament de la bassa.



BASSA D'AIGUA. SECCIÓ B-B'
Esc: 1/100


ESQUEMA GENERAL PLANTA

12. ESTRUCTURES I MURS

Aquest apartat no és d'aplicació al projecte ja que no s'inclouen elements que requereixin d'un càlcul estructural.

13. JARDINERIA I REG

En el disseny de l'enjardinament, el reg i el mobiliari urbà de l'obra, s'han contemplat els criteris establerts pel departament d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona indicats en els següents documents:

- Plec de disseny, execució i recepció d'Espais Verds (juliol 2020, revisió març 2021)
- Plec de Prescripcions Tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg

A l'annex 13 del el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@ es poden observar els detalls de plantació relatiu a la jardineria. El reg es plantejarà en diferents fases com un sistema independent amb el seu By Pas Mestre i la seva xarxa de boques de reg. En el mateix annex, es pot consultar els detalls sobre aquesta xarxa.

Els parterres de projecte es plantejen amb un conjunt d'arbustives que pretenen imitar antics dissenys de teles produïdes a les fàbriques de Can Ricard. La separació de les diferents espècies d'arbustives es realitza mitjantçant perfils d'acer per tal de poder mantenir el disseny original del projecte amb el pas dels anys. A continuació es mostra la distribució d'un dels parterres de projecte.

14. ENLLUMENAT PUBLIC

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

- Assolir un bon nivell d'il·luminació a les voreres i calçades, amb unes uniformitats adequades al tipus de via que permetin una visió segura i confortable durant la nit. Minimitzar l'emissió de llum cap a l'hemisferi superior amb una adequada tria de la lluminària.
- Minimitzar els costos de manteniment tant de les làmpades, com de la resta de la instal·lació.
- Minimitzar el consum energètic.

Per mes informació consultar el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

15. SEGURETAT VIAL

Per la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat (2015)
- Criteris generals de mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat (Abril de 2015).
- Plec tècnic de senyalització del Departament d'Espai Urbà (Febrer 2017)
- Instrucció 8.1-IC "SENYALIZACIÓN VERTICAL".
- Instrucció 8.2-IC "MARCAS VIALES".
- Instrucció 8.3-IC "SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE OBRAS"

15.1. SENYALITZACIÓ

El projecte contempla la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, per tant, es una zona restringida al tràfic i només tindran accés els vehicles de serveis i d'emergència. Per això, la senyalització a incorporar es basarà en la protecció dels parterres i la prohibició de pas als cotxes. S'incorporarà a cada una de les entrades una senyalització de prohibit el pas excepte serveis, a excepció del gual projectat a la cruïlla entre Carrer Bolívia i Carrer Espronceda, on es permetrà també l'accés a veïns per a permetre el pas al tallers i parkings existents en aquest punt.

15.2. SEMAFORITZACIÓ

El projecte preveu la incorporació i redistribució d'accessos al recinte de Can Ricart per tal de facilitar i afavorir l'accessibilitat de la zona. Es disposarà dels següents accessos de nova execució:

- Carrer Espronceda: Dos nous passos de vianants a la cruïlla entre els carrers Bolívia i Espronceda. S'eliminen els dos passos de vianants existents i s'apropen a l'eix del carrer Bolívia per tal de facilitar l'accés des de aquest carrer, replicant el concepte utilitzat als eixos verds de Barcelona.
- Carrer Marroc: Es proposen passos de vianants amb semàfor als extrems del carrer Emilia Coranti per tal de facilitar l'accés des de el Parc del Centre de Poble Nou.
- Carrer Perú: Es plantegen dos nous pasos de vianants per facilitar l'accés al recinte de Can Ricart des de les escoles de Carrer Perú.

Es plantegen fases semaf`riques que siguin compatibles amb la circulació actual a l'entorn del bloc de Can Ricart.

16. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE

Consultar apartat 16 HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE de la memòria adjunta del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

17. NETEJA URBANA

17.1. PAPERERES

El projecte inclou la col·locació de papereres al llarg de tot l'àmbit de l'obra. Aquestes seran homologades model BCN, de 70 litres, amb apagador de cigarretes i orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses, una capa de zinc per bany electrolític i pintura gris oxiron bicapa de dos components.

Es permetrà l'accés de vehícles de neteja a l'entorn de projecte. Els punts d'accés estan degudament senyalitzats i disposen de pilones extraïbles per restringir l'accés a vehicles autoritzats.

17.2 XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

El projecte de urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona preveu la instal·lació d'una xarxa de recollida pneumàtica amb un ramal que surt de la instal·lació existent als carrers Bolívia i Espronceda.

El projecte contempla la instal·lació de la xarxa de canonada que ha de permetre transportar els residus des dels punts d'abocament fins a la central de RPRSU, així com la construcció del habitacles que hauran d'ocupar en un futur els punts de recollida d'escombraries i de les escomeses pels futurs edificis que es construiran.

Mitjançant el sistema de recollida pneumàtica, les escombraries es transporten, des del lloc d'origen, per aspiració dins de canonades soterrades fins a una central de recollida, on són introduïdes dins de grans contenidors.

La xarxa estarà constituïda per tramades de tub d'acer de diàmetre nominal 500 mm, protegit de la corrosió amb un recobriment de polietilè en tres capes i soldat.

Paral·lelament a la canonada de conducció, se situaran com a mínim 2 "conduits" de PVC corrugat flexible de 63 mm de diàmetre amb la superfície interior llisa, que té per missió allotjar al seu interior el cable elèctric i el tub d'aire comprimit.

Els tubs d'aire comprimit seran de plàstic i dissenyats per a una pressió de treball de 10 atm. El diàmetre exterior serà de 16/11 mm. Els cables seran blindats per a transmissió de senyalització digitalitzada, apantallats per a protecció especial contra interferències de secció 6x2x0.5mm².

Les vàlvules d'escombraries són les vàlvules que separen la xarxa de transport d'escombraries dels baixants verticals, i estan instal·lades en pericons de fondària variable. Sobre aquestes vàlvules a nivell del carrer es col·loquen les bústies d'escombraries. Les vàlvules d'entrada d'aire s'obren a partir d'un cert llindar de depressió i estan situades als pericons terminals dels ramals, generalment compartint la cambra amb altres vàlvules d'escombraries.
Els mòduls de control es troben accessibles dins dels pericons de bústies o les cambres de vàlvules. N'hi ha un per cada vàlvula d'escombraries o aire, i la seva funció és verificar i executar les ordres de l'ordinador situat a la central de recollida, regulant l'entrada d'aire comprimit i els senyals.

Als punts assenyalats als plànols, se situaran els punts d'abocament. N'hi haurà un situat a la vorera del carrer Espronceda, i 4 situats a l'interior dels futurs edificis de l'àmbit.

Les vàlvules de seccionament estan generalment situades a l'inici de cada bifurcació cap a un nou ramal. La seva funció és la d'aïllar els trams de xarxa en funcionament de la resta, per tal d'evitar pèrdues per pressió durant el procés de recollida.

Per mes informació consultar el PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

18. SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES

S'ha comprovat si existeixen dispòsits d'aigües subterrànies en la zona que és àmbit del present projecte. No hi ha dades sobre el nivell freàtic a la zona àmbit del present projecte.

19. ALTRES SERVEIS URBANS

19.1. Xarxa IMI

Es contempla un prisma troncal de 6 conduccions per a telecomunicacions amb cables de diàmetre 125 mm. També es contempla un prisma de 4 conduccions de reserva d'espai per instal·lació elèctrica de baixa tensió amb cables de diàmetre 125 mm paral·lel a aquesta conducció.

Les aproximacions as Punts WI-FI, Armaris de semàfors i punts de control de reg es faran mitjantçant prismes de 4 conduccions per a telecomunicacions amb diàmetre de 90 mm. En el cas de que les distàncies siguin superiors a 5 metres es disposarà d'una arqueta de registre 400x400 i un primsa per a 4 cables de 63 mm de diàmetre.

Es disposaran d'arquetes de 1400x700 i de 700x700 en la xarxa troncal i de registres de 400x400 en quan les distàncies d'aproximació a bàculs, semàfors i armaris superin els 5 m.

20. COMPANYIES DE SERVEIS

A l'annex 20 del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@es poden trobar els plànols de les instal·lacions existents en aquesta zona aportades per l'ajuntament i companyies.

Els plànols adjunts en l'annex 20 són els següents:

Refugis de guerra i mines
Xarxa d'aigua potable
Xarxa de clavegueram
Xarxa d'aprofitament de recursos hídrics alternatius
Xarxa d'enllumenat públic
Xarxa de distribució elèctrica
Xarxa de fibra òptica
Xarxa de gas natural
Xarxa de Vodafone
Xarxa de Telefónica

21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La informació relativa a la justificació de preus es troba a l'Annex 21 – Justificació de preus.

22. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

Tal com s'ha esmentat abans, el projecte es realitzarà en varies fases i, per tant, el pressupost estarà dividit en aquestes fases, cadascuna amb les seves partides corresponents.

23. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

23.1.1. Àmbit general

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

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

Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística
(DOGC 18/10/2007)

Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
(DOGC 24/7/2006)

Código Técnico de la Edificación
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
(BOE 28/03/2006)

RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat
Capítol I: Accessibilitat en el territori
Capítol II: Accessibilitat en els espais d'ús públic urbanitzats
(DOGC núm. 6742 de 4/11/2014)

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
Annex 2. Accessibilitat en els espais urbans
Annex 3. Itineraris accessibles
(DOGC núm. 9059 de 30/11/2023)

Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)

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

23.1.2. Estructures vials

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 23/05/1990)

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.

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras".
(BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament)

ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros.
(BOE 6/3/2002) Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

23.1.3. Genèric d'instal·lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP 22/05/1991)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

23.1.4. Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
(DOGC 21/11/2003)

Real Decreto 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum.
(BOE 11/01/2023)
Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità.
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

HIDRANTS D'INCENDI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
(BOE 12/06/2017)

23.1.5. Xarxes de sanejament

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)

Real Decret-Lley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

ÀMBIT MUNICIPAL O SUPRAMUNICIPAL:

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB 14/06/2004)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona, Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

23.1.6. Xarxes de distribució d'energia elèctrica

GENERAL

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric.
(BOE 27/12/2013)

Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica.
(BOE 27/12/2000) corrección d'errades (BOE 13/03/2001)

BAIXA TENSIÓ
Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 *Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas*

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

ENLLUMENAT PÚBLIC
Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

23.1.7. Legislació Patrimonial

Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català
Directrius de contingut per als catàlegs de béns protegits i plans especials de protecció

23.1.8. Xarxes de telecomunicacions

Especificacions tècniques de les Companyies.

23.1.9. Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació BOE 28/03/2006

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

Real Decreto 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
(BOE 10/08/2021)

23.1.10. Control de qualitat

Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.
(DOUE 04/04/2011)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)
23.1.11. Residus d'obra i enderrocs

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
(DOGC 28/07/2009)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
(BOE 13/02/2008)
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

24. VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

Consultar l'Annex 24 del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

25. PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT

Consultar l'Annex 25 del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

El director de l'obra té la potestat de canviar l'abast dels assaigs previstos en aquest projecte segons les necessitats reals de l'obra en cada moment. El contractista haurà de presentar un Pla de control que, un cop acceptat pel director de les obres i la propietat, passarà a ser contractual.

26. SEGURETAT I SALUT

.
Consultar l'Annex 18 del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

27. ASPECTES TÈCNICO-ECONÒMICS

27.1. NORMATIVA APLICABLE

La redacció del Projecte, ha tingut en compte i compleix tota la normativa aplicable, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex de Compliment de Prescripcions.

El mobiliari urbà existent serà traslladat als magatzems municipals segons el Pla de Residus Municipal. Respecte l'arbrat existent, si és el cas que en resulti afectat, es protegirà.

La xarxa de drenatge, es projectarà prenent en consideració l'acompliment de les directrius del Servei de Clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona.

Els criteris de pavimentació establerts correspondran en general als criteris adoptats per l'Ajuntament de Barcelona.

La jardineria s'ha projectat en compliment del Plec de Condicions tècniques de Parcs i Jardins de Barcelona i una instal·lació de reg per degoteig.

La redacció del projecte té en compte, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex de Compliment de Prescripcions.

27.2. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

La classificació que proposen els projectistes a exigir al contractista per poder ser adjudicatari del contracte per a les obres projectades és:

Grup: A Movimiento de tierras
Subgrup: 1
Denominació: Desmontes y vaciados
Categoria: 3 superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

Grup: K Especiales
Subgrup: 6 Jardinería y plantaciones.
Denominació:
Categoria: 2 superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

Grupo G Viales y pistas
Subgrup 6.
Denominació: Obras viales sin cualificación específica
Categoria: 3 superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

REVISIÓ DE PREUS

La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de Clàusules administratives Particulars de la licitació.

27.3. TERMINI DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació, sense perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DECLARACIÓ OBRA COMPLETA

L'autor del projecte declara que el present projecte contempla una obra completa en el sentit exigit pels articles de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i del Reglament General de Contractes de l'Estat, sent susceptible de ser lliurada a la seva terminació a l'ús previst per l'administració contractant, o al fi proposat.

27.4. PRESSUPOST

El pressupost es pot consultar conjuntament amb el seu resum al document Pressupost.

27.5. DOCUMENTACIÓ DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

El projecte consta de:

1. Memòria PROJECTE SEGREGAT 2

   Memòria del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

2. Plànols

   2.1 Plànol de Definició d'àmbits del PROJECTE SEGREGAT 2

   2.2 Plànols de del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

3. Pressupost PROJECTE SEGREGAT 2

28. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

El Projecte SEGREGAT 2 es justifica i defineix a partir de la documentació del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@ del qual el Projecte SEGREGAT 2 n'inclou una part.

29. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En el document número 3 s'inclou el pressupost de les obres del Projecte SEGREGAT 2. El resum d'aquest pressupost és el següent:

FASE	**PEM**
Fase 1A2	1.613.843,47 €
Fase 1B	1.096.217,06 €
Fase 1C	1.495.067,44 €
Fase 2	726.059,79 €
Fase 4	743.125,10 €
TOTAL PEM	**5.674.312,86 €**
13% Despeses Generals	340.458,77 €
6% Benefici Industrial	737.660,67 €
TOTAL PEC	**6.752.432,30 €**
XARXA RSU	215.920,47 €
21% IVA SOBRE 6.968.352,77	1.463.354,08 €
TOTAL PEC amb IVA	**8.431.706,85 €**

30. CONCLUSIONS

Amb tot allò exposat a la present memòria i a la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també les obres estan suficientment definides per a què es pugui procedir a la seva execució.

Barcelona, març del 2026

Abert Suero , ECCP

SGS Tecnos

Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, MARÇ 2026 EXP. 1243-17

ANNEX.

MEMÒRIA DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

SGS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

Juliol 2023

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ... 4
1.1. DOCUMENTS PRELIMINARS ... 4
1.2. CONDICIONANTS INICIALS DEL PROJECTE INDUSTRIAL ... 7
A) La topografia. ... 7
B) La sèquia de la llacuna, ... 8
C) Anterioritat al Pla d'Eixample de Cerdà de 1859. ... 8
D) Els Jardins de Can Ricart ... 9
1.3. DOCUMENTS PRELIMINARS ... 11
1.4. EL PLANEJAMENT VIGENT ... 13
1.6. LES REIVINDICACIONS VEÏNALS ... 14
2. OBJECTE ... 18
A) INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS ... 18
B) VALORITZACIÓ DE LES TRACES DE CAN RICART I LA SEVA GEOMETRIA ... 18
C) UNITAT IDENTIFICABLE DES DEL PERÍMETRE FINS A L'INTERIOR ... 19
D) ACCESSOS I RECORREGUTS I ESPAIS ... 19
CRITERIS D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA ... 20
3. TERMINI. PLA DE TREBALLS I GESTIÓ URBANÍSTICA ... 21
3.1. TERMINI D'EXECUCIÓ ... 21
3.2. PLA DE TREBALLS ... 21
3.3. QUADRE DE SUPERFÍCIES ... 22
3.4. GESTIÓ URBANÍSTICA ... 22
4. TOPOGRAFIA ... 23
5. PROPOSTA ... 24
6. ACCESIBILITAT ... 25
7. PREVENCIÓ D'INCENDIS ... 26
8. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA ... 26
9. MOVIMENT DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA ... 26
10. FERMS I PAVIMENTS ... 26
10.1. ENDERROCS I TREBALLS PREVIS ... 27
11. MOBILIARI URBÀ ... 27
11.1. BASSA NATURALITZADA ... 28
12. ESTRUCTURES I MURS ... 28
13. JARDINERIA I REG ... 28
14. ENLLUMENAT PUBLIC ... 29
15. SEGURETAT VIAL ... 30
15.1. SENYALITZACIÓ ... 30
15.2. SEMAFORITZACIÓ ... 30
16. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE ... 31
17. NETEJA URBANA ... 31
17.1. PAPERERES ... 31
17.2. XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS ... 32
18. SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES ... 33
19. ALTRES SERVEIS URBANS ... 33
19.1. Xarxa IMI ... 33
20. COMPANYIES DE SERVEIS ... 33
21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ... 33
22. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES ... 33
23. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS ... 33
23.1.1. Àmbit general ... 33
23.1.2. Estructures vials ... 34
23.1.3. Genèric d'instal·lacions urbanes ... 34
23.1.4. Xarxes de proveïment d'aigua potable ... 34
23.1.5. Xarxes de sanejament ... 35
23.1.6. Xarxes de distribució d'energia elèctrica ... 35
23.1.7. Legislació Patrimonial ... 35
23.1.8. Xarxes de telecomunicacions ... 36
23.1.9. Sistemes constructius ... 36
23.1.10. Control de qualitat ... 36
23.1.11. Residus d'obra i enderrocs ... 36
24. VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL ... 36
25. PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT ... 36
26. SEGURETAT I SALUT ... 36

27. ASPECTES TÈCNICO-ECONÒMICS 37
27.1. NORMATIVA APLICABLE 37
27.2. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL 37
27.3. REVISIÓ DE PREUS 37
27.4. TERMINI DE GARANTIA 37
27.5. DECLARACIÓ OBRA COMPLETA 37
27.6. PRESSUPOST 37
27.7. DOCUMENTACIÓ DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE 37
28. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 38
29. CONCLUSIONS 38

1. ANTECEDENTS

Es presenta aquest projecte d'**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS INTERIORS DE CAN RICART, DISTRICTE 22@ DE BARCELONA**, situat en el sector que trobem comprès entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda en el Districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona. L'Ajuntament de Barcelona, a través del se ens instrumental, l'Institut Municipal d'Urbanisme, realitza aquest treball, que ha de contemplar el disseny dels espais públics, les infraestructures, la definició de rasants i l'enjardinament.

El present projecte es motiva per donar compliment als compromisos municipals respecte dels promotors de les edificacions de l'àmbit del " Projecte de Reparcel•lació de la Unitat d'Actuació nº 1 del Pla Especial de Reforma Interior del Sector del Parc Central del Poble Nou " -actualment en fase d'obres d'edificació molt avançades I altres de proper inici- .



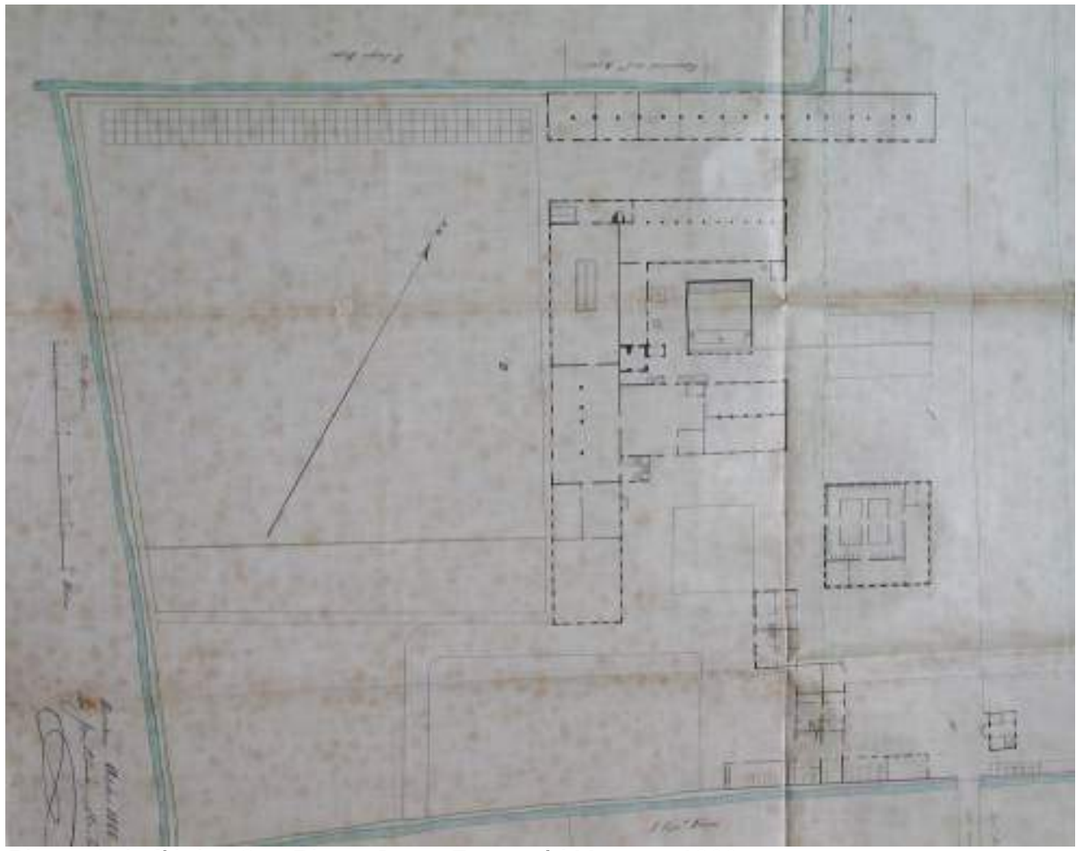
1.1. DOCUMENTS PRELIMINARS

La fàbrica de Can Ricart és un dels conjunts fabrils de més importància que es conserven al nostre país, tant a un nivell tipològic com pel seu valor històric i patrimonial, tal com ha estat reconegut en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric. (ACORD GOV/69/2008, de 22 d'abril 2007), del qual es detalla el seu contingut:

"*Descripció del conjunt*

El conjunt de Can Ricart té un perímetre irregular i es troba definit per dues sèries de naus paral·leles, la nau principal i les naus del passatge enllaçades mitjançant una nau transversal, la qual genera dos àmbits diferenciats: el primer des de l'entrada fins a la nau transversal i la torre del rellotge, i el segon a l'altra banda de la nau esmentada i a on s'hi troben les construccions en les quals estava instal·lat el sistema energètic original (a vapor), i tres naus més destinades originalment a l'activitat productiva de Can Ricart.

En aquesta declaració se li reconeix el seu interès i importància com a conjunt, així com un valor tant a nivell d'edificació en alçat, com pel que fa al seu subsòl i el seu entorn. Aquest fet marca els criteris a seguir pel que fa a futures actuacions en el conjunt que han de comptar amb un apartat d'estudi, documentació i avaluació arqueològica.



Planta de la fàbrica Can Ricart. Josep Fontseré i Mestres, 1866.

Notícia Històrica

La construcció de Can Ricart es va iniciar entre els anys 1852 i 1854 amb projecte de l'arquitecte Josep Oriol i Bernadet (1811-1860). El complex industrial de Can Ricart estava dedicat a l'estampació de teixits.

La fàbrica de Can Ricart és una de les primeres projectades per un arquitecte acadèmic i no per un mestre de cases. El disseny de Josep Oriol i Bernadet va desenvolupar un edifici basat en una formalització estètica de caràcter neoclàssic i no segueix el model manxesterià d'obra vista usual en l'arquitectura industrial.

El projecte respon a les necessitats de l'activitat industrial en generar un edifici funcional i amb capacitat de creixement, tot seguint el mateix esquema bàsic. La finca original ocupa una superfície equivalent a quatre illes de l'Eixample de Barcelona. La fàbrica s'organitza a partir d'un cos principal que, mitjançant dues places i un eix perpendicular a l'accés, articula naus adossades i naus exemptes, de manera que s'adaptin a les necessitats de les diverses parts del procés productiu que s'hi ha de desenvolupar. El conjunt està format per naus de desenvolupament lineal d'una planta o de dues.

Després de la mort de Josep Oriol i Bernadet, Josep Fontseré i Mestre (1829-1897) va completar el conjunt.

Després de la Guerra Civil es van construir diverses addicions al recinte que segueixen la lògica de la traça preexistent.

Can Ricart va ser la primera indústria de Sant Martí que va comptar amb una instal·lació de vapor com a força motriu. Després dels canvis en el sistema de subministrament d'energia, en eliminar la màquina de vapor, es va conservar el conjunt d'edificis en els quals s'hi ubicava el sistema energètic antic, és a dir, es conserven a més de la xemeneia, les construccions que funcionaven com a sala de calderes i com a sala de la màquina de vapor. La xemeneia és d'obra vista i té forma cònica sobre una base octogonal.

L'empresa tèxtil de Can Ricart abastava la totalitat del cicle productiu del cotó: filat, teixit i estampat. Així, el complex industrial del Poble Nou formava part d'un conjunt amb el del Raval a Barcelona, dedicat a la filatura i el Can Ricart de Manresa on s'hi feia el teixit, que finalment s'estampava al Poble Nou.

Can Ricart del Poble Nou va ser una de les primeres fàbriques d'estampació mecànica de teixits de cotó a Catalunya.

A la dècada dels anys vint Can Ricart es va unir al grup empresarial tèxtil Bertrand i Serra. A partir d'aleshores en el recinte de Can Ricart del Poble Nou s'hi van instal·lar activitats industrials diverses, a més de l'originària del ram tèxtil. La diversificació d'usos i la implantació d'empreses, es va anar ampliant de manera que en el moment de plantejar la reforma del recinte actualment en curs, a Can Ricart hi havia trenta-quatre empreses industrials diferents en funcionament, les quals han anat tancant paulatinament durant els anys 2005 i 2006.

Es considera conjunt històric l'agrupació d'edificis -que estan assenyalats en el plànol que es publica juntament amb aquest Acord- ubicats en l'espai de les quatre illes formades pels carrers Perú, Marroc, Bilbao i Espronceda. Aquests edificis i elements també estan declarats bé cultural d'interès local d'acord amb la Modificació del Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona, Districte de Sant Martí, Patrimoni industrial del Poble Nou aprovada pel Ple de l'Ajuntament de Barcelona el 24 de novembre de 2006 i inclosos en la Modificació del Pla de millora urbana de la UA-1 del PERI del sector del Parc Central, preservació del recinte de Can Ricart, aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 24 de novembre de 2006.



Justificació de l'entorn de protecció

La definició d'un entorn de protecció al voltant d'aquest conjunt històric es presenta com un instrument per garantir la pervivència dels seus valors culturals en les millors condicions possibles.

Aquesta figura legal considera i incorpora, des de la seva pròpia definició, les interaccions del conjunt amb cada un dels elements urbans del seu entorn, així com la relació entre ells. És, doncs, una eina de protecció global, valorativa de la realitat, amb la clara intencionalitat de conservar en les millors condicions possibles el llegat patrimonial inherent al conjunt.

Es vol assolir l'equilibri entre la necessitat de crear una àrea de protecció al voltant del conjunt que garanteixi suficientment el control sobre el seu entorn i la voluntat de no afectar més espais dels estrictament indispensables per a la seva correcta conservació.

Els criteris de definició de l'entorn es basen en l'especificitat de la situació urbana del conjunt i especialment en la seva ubicació a l'interior d'una macro illa de

l'Eixample de grans dimensions on coexisteixen edificacions industrials i residencials.

Per tal de definir l'àrea delimitada com a entorn de protecció del conjunt històric format per una agrupació d'edificis del recinte fabril de Can Ricart, s'han valorat i tingut en compte els conceptes següents:

a) Interès social en el manteniment d'uns espais de trànsit privats de l'antiga fàbrica i que ara passaran a ser d'accés públic.

b) Anàlisi de l'ordenació territorial i urbanística: s'ha estudiat i valorat la zona urbana actual, la històrica, les previsions conegudes de desenvolupament futur, la vialitat i les parcel·lacions així com la qualificació urbanística i altres nivells de protecció existents.

c) Documentació històrica gràfica i documental: que ha permès conèixer i valorar el desenvolupament dels diferents immobles de la fàbrica al llarg del temps i conèixer-ne l'evolució.

d) Anàlisi arquitectònica: que ha permès conèixer i estudiar les preexistències de tipologies, materials, façanes, color, textures, proporcions de buits i plens, etc., així com la valoració cultural i arquitectònica dels elements.

e) Valoració dels components sentimentals per a la població com són els visuals, itineraris i ambients habituals així com els espais d'especial rellevància o interès; i l'estat de conservació i usos de les edificacions i dels espais públics i privats de l'entorn.

Aquesta llista de conceptes tot i que és llarga, no és exhaustiva, però és un recull d'aquells aspectes que s'han considerat bàsics. Nombrosos factors incideixen i poden incidir-hi, raó per la qual cal tenir-los presents per aconseguir que aquests béns immobles es puguin transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

Un cop analitzats i valorats aquests factors en base a la documentació recollida i prèvia observació del lloc, s'ha fixat l'àrea delimitada com a entorn de protecció.

El recinte, projectat i construït abans de l'Eixample Cerdà, va quedar totalment inserit dintre de la trama Cerdà en el perímetre format per les quatre illes de l'Eixample ubicades entre els carrers Marroc, Espronceda, Perú i Bilbao, amb un únic accés pel Passatge del Marqués de Santa Isabel i amb mitgeres amb totes les finques circumdants.

Aquestes illes estan incloses en l'àmbit urbanístic anomenat Àmbit UA-1 tal com consta en la Modificació del Pla de millora urbana de la UA-1 del PERI del sector del Parc Central, preservació del recinte de Can Ricart, aprovat pel Ple de l'Ajuntament de Barcelona el 24 de novembre de 2006.

La delimitació de l'entorn de protecció coincideix també amb l'àmbit urbanístic anomenat Àmbit Can Ricart tal i com consta en la Modificació del Pla de millora urbana de la UA-1 del PERI del sector del Parc Central, preservació del recinte de Can Ricart, aprovat pel Ple de l'Ajuntament de Barcelona el 24 de novembre de 2006.

L'entorn s'ha definit a partir dels límits històrics de l'antic recinte fabril de Can Ricart establerts pels límits físics de l'antiga propietat i fàbrica tal com ha arribat als nostres dies. S'ha donat prioritat al manteniment de l'àmbit històric i físic actual davant de criteris de visualització des d`àmbits externs que no existeixen des del desenvolupament de la trama Cerdà ja que tot el recinte fabril funciona com un espai clos i murat que dóna l'esquena a les finques veïnes des de les quals no hi ha actualment cap accés fins que es desenvolupi el planejament urbanístic vigent."





Imatge de Can Ricart de 1922



Sèquia per a dessecar la llacuna de l'any 1716 dels enginyers, Joris Prosper van Verboom i Esteve Canals

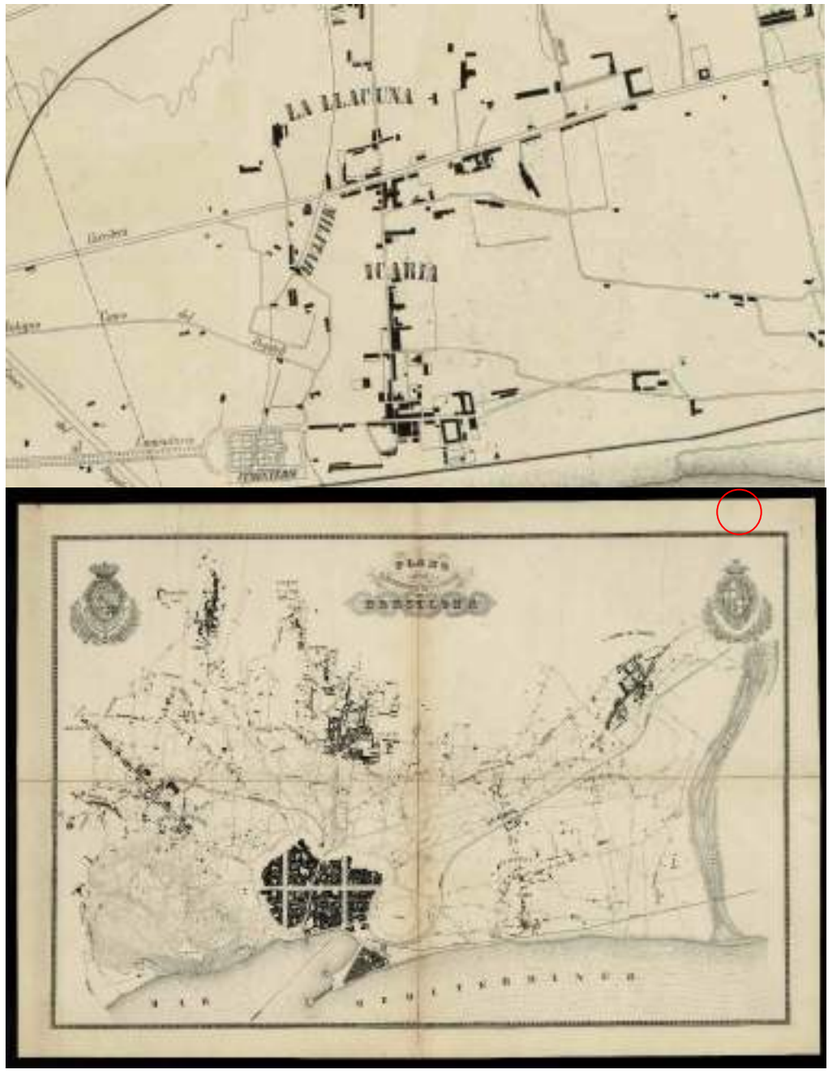
1.2. CONDICIONANTS INICIALS DEL PROJECTE INDUSTRIAL

Hi ha un seguit de fets històrics que determinen i condicionen clarament la geometria del recinte:

A) La topografia.

Ens trobem en la zona del deltaica del Besòs, concretament de la més propera a la Llacuna del Poblenou. Aquest fet marca clarament la marcada planeitat de l'entorn. El projecte es situa a la cota del terreny actual en el moment de la construcció sense efectuar cap tipus de sobreelevació d'aquest, com si es va fer en èpoques posteriors per tal d'evitar inundacions.

Part de l'obra de Josep Oriol Bernadet a Can Ricart la trobem ja representada al primer plànol topogràfic elaborat per Ildefons Cerdà al 1855, amb la Col·laboració de Josep Fontserè i Mestre. Que serviria posteriorment per a la elaboració de les diferents propostes del concurs de l'Eixample.
En aquest plànol no es representen la totalitat dels canals i sèquies presents al pla de Barcelona, Únicament es representen els camins i edificacions més importants.



B) La sèquia de la llacuna,

El canal d'aigua preexistent en el territori element amb una marcada linealitat que fa de límit Sud-Est de la propietat on es construeix la fàbrica. A banda de l'eix de l'actual carrer de Pere IV és l'element que estructura el territori agrari preexistent, i que indirectament condiciona la posició dels diferents edificis del complex industrial en el moment de l'inici del projecte.

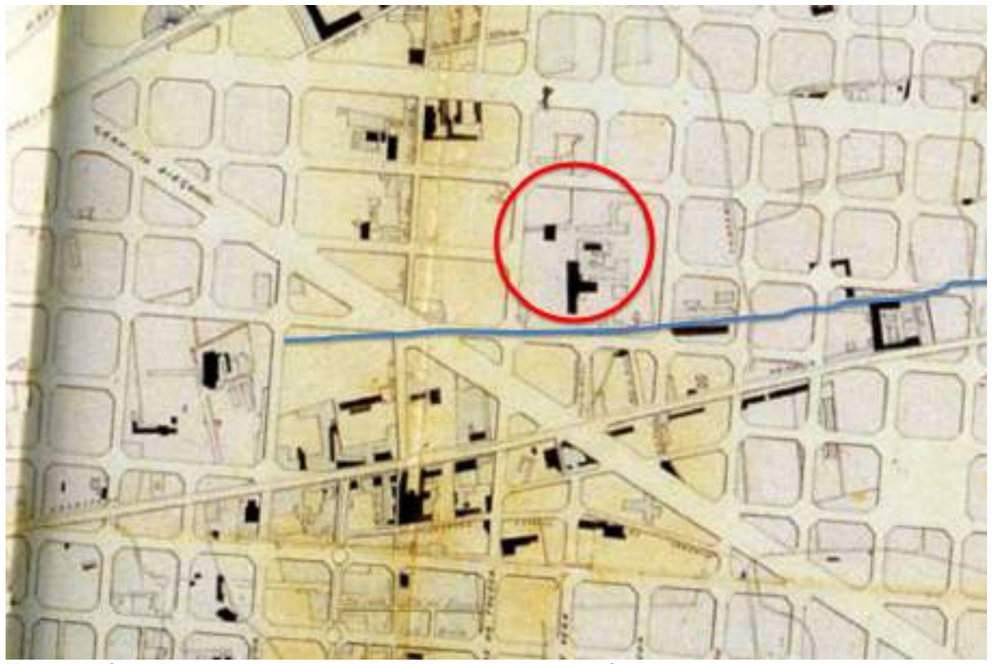


Sèquia de La Lacuna al seu pas per Can Ricart,

C) Anterioritat al Pla d'Eixample de Cerdà de 1859.

Aquest fet és prou important i dona al recinte un factor més de singularitat a banda de la seva no-relació amb el Plà Cerdà. A més es dona la relació indirecta entre la feina de Josep Fontseré en la col·laboració en la elaboració del Plànol Topogràfic de Barcelona amb Ildefons Cerdà.

Posteriorment a la elaboració del plànol topogràfic del 1855, Fontserè participarà en el concurs de l'eixample, i més tard reprendrà la feina iniciada per Oriol Bernadet a Can Ricart.



Edificació preexistent a la trama d'Eixample de Cerdà



La geometria de Can Ricar respecte de l'Eixample de Cerdà

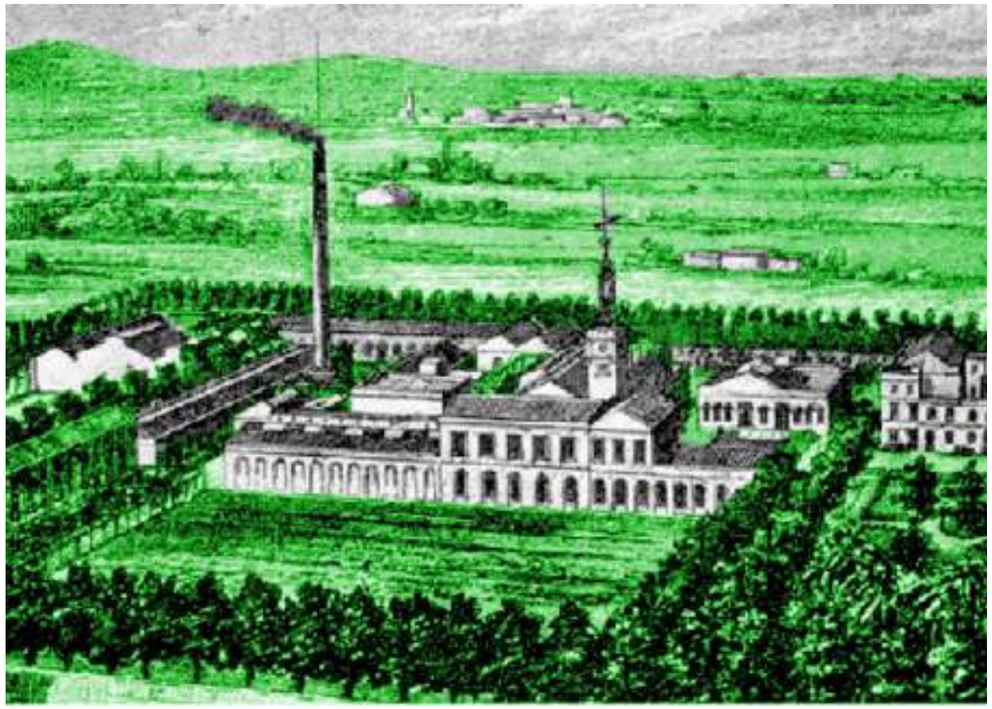
D) Els Jardins de Can Ricart

El conjut històric de Can Ricart, amb la mort d'en Josep Oriol Bernadet al 1860 va ser continuat per un del grans mestres en la construcció de Jardins Barcelonins, Josep Fontseré i Mestre. Cal recordar que fou autor a més de nombroses i importantíssimes obres a Barcelona i arreu de Catalunya.

La participació de Josep Fontseré a Can Ricart, a banda de la construcció de la Torre, emblemàtica pel conjunt, o l'edifici dels corrons, és fonamental pel que fa a l'ordenació de tot l'espai exterior. Tal com podem veure al seu de plànol de 1866-1877, i les perspectives un es pot veure com el conjunt incorporà tota una sèrie de jardins al voltant de les edificacions.

Fontseré és ja molt conscient de la importància de la vegetació en relació amb la edificació i de la seva necessitat per la configuració del paisatge urbà, fins-i-tot des de l'inici de la industrialització a Catalunya.

Fontseré projecta tota una successió d'espais enjardinats, uns de tipus geomètric a l'estil francès, d'un caire més monumental i d'altres més a l'anglesa. A més, realitza una plantació massiva i extensiva d'arbres que diferencien els espais més representatius, per tal de donar el contrast amb la zona plenament industrial. Exceptua d'aquesta plantació el passatge (actual de Emilia Coranty) pel tràfec de vehicles i l'entorn immediat industrial, per altra banda tampoc hi planta arbrat el prat d'indianes. El resultat actual d'aquella plantació d'arbrat, o en tot cas de les seves substitucions, el trobem únicament a l'actual plaça d'accés al recinte, on encara avui podem gaudir de la ombra que genera.



Gravat de Castelucho (*La exposición*, Diario Oficial, 1888)

En aquesta Imatge podem veure com tot l'entorn de la fàbrica s'envolta d'arbrat i vegetació exuberant,
Tota la resta de la vegetació que formava part del paisatge de Can Ricart (excepte únicament la plaça) s'ha perdut, i amb ella tots els valors que ella aportaven. És l'element del projecte que més ha estat danyat i és urgent la seva recuperació.

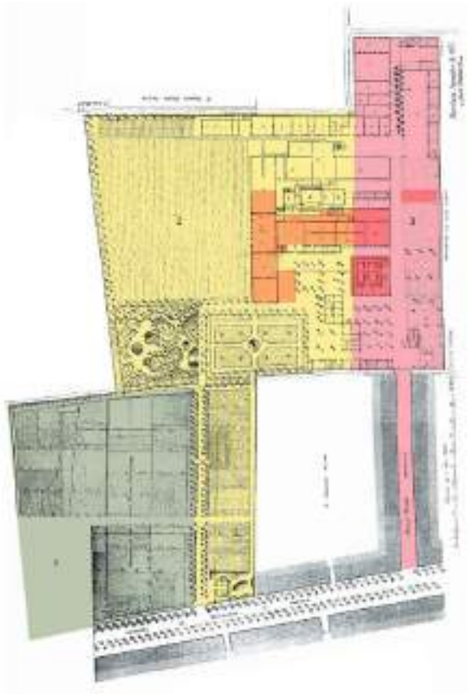
D'aquells jardins que van perdurar fins a principis del segle XX podem observar en fotografies d'època 1910 (Àngel Toldrà Viazo), com la part més occidental del jardí per la que es va crear el nou accés al recinte.



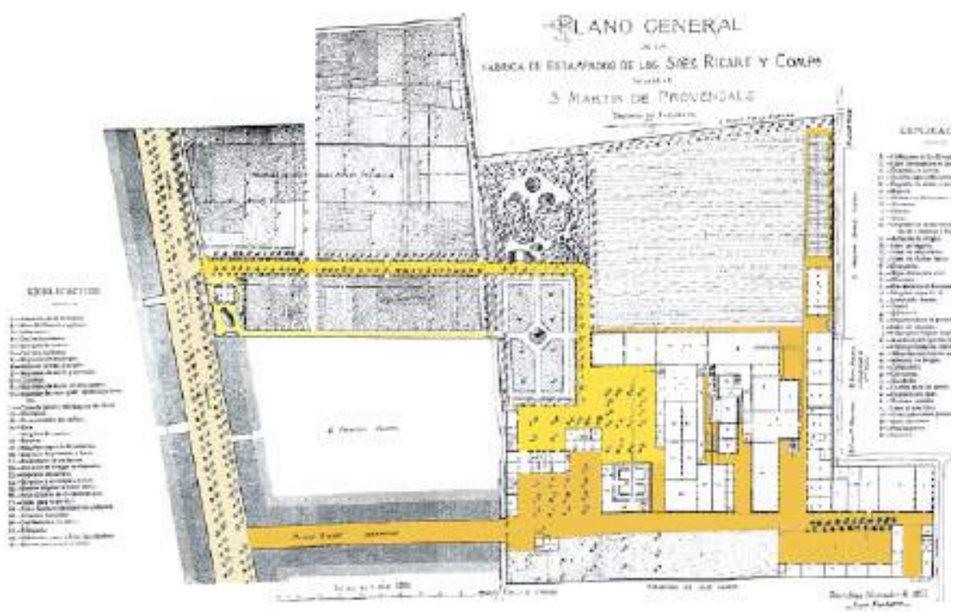
Panoràmica Poblenou des del Carrer Pere IV. 1910 (Àngel Toldrà Viazo)



Detall accés a Can Ricart i jardídes del Carrer Pere IV. 1910 (Àngel Toldrà Viazo)
Amb Can Jaumandreu al Fons.







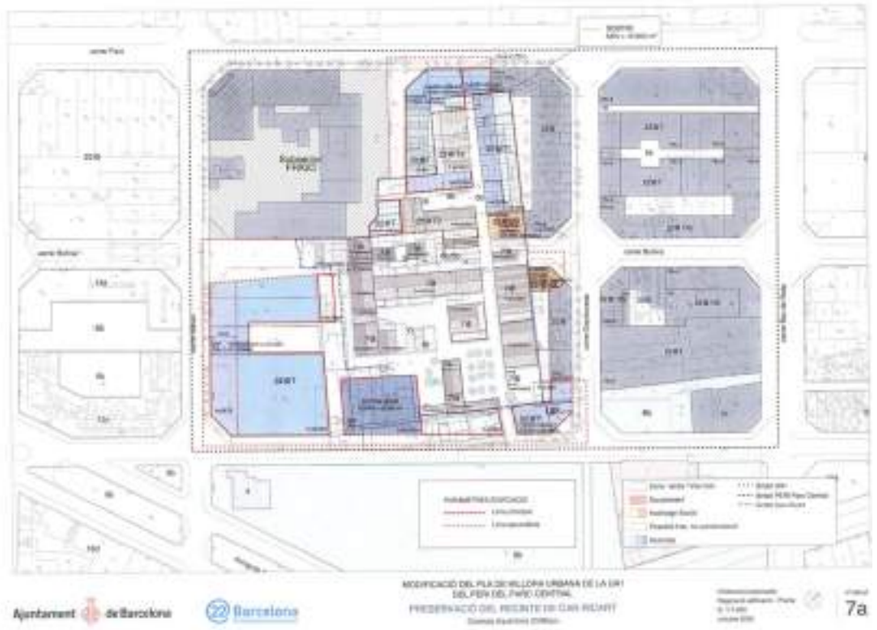
1.3. DOCUMENTS PRELIMINARS

Els documents preliminars que han servit de base pel desenvolupament del present projecte són:

- Modificació puntual del Pla General Metropolità per un 22@ més sostenible i inclusiu.



- Modificació del Pla de Millora Urbana de la U.A-1 del PERI del sector del Parc Central, aprovada definitivament, en data 24 de novembre de 2006, pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, publicant-se l'acord d'aprovació en el Butlletí Oficial de la Província el dia 15 de desembre següent.



- Projecte de Reparcel·lació de la Unitat d'Actuació nº 1 del Pla Especial de Reforma Interior del Sector del Parc Central del Poble Nou. Amb les seves posteriors operacions juídiques complementàries.





Resultat volumètric del planejament corresponent a la Modificació del Pla de Millora Urbana de la U.A-1 del PERI del sector del Parc Central en relació a la resta de la illa.

Aquest planejament i el seu desenvolupament posterior situa de forma molt contundent la volumetria edificada a la cantonada dels carrers Marroc i Bilbao.

- Ampliació del Pla Especial de Patrimoni Arquitectònic Historico-artístic de la ciutat de Barcelona, Districte de Sant Martí, Patrimoni Industrial del Poble Nou, que obliga a conservar gran part de les edificacions incloses en l'esmentat recinte de Can Ricart.

- Acord del Govern de la Generalitat GOV/69/2008, de 22 d'abril, pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en la categoria de conjunt històric, una agrupació d'edificis del recinte fabril de Can Ricart i se'n delimita el seu entorn de protecció.



Font bibliogràfica: Can Ricart: patrimoni, innovació i ciutadania (diversos autors). Barcelona 2006

1.4. EL PLANEJAMENT VIGENT



1.5. LES REIVINDICACIONS VEÏNALS

Can Ricart
Anàlisi d'una distància
Rafa Cáceres





El passat 28.06.2006 va tenir lloc, a la seu del Col·legi d'arquitectes, l'explicació de la darrera proposta de l'Ajuntament de Barcelona sobre el futur urbanístic de Can Ricart, a càrrec de l'arquitecte en cap de l'ajuntament. Amb el seu discurs –Sr. Oriol Clos– va intentar demostrar que la nova proposta recollia alguns dels continguts manifestats per La Plataforma de Can Ricart, i ens va informar que el nou pla passaria al tràmit de la informació pública. Comprovar fins a quin punt la nova proposta permet compatibilitzar els objectius municipals i els de la plataforma ciutadana requereix destriar la seva proximitat o llunyania en qüestions tals com: el plantejament urbanístic i arquitectònic; el significat de la preservació patrimonial o el concepte d'equipament. Les següents línies pretenen ser un breu resum d'anàlisi d'aquestes distàncies:

a) El plantejament urbanístic general

Part del discurs del Sr. Oriol Clos es va centrar en la indiscutible versatilitat de l'illa Cerdà per adaptar-se a diferents situacions urbanes. Tant es així que Barcelona compta amb un ampli repertori d'illes Cerdà agrupades; o d'illes que compatibilitzen diferents geometries, escales edificatòries i usos. Estem d'acord que aquesta versatilitat, que ha servit per diversificar les propostes en el 22@, hauria de facilitar l'apropament entre els dos enfocaments.

b) Sobre l'ordenació i la concepció arquitectònica

En aquesta qüestió es comença a detectar que la darrera proposta municipal neix d'una voluntat de pacte, però que no aconsegueix amagar la seva manca de convenciment. Això es constata en dos elements significatius de la proposta:

- *Sobstaculitza la visió del conjunt de Can Ricart des del Parc Central.* Creiem que, ofegant i amagant l'arquitectura del recinte, es pretenen ocultar els seus continguts i evidéncia l'esmentada manca de convenciment en la proposta de la Plataforma de Can Ricart. És la utilització del recurs del maquillatge davant d'un espai que es percep com d'una càrrega formal insuficient, la qual cosa expressa una dificultat cultural per resoldre situacions complexes que són fruit de la pròpia història de la ciutat.
- *S'intenta fer conviure volumetries molt pesants en relació a l'escala de les petites naus industrials.* La desproporció equival a anunciar la futura mort d'aquestes últimes. Si el problema fos encabir una edificabilitat ja compromesa, cal recordar que l'ajuntament té una llarga experiència en utilitzar mecanismes urbanístics per transferir aprofitaments. I si el problema és de tipus cultural, d'assimilar allò monumental a la simple dimensió, ens trobem davant una distància difícil de superar, ja que l'arquitectura oficial municipal no es distingeix per apreciar el caràcter monumental en les petites arquitectures o les opcions on el rigor projectual vol compensar l'absència d'espectacle.

c) Sobre la preservació del conjunt patrimonial

La proposta municipal planteja la mutilació del conjunt urbà de Can Ricart. Una política creïble de respecte al patrimoni arquitectònic de la ciutat hauria de passar per intentar que els nous usos siguin el més compatibles possible amb els originals de les arquitectures a recuperar. No fer-ho provoca situacions contradictòries en les quals l'arquitectura assumeix missions impossibles que ratllen la mera caricatura conservacionista. Aquí, la plataforma de Can Ricart proposa usos –petits equipaments; tallers de creació; vivers d'oficis o d'empreses, o el centre residencial d'acció educativa (CRAE)...– compatibles en el seu gra i en la seva funcionalitat amb els originals del complex productiu. Aquesta opció permet entendre el problema patrimonial de Can Ricart com una preservació de *l'organisme urbà* per sobre del d'un edifici en particular. Aquesta petita ciutat, inserida en la trama Cerdà, hauria de ser l'objecte principal de la protecció; i considerar-ho d'aquesta forma tanca les portes a les mutilacions injustificades del conjunt, i en canvi les obra a petites intervencions que millorin aquest. En aquest aspecte la distància entre la proposta municipal i la de la plataforma s'ha engrandit.

d) Sobre el concepte d'equipament

La proposta municipal desvirtua el concepte dotacional de la Plataforma de Can Ricart, situant l'interès de l'equipament en la Casa de Les Llengües. Aquí la distància se'ns presenta poc més que insalvable, ja que la pràctica habitual de l'ajuntament en matèria d'equipaments culturals no dóna molt espai al risc d'una certa autogestió o a recollir el que resulta de la participació. La política cultural municipal sembla situada entre dos pols: el generat a l'entorn de les biblioteques públiques i d'alguns centres com el de Fort Pienc, profundament interessant; i el reiterat de fer museus dirigits principalment a l'atracció turística de la ciutat. Només des d'una perspectiva d'administració situada als llimbs de les necessitats culturals dels ciutadans d'avui es pot entendre que es proposi com a principal equipament per a Can Ricart l'anomenada Casa de Les Llengües.

No es pot explicar la positiva diligència municipal en el foment de vivers d'empreses –com a Barcelona Activa– i alhora la incapacitat per vehicular iniciatives dirigides a la producció creativa, artística o d'oficis que aquí es planteja. I no cal basar l'argumentació d'aquesta necessitat d'usos diversos i alternatius en un discurs que miri al passat modernista o fabril de la ciutat retrobada, ja que és suficient enfocar cap a les necessitats que es manifesten en una societat intercultural, diversa i amb requeriments d'integració i enriquiment personal. En aquest sentit, hauria de ser obligació de les administracions de progrés, no assistencialistes, aprofitar l'impuls de la societat civil per introduir nous arguments socials a la ciutat.

e) Final

En la mesura que el debat de Can Ricart afecta als arguments exposats, no s'haurien d'acceptar les mistificacions que presenta la proposta municipal. Entre altres raons perquè situen la discussió en el terreny merament tècnic, eludint el que de programa i model de ciutat té la proposta de La Plataforma de Can Ricart. En aquesta línia cal recordar que el que va posar a Barcelona en el discurs urbanístic internacional no varen ser únicament les seves arquitectures, sinó també els arguments de com construir la ciutat i principalment l'espai públic. Ara tenim l'oportunitat d'avançar en el terreny dels usos de la ciutat i en com tractar els teixits que la història ens ha deixat. I que els ciutadans han reconegut en tota la seva magnitud i complexitat. Seria convenient no perdre aquesta perspectiva.

Rafa Cáceres, 4 juliol 2006


SALVEM CAN RICART
DEFENSEM POBLE NOU


CAN RICART CAU
CAN RICART CAU


EL TRASTER DE CAN RICART
14 ABRIL 2015
Dia de la Mare Terra
Arxiu Històric del Poblenou


ATUREM
el pla 22@
SALVEM
CAN RICART
22@


CAN RICART 22@




ANTES MORIR DE PIE QUE VIVIR DE RODILLAS





maig-juny de 2006 — La fira del CARRER — CRÒNICA

Can Ricart, la memòria obre i el paper de les esquerres

La campanya per a la protecció de les fàbriques del Poblenou, que ha tingut en Can Ricart la seva màxima expressió en la recerca històrica i en el combat polític per a la seva preservació, va començar fa uns 4 anys impulsada pel grup de patrimoni del Fòrum de la Ribera del Besòs. L'interès per les fàbriques del Poblenou i per un concepte del patrimoni de les classes treballadores no és per filantropisme sinó que parteix del compromís amb la realitat cultural, social i laboral dels barris i perifèries urbanes del llevant barcelonès del Poblenou fins a la Mina. Un compromís donos amb la ciutadania, on el patrimoni històric no és un llegat sentimental sinó un referent obligat per entendre qui som.

Les entitats ciutadanes lluiten per mantenir i rehabilitar tot el conjunt patrimonial.

Arxiu Històric del



gener-febrer de 2006 — CARRER — CRÒNICA 7

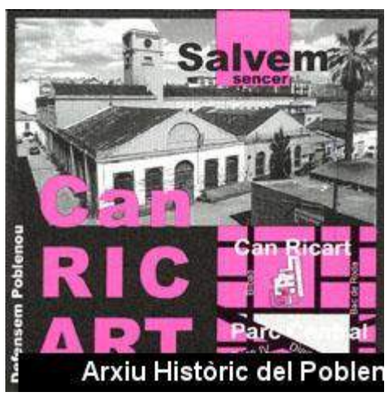
Incerta marxa enrera a Can Ricart

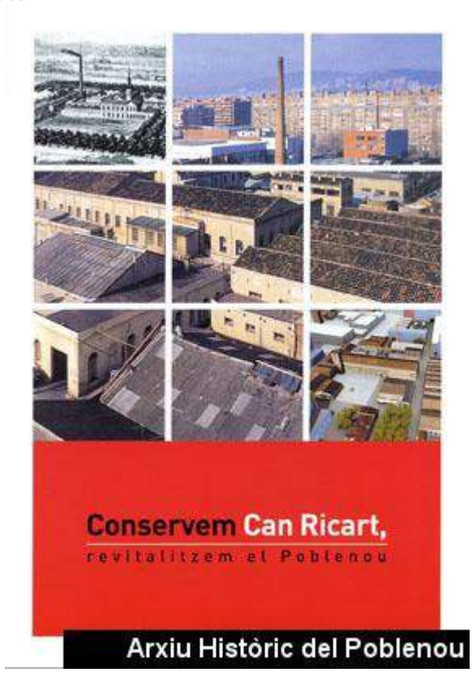
Després de suspendre *in extremis*, al desembre, la llicència d'enderrocament del històric conjunt fabril del Poblenou, l'Ajuntament i els propietaris immobiliaris negocien amb el moviment veinal modificar el planejament urbanístic per respectar el patrimoni industrial. La plataforma Salvem Can Ricart debatrà en assemblea la "decebedora" nova proposta municipal i exigirà que es conservi tot el recinte i s'assegurin al 22@ tant activitats industrials com equipaments culturals i de proximitat.

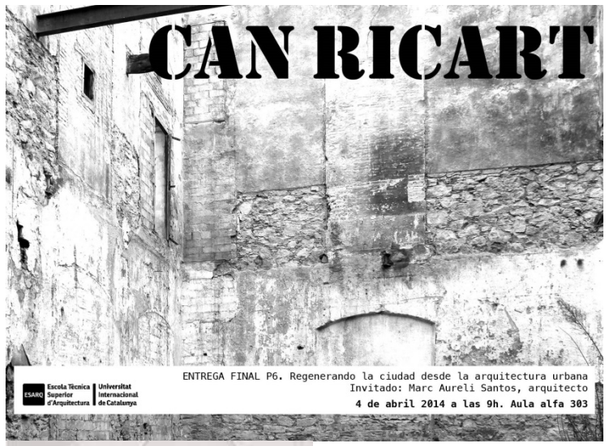
L'Ajuntament estudia conservar mig recinte i l'interès immobiliari amb lofts i oficines enlloc de tallers

Arxiu Històric del Poblenou

Publicacions, estudis, Projectes, etc






CAN RICART
ESARQ Escola Tècnica Superior d'Arquitectura | Universitat Internacional de Catalunya
ENTREGA FINAL PG. Regenerando la ciudad desde la arquitectura urbana
Invitado: Marc Aureli Santos, arquitecto
4 de abril 2014 a las 9h. Aula alfa 303


Can Ricart
i el patrimoni industrial
de Barcelona
Salvador Claret i Farré

2. OBJECTE

El pressent projecte executiu defineix les sol·lucions dintre de l'àmbit de Can Ricart. El projecte contempla la urbanització de l'entorn correponent a Can Ricart, abarcant la superficie compresa entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda. La intervenció projecta diversos edificiss i espais de nova construcció situats als perímetres de l'àmbit de projecte i la rehabilitació de l'antiga fàbrica de Can Ricart, situada a la part central d'aquest nou espai urbà.



L'espai públic tant de la part Històrica com el de nova creació ha de tenir entre d'altres, l'objectiu de crear nous itineraris, suturar, donar protagonisme als recorreguts, on els espais d'ús i, per tant, de gestió pública seran servidors de múltiples activitats. Un espai públic estructurador del teixit urbà, d'itineraris que integrin el patrimoni arquitectònic de Can Ricart, que posin en valor el seu patrimoni industrial, considerant els requeriments derivats de les especificitats, la història del lloc.

L'espai públic a Can Ricart, ha de reforçar l'estructura urbana i l'itinerari urbà, a través de la identificació de les traces històriques i a través de noves continuïtats. Un espai públic com l'argument per transformar, per qualificar amb valors públics l'entorn i establir continuïtats, des dels espais més col·lectius a aquells altres més privats, i integrar-se en un itinerari urbà seqüència d'escenaris successius.

Un espai públic que demana ser tractat des de la polivalència, la veracitat, sense simulacions històriques, no sotmès a la banalització. Amb atenció especial als elements primaris d'urbanització, donant sentit a les alineacions, a la topografia, als diversos encontres amb els perímetres dels edificis, evitant que els canvis de materials, l'especejament dels paviments i el mobiliari urbà no siguin el resultat d'una elecció arbitrària.

La transformació i qualificació amb valors públics de l'entorn, establint continuïtats, des de les activitats a l'aire lliure a la integració dels equipaments públics previstos, específicament amb la rehabilitació de diversos edificis del conjunt de Can Ricart, amb els edificis destinats a la Universitat de Barcelona, i els edificis de propietat municipal amb iniciatives des de l'Institut Municipal d'Història, i el Districte de Sant Martí.

Aquests equipaments s'han complementat amb la construcció de dos edificis de promoció pública a les cantonades del carrer Bolívia amb el passatge d'Elia Coranty (Abans del Marqués de Santa Isabel), i carrer d'Espronceda respectivament, i amb diversos edificis de rehabilitació i obra nova de promoció privada.

Les directius de disseny de la nova urbanització es consideren uns elements fonamentals:

A) INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS

La utilització de la vegetació no únicament com a element paisatgístic sinó com a part de la infraestructura necessària per a combatre l'emergència climàtica. Per altra banda seguint els criteris urbanístics de la MPGM22@2022. Fora de la part històrica del recinte, el projecte tracta de crear unes grans estores verdes emmarcades per geometries ortogonals . El mínim espai pavimentat possible en les zones de nova creació que recordin aquells jardins que s'han perdut, aquestes donaran a cada espai el seu caràcter distintiu.
La utilització de l'arbrat per re-crear les zones d'ombra del recinte històric, i per accentuar aquells espais de transició i/o creuament amb els itineraris de vianants o eixos verds.

B) VALORITZACIÓ DE LES TRACES DE CAN RICART I LA SEVA GEOMETRIA

La valorització de les traces ortogonals de l'edificació i dels espais intersticials que conformen els edificis a preservar del conjunt de Can Ricart són claus en la definició geomètrica de la nova urbanització.

La implantació i configuració originària de Can Ricart sobre el pla de Sant Martí de Provençals amb diferent orientació a l'adoptada posteriorment amb el Pla de l'Eixample d'Ildefons Cerdà pauten una ortogonalitat a preservar i potenciar.

Tanmateix els espais d'accés al recinte i els espais intersticials entre naus, són valors tangibles que estructuren i valoritzen el conjunt.

Aquest fet en el projecte queda reconegut en la elecció pel que fa al paviment d'una única alineació per a tot el conjunt. Aquesta alineació del paviment ens representa el conflicte geomètric existent amb la geometria del pla Cerdà. D'aquesta manera s'exporten fins al perímetre i accessos a la geometria originaria que ens porta fins al nucli originari, El conjunt Històric.

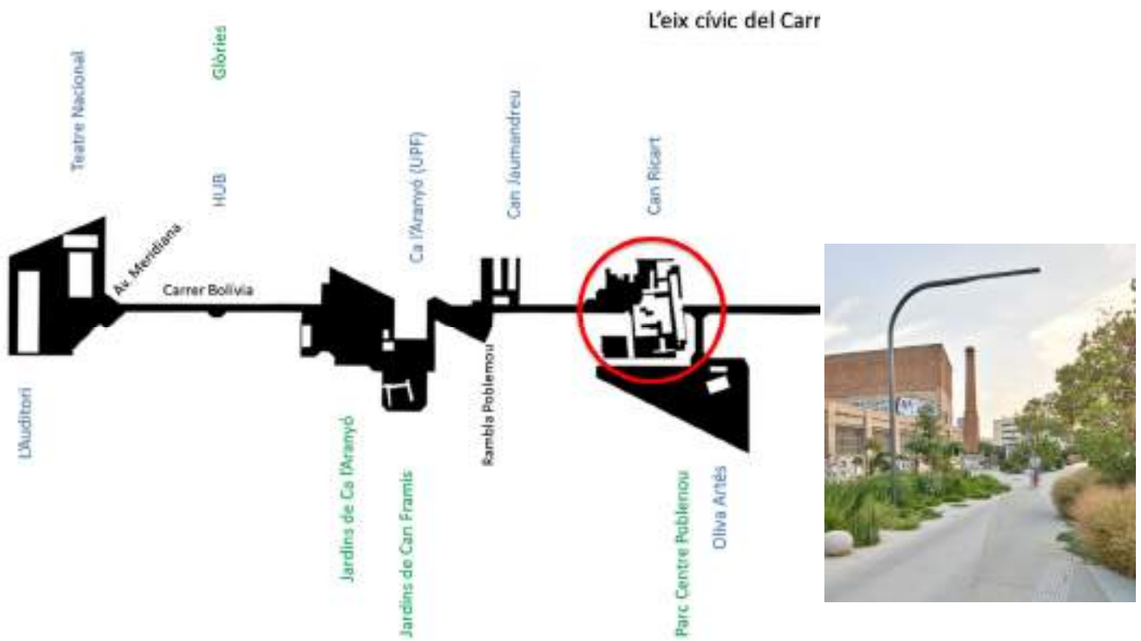
C) UNITAT IDENTIFICABLE DES DEL PERÍMETRE FINS A L'INTERIOR

La nova ordenació, amb l'objectiu de preservar el conjunt patrimonial, ha permès anul·lar el pas del carrer Bolívia travessant Can Ricart un fet que he de permetre que el conjunt de la urbanització s'integri en el conjunt de les quatre illes que pertanyen a la retícula del Pla de l'Eixample d'Ildefons Cerdà, englobant Can Ricart.

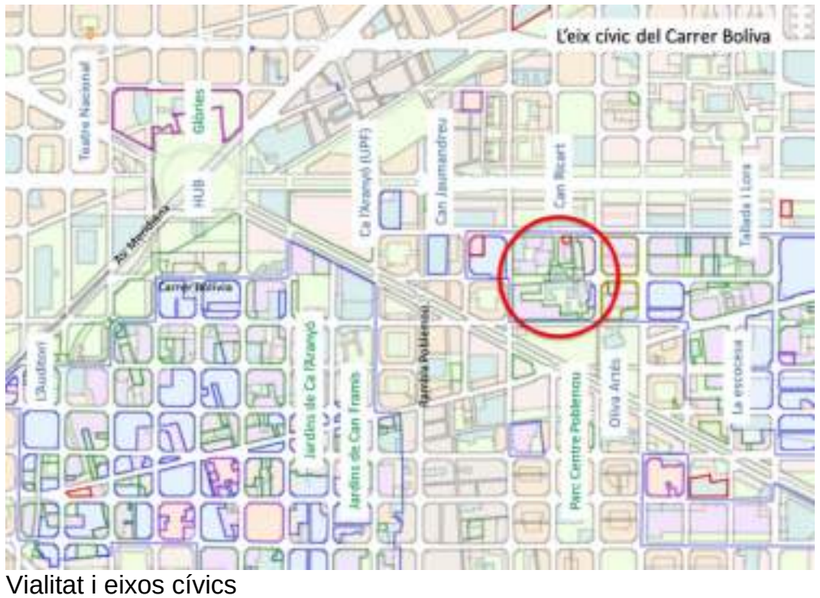
D) ACCESSOS I RECORREGUTS I ESPAIS

D1) ACCESSOS I CONTINUÏTAT URBANA

La nova ordenació demana reconsiderar des de la Diagonal el rol del carrer Bolívia, específicament pel que fa al viari i la penetració en el conjunt des de la Diagonal en direcció al carrer Selva de Mar. Un fet que ha de permetre vertebrar un nou recorregut amb l'eix hipotètic del carrer Bolívia com element configurador fins arribar al seu encontre amb dues de les quatres cantonades que s'haurien formalitzat en cas d'haver continuat l'esmentat carrer, tot travessant l'edifici primigeni en forma de T.

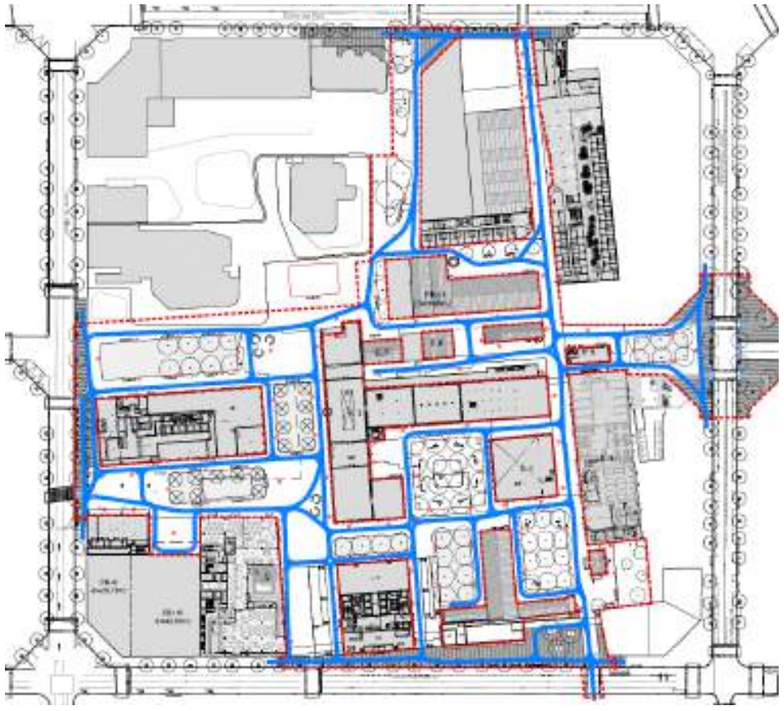


La nova ordenació permet reconsiderar la funció del carrer Bolívia, des de la Diagonal fins penetrar a l'interior del recinte del conjunt industrial de Can Ricart



Vialitat i eixos cívics

Per aquest motiu s'incorporen gual que permetin l'accés al recinte del nou projecte de Can Ricart, fent de la nova sol·lució un espai permeable, facilitant l'accés des de tots els eixos de l'entorn.



En resum, un projecte d'urbanització que es presenta amb la voluntat de resoldre els següents reptes:

- Valorització del patrimoni industrial de Can Ricart.

- Integració topogràfica de tot l'entorn edificat amb la urbanització.

- Integració de les restes arqueològiques fruit de les noves excavacions amb la nova urbanització, si s'escau.

- Incorporar la infraestructura verda com a part fonamental per al control climàtic de l'espai públic resultant.

- Introduir la singularitat en cadascun dels espais del recinte, reconeixent per a ells els usos més adients i els elements necessaris per al seu desenvolupament, tot i conservant una unitat de projecte i de tractament d'aquests espais que ens donin una lectura clara de que és un projecte unitari i coherent.

- L'aprofitament de les aigües de pluja per a infiltració i recàrrega de l'aqüífer,

- Facilitar les capil·laritats i permeabilitats de fluxos dels usuaris amb l'interior del recinte des dels perímetres,

- Potenciar l'interior del recinte com àrea d'ús preferentment per a vianants. Evitar l'accés de vehicles motoritzats que no siguin els d'estricte servei necessari.

- Vincular la nova urbanització i les corresponents infraestructures a tot el conjunt d'edificacions ja siguin preexistents o de nova construcció.

CRITERIS D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Amb l'objectiu que marca la Llei 9/1993 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa que:

El Govern de la Generalitat va acordar el 22 d'abril de 2008 (Acord de Govern GOV/69/2008) declarar bé cultural d'interès nacional, en la categoria de conjunt històric, una agrupació d'edificis del recinte fabril de Can Ricart, a Barcelona i en va delimitar el seu entorn de protecció (DOGC, 5128, de 09.05.2008).

En una intervenció arqueològica prèvia es van realitzar sondejos i s'hi van poder identificar les següents fases:

. Fase d'època moderna i contemporània directament relacionada amb la fàbrica i les seves diferents etapes, documentada pràcticament en tots els sondejos, a excepció d'aquelles estructures de subsòl. Previsiblement les relacionades amb els sistema de vapor i la xemeneia que caldrà documentar.

. Fase d'època romana, probablement alt imperial, documentada bàsicament a tota l'àrea sud-est amb estructures de diferents tipus. Aquestes restes apareixen a una fondària entre 1'90 i 2'50 m.

ESTRATÈGIA I PRIORITATS

La intervenció arqueològica prèvia, a manca d'un estudi general, aconsella fer estudis sectorials. Es preveu executar-la en el procés mateix d'aquesta obra. La recerca arqueològica s'entendrà d'una manera integral, seguint els criteris usuals i normatius corresponents, procedint a l'excavació i estudi arqueològic del subsòl podent preveure:

. Estudi del subsòl i de les seves seqüències i relacions estratigràfiques, que abasti des de les primeres fases d'ocupació del solar, incloent-hi els precedents a la fàbrica, fins a les fases més recents.

. Localització, neteja, excavació i estudi de subestructures de serveis, localitzant i documentant les diferents fases d'ús i funcionalitat, en relació a les estratigrafies.

. En tots els casos caldrà que la documentació a realitzar inclogui, a més de la part escrita, aspectes gràfics, amb planimetries de base topogràfica, i fotografia digital de qualitat, configurant la documentació de manera que es pugui anar integrant en una base de dades i documentació única.

Com a conclusió i d'acord amb la normativa vigent, caldrà que qualsevol intervenció que s'hagi de dur a terme compti amb un Projecte d'Intervenció Arqueològica, redactat tenint en la base els criteris generals anteriors, actuant sempre en relació a l'abast de l'actuació prevista. Aquests PIA especificaran en els seus plecs de condicions específics tant aspectes de motius, localització concreta, metodologia, com de personal, calendaris, i previsions econòmiques. El resultats sectorials s'aniran afegint a un estudi final del conjunt. Aquests PIA es duran a terme a partir de la reglamentació vigent en la matèria i caldrà que s'obtingui l'autorització corresponent de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

OBRA QUE MOTIVA LA INTERVENCIÓ

L'obra que motiva la intervenció és l'excavació de diverses rases en un terreny d'origen al·luvial deltaic format per llims, argiles, sorra i graves per a la col·locació de diversos serveis.

Es proposa, d'acord a les dades obtingudes amb els sondejos informatius, realitzar un primer rebaix amb màquina d'entre 0,50 i 0,70 metres per extreure l'actual pavimentació i el seu nivell de preparació, fins a arribar a les estructures relacionades amb la fàbrica, que caldrà excavar manualment i documentar en la seva totalitat. En aquesta fase de treballs s'hauran de documentar les galeries subterrànies que s'hagin localitzat en la fase de sondejos.

Per sota d'aquesta estratigrafia, es proposa un nou rebaix general fins a la cota d'aproximadament 1,50 i 2,00 metres des del nivell actual de circulació. No es preveu arribar en cap cas a les estructures d'època romana. Aquest rebaix haurà de fer-se amb control arqueològic i s'haurà de fer per capes amb una màquina amb pala netejadora.

A partir aproximadament dels 1,50 i 2,00 metres des del nivell actual de circulació, que poden ser variables en les diferents zones de l'àmbit, els treballs s'hauran de fer manualment, amb un equip d'arqueologia. En el supòsit d'haver de tapar, desmuntar o traslladar estructures arqueològiques, caldrà actuar d'acord a allò que estableix el decret 78/2002 del Reglament de Protecció del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic.

POSSIBLE ADAPTACIÓ/MODIFICACIÓ DE PROJECTE

L'excavació arqueologia es durà a terme en l'inici i durant l'execució de l'obra. Es desconeix doncs l'abast de les troballes que es poden arribar a trobar, i la possible repercussió sobre l'execució final del projecte. **És per això que el present projecte i els seu desenvolupament en forma de projecte executiu es podran veure modificats durant el transcurs de les obres** per tal d'adaptar-se a la decisió final sobre el tractament dites troballes.

3. TERMINI. PLA DE TREBALLS I GESTIÓ URBANÍSTICA

3.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució correspon a **21,5 mesos.** Considerant que s'executarà en 4 fases diferenciades consecutives. En cas de fer-se en fases solapades es podria reduir considerablement el termini d'obres. Les fases d'obra apareixen grafiades en l'annex 3 del projecte, estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres.

Les fases d'obra i el seu ordre s'han definit per tal de poder adaptar-se a la planificació de construcció dels futurs edificis que estan de l'interior de Can Ricart.

3.2. PLA DE TREBALLS

1- Implantació en obra i treballs previs.
2- Tancament d'obra i senyalització
3- Habilitació de zona per accés de materials
4- Retirada i trasllat dels elements urbans afectats.
5- Enderrocs i treballs previs.
6- Excavacions de la caixa de paviment actual.
7- Excavació de rases per instal·lacions
8- Execució de clavegueram, i tubs dren per sud's
9- Execució de xarxa d'enllumenat, IMI i reg
10- Excavacions de les terres dels parterres amb supervisió d'arqueologia
11- Renovació de zones de límit de parterres malmesos.
12- Execució nou paviment.
13- Actuacions jardineria.
14- Col·locació elements urbans.

L'àmbit de projecte queda dividit en 4 grans fases de projecte. La divisió d'aquestes Fases s'ha realitzat per tal de poder ajustar-se a la construcció de les diferents promocions privades adjacents a l'àmbit d'actuació del projecte d'urbanització de Can Ricart. Amb aquest plantejament es pretén donar flexibilitat a l'hora de licitar i construir l'entorn de Can Ricart. D'aquesta manera:



El plantejament del pla de treballs serà equivalent per a totes les fases d'obra.

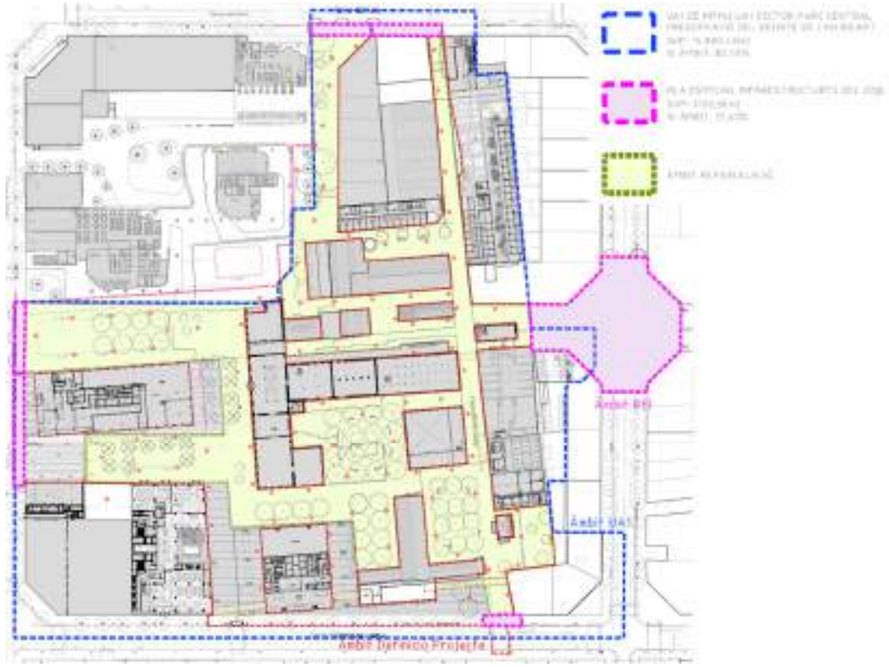
3.3. QUADRE DE SUPERFÍCIES

	ZONA 1A	ZONA 1B	ZONA 1C	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4
SUP. LLAMBORDÍ VERMELL (m2)	2750,76	1379,91	2315,91	666,88	1254,71	576,09
SUP. LLAMBORDÍ SIENA (m2)	806,7		545,2		947,9	
SUP. ANTIC REC (m2)	17,68					22,13
SUP. PANOT (m2)	840,5	590,56		112,55		152,19
SUP.PARTERRE (m2)	406,41	352,34	1832,87	490,56		413,61
PERÍMETRE PARTERRE (m/l)	210,35	81,62	430,23	190,8		148,17
SUP. AIGUA (m2)				275,55		
PERÍMETRE AIGUA (m/l)				68,94		
PERÍMETRE VORADA (m/l)	200,58	120,86	17,51	42,73		20
PERÍMETRE GUAL (m/l)	65,2	35,1	24,77	11,6		11,6
PERÍMETRE RIGOLA	116	120,86	30,06	47,95		24,43
SUP. SAULÓ (m2)		535,21				
PERÍMETRE SAULÓ (m/l)		93,71				
SUP. GRAVES (m2)					120,57	
PERÍMETRE GRAVES (m/l)					41,95	
SUP. PAVIMENT INVIDENTS (m2)	71,95					
SUP. ASFALT (m2)	679,17	82,02				
CADIRA HARPO (ud)	4	9	1		8	
BANC HARPO (ud)	6		2		8	
BANC HEBI (ud)	2	2	16	10		2
BANC COMÚ (ud)			15	10		
PAPERERA (ud)	4	4	2	3	2	1
PUNT DE LLUM (ud)	27	18				
PILONA (ud)	10	4		8		4
APARCABICIS (ud)	6	19		18	6	6
FONT (ud)	1	1	1		1	
EMBORNAL (ud)	30	4			8	
POU SOBREEIXIDOR (ud)	1	2	4	1	1	3

3.4. GESTIÓ URBANÍSTICA

L'àmbit de projecte queda emmarcat dintre de dos àmbits de gestió diferents:

- UA1 de la MPMU Sector Parc Central preservació del recinte Can Ricart
- Pla especial d'infraestructures del 22@



La divisió pressupostària per als diferents àmbits es realitzarà segons la relació de superfície corresponent als diferents àmbits i fases de projecte. D'aquesta manera, el 13% del PEM de projecte s'assigna a l'àmbit del Pla Especial d'infraestructures del 22@, equivalent al 16.10 % del pressupost corresponent a la Fase 1.

Àmbit de gestió	TOTAL		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	4.769.068,85 €	55%	3.044.920,98 €	490.066,07 €	815.377,75 €	418.704,05 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminació)			1.809.064,37 €	42.383,08 €	679.643,05 €	269.397,19 €
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.180.426,86 €	13%	931.792,36 €	193.610,64 €	- €	55.023,86 €
PEM Total	**8.749.983,40 €**		**5.785.777,71 €**	**726.059,79 €**	**1.495.020,80 €**	**743.125,10 €**

Incloent l'import de la implantació RSU dintre del PEC (Pressupost d'Execució del contracte) de la FASE 1, obtenim:

Finançament	TOTAL	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	RSU
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	5.891.112,40 €	3.623.455,97 €	583.178,62 €	970.299,52 €	498.257,82 €	215.920,47 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminació)	3.332.580,35 €	2.152.786,60 €	50.435,87 €	808.775,23 €	320.582,66 €	
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.404.707,96 €	1.108.832,91 €	230.396,66 €	- €	65.478,40 €	
PEC Total sense IVA	**10.628.400,71 €**	6.885.075,47 €	864.011,15 €	1.779.074,75 €	884.318,87 €	215.920,47 €
PEC Total amb IVA	12.860.364,86 €	8.330.941,32 €	1.045.453,49 €	2.152.680,45 €	1.070.025,83 €	261.263,77 €

La relació detallada de les diferents superfícies per fase de projecte s'inclou a l'Annex 5 del present projecte.

4. TOPOGRAFIA

A nivell topogràfic cal destacar que el conjunt de Can Ricart es situa en un punt baix respecte del perímetre que conformen els quatre carrers perimetrals: Perú, Espronceda; Marroc i Bilbao,

Com a punt de partida es va fixar al Novembre de 2018 un plànol de rasants prèvia la definició de la resta de criteris d'urbanització que preserva les rasants existents en els edificis Històrics. Així condiciona a tota la edificació de nova creació de l'entorn a que es posicioni en la seva banda interior a la mateixa rasant que els edificis històrics. D'aquesta manera tota la part central quedarà deprimida però tractant-se els edificis com a iguals pel que fa a la seva rasant d'arrencada. D'aqueta manera la edificació Històrica serà també visible des dels espais que arriben des dels perímetres.

Aquest fet, a més, ha de condicionar el disseny de la xarxa de drenatge i sanejament.



5. PROPOSTA

El projecte d'urbanització es planteja seguint les directrius donades per la Comissió de Patrimoni de la, Generalitat en les dues sessions en les que ha estat presentat, i seguint les directrius de les seves actes. tot I tenint en compte que el recinte industrial de can Ricart està qualificat com a BCIN.

No obstant això, una vegada s'iniciïn les obres corresponents al desenvolupament del present projecte, s'haurà de dur a terme l'excavació arqueològica que determinarà exactament quines són les restes arqueològiques I com cal tractar-les, fet que pot portar a modificar el projecte aprovat per tal d'adaptar-lo a les noves troballes arqueològiques. Tot i això es mirarà de mantenir els seus principis bàsics.

El present projecte es motiva per donar compliment als compromisos municipals respecte dels promotors de les edificacions de l'àmbit del " Projecte de Reparcel•lació de la Unitat d'Actuació nº 1 del Pla Especial de Reforma Interior del Sector del Parc Central del Poble Nou " -actualment en fase d'obres d'edificació molt avançades I altres de proper inici- és necessari tramitar l'aprovació del projecte d'urbanització de dit àmbit, projecte que, tal com s'ha comentat abans, pot ser susceptible de modificació en fase d'obres.

L'àmbit d'actuació comprèn una superfície total aproximada de 20.000 m2 a urbanitzar i es caracteritza per:

- El respecte, la preservació i la protecció del patrimoni amb un diàleg directe amb ell. Establint diferents jerarquies de tractament en els espais en funció del seu caràcter històric o no. Es recupera l'entorn de caire vegetal el les zones fora de l'àmbit BCIN..
- Pel que fa a l'arqueologia, el projecte s'adaptarà a les troballes motivades per la excavació arqueològica.

- La presència de la vegetació en coherència amb el patrimoni industrial. En essència el projecte mira de recuperar amb un llenguatge paisatgístic coherent amb el seu ús els criteris que el seu dia va introduir Josep Fontseré en la seva intervenció a Can Ricart.

- Presència de SUDS a les superfícies vegetades. Per a la infiltració de les aigües de pluja al subsòl i el posterior aprofitament en forma d'aigües freàtiques.

- Pel que fa a l'ús: Optimitzar els espais d'estada i facilitar els moviments prioritzant els fluxos de vianants i usuaris, sobre la dels serveis. Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

- Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

- Pel que fa a la Mobilitat: Una circulació restringida limitada als vianants, sense permetre la càrrega i descàrrega, únicament l'accés als serveis públics (manteniment, residus, emergències...). Això condiciona que qualsevol vehicle arribi a passar per allà on li permeti la secció de l'espai públic en qüestió, i predetermina per tant quina càrrega admissible han de resistir els paviments, és a dir la màxima que ens determina el pas dels transports de recollida de residus, vehicles-cisterna de bombers i les formigoneres que actuaran en el processos de rehabilitació o nova construcció d'edificis. En resum, podem dir que el dimensionat s'ha realitzat prenent en consideració la possible accessibilitat de vehicles de càrrega mitjana i altres vehicles de servei.

El projecte executiu d'urbanització contemplarà:

- L'execució d'una excavació arqueològica en l'inici i durant les obres.

- Definició de rasants especialment les que mantenen els edificis existents a rehabilitar, i que condicionen tota la topografia de la illa, doncs es troben enfonsats respecte del seu perímetre.
- Introducció dels nous paràmetres ambientals presents a la MPGM22

- Definició de les infraestructures necessàries d'acord amb els criteris que s'implementen a la MPGM 22@.

- Urbanització amb consolidació i valorització dels espais ja existents a l'interior del recinte de Can Ricart, així com dels nous espais intersticials resultants del nou planejament.

- Urbanització del passatges existents a l'interior del recinte de Can Ricart amb el passatge d'Emiia Coranty com element vertebrador, amb accés des dels carrers Marroc i Perú.

- Urbanització dels nous accessos pels carrers d'Espronceda, Marroc i Bilbao.

- Definició dels elements comuns d'urbanització amb criteris de qualitat i disseny de materials, mobiliari urbà i jardineria.

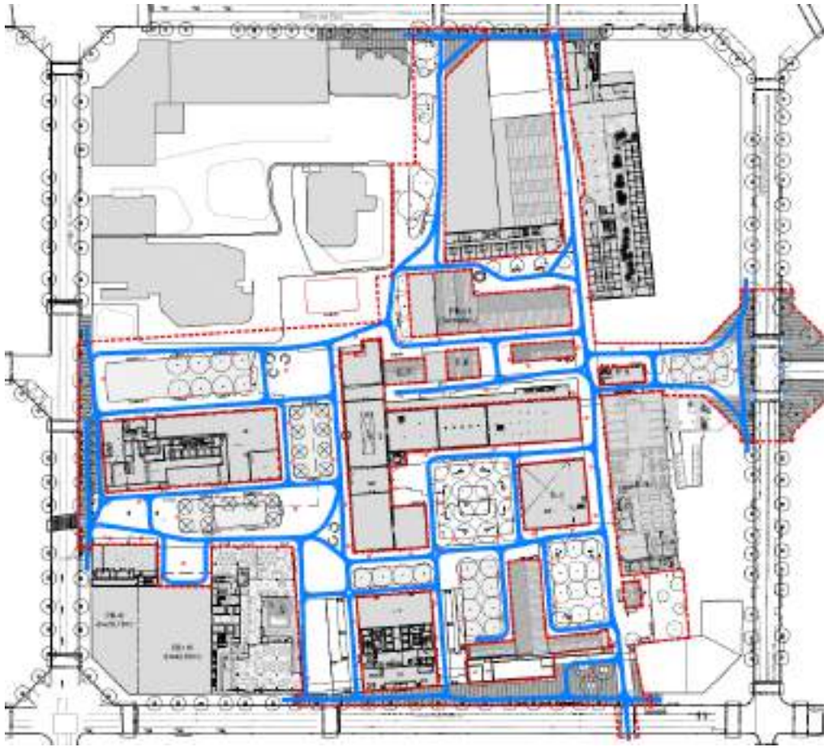
6. ACCESIBILITAT

S'han considerat les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Es pren en compte que Can Ricart, objecte d'aquest projecte, es situa de la Llacuna de Poblenou, pel que es tracta d'una zona que no presenta cap desnivell important a superar.

Es complirà tota la normativa vigent pels diferents elements que conformen la urbanització, es pot consultar a l'annex 6 d'accessibilitat amb la corresponent fitxa justificativa de l'ordre VIV/561/2010.

En particular, s'estableixen nous guals a l'entorn de CAN Ricart per tal d'afavorir l'accés al recinte. Tots aquests punts estan indicats amb paviment podotactil per garantir l'accesibilitat de persones invidents. Es restringirà l'accés de vehicles a tot el recinte, limitant l'accés de vehícles a vehicles d emanteniment, neteja i SPEIS. Tots els accesos estan degudament indicats i senyalats, amb pilones extraïbles per tal de garantir l'ús prioritari per vianants en tot l'entorn del projecte.



Recorreguts Peatonals



Recorreguts vehicles

7. PREVENCIÓ D'INCENDIS

A l'annex 7 de prevenció d'incendis es detalla les mesures necessàries pel compliment el CTE DB-SI, apartat 5, per la verificació dels condicionants urbanístics i de protecció contra incendis.

A continuació, es mostra una taula resum de les solucions adoptades.

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS AMB ALÇADA D'EVACUACIÓ DESCENDENT>9 METRES	
VIAL D'APROXIMACIÓ	
a) Amplada mínima lliure: 3,5 m	Es compleix, Mínim 3.5 metres
b) Alçada lliure mínima o de gàlib	Es compleix
c) Capacitat portant: 20 kN/m²	Es compleix
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m. Delimitada pel traçat d'una corona circular que tinguí radis mínims de 5,30 i 12,50 m.	Es compleix
e) Pendent màxima: ≤15%	Tots els vials tenen un pendent inferior al 7%
ESPAI DE MANIOBRA	
a) Amplada mínima lliure: 5 m	Es compleix
b) Alçada lliure: la de l'edifici	Es compleix
c) Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	Es compleix.
- Edificis d'alçada d'evacuació ≤20 m: màxim 15 m. De separació	
- Edificis d'alçada d'evacuació >20 m: màxim 10 m: màxim de separació	
d) Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m	El projecte dels edificis de nova construcció no forma parrt de l'abast de projecte.
e) Pendent màxima: 10%	Es compleix
f) Resistència al punxonament: 100kN sobre ø20 cm	Es compleix

S'ha de tenir en compte l'existència d'un punt dels possibles recorreguts per a l'accés dels SPEIS on la no s'aconsegueix arribar a les amplades mínimes requerides en corba.



Es tracta d'un punt on les condicions existents no són empitjorades per la solució de projecte.

L'accés a tot el recinte es realitzarà pels diferents guals de l'entorn del projecte. Els pasos d'ús exclusiu per peatons i equips d'emergència estan degudament indicats i amb presència de pilones extraïbles en polímer per tal de gaarantir l'ús exclusiu dels SPEIS.

8. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

Les seccions dels carrers de l'interior de Can Ricart s'han s'han dissenyat tenint en compte els requeriments d'accessibilitat i protecció contra incendis. Es diposa d'amplades lliures superiors a 1,80m en tot l'àmbit de projecte, pendents longitudinal inferiors al% i pendents transversals inferiors al 2%. Es garanteix una amplada lliure del carril de circulació de 3,50 m.

Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

9. MOVIMENT DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'àmbit del projecte desenvolupa en una zona reconeguda en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric. (ACORD GOV/69/2008, de 22 d'abril 2007), l'àrea d'excavació de terra vegetal correspon al àmbit de Can Ricart sense pertorbar els edificis existents.

El moviments de terres consistirà en l'excavació de la caixa de paviment existent, així com la zona vegetada dins l'àmbit per la posterior col·locació dels paviments i parterres pertinents. Els diferents volums a excavar en el projecte seran:

- Caixa de paviment: 11.500 m^3
- Parterres: 3.686 m^3
- Rases i pous: 3.072 m^3

El terreny de l'àmbit del projecte és d'origen al·luvial deltaic format per llims, argiles, sorra i graves.

Degut a les característiques del projecte, no es considera necessari la realització d'un estudi geotécnic.

10. FERMS I PAVIMENTS

L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitjà de llambordins ceràmics de 28x5x7 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de cantell. Per augmentar la resistència i millorar el confinament de la peça de llambordí, el rejuntat s'haurà d'executar amb morter tècnic d'alta resistència pel rejuntat de

paviments, de retracció controlada. Es realitzaran juntes de dilatació de mínim 8 mm. de gruix cada 35 m².

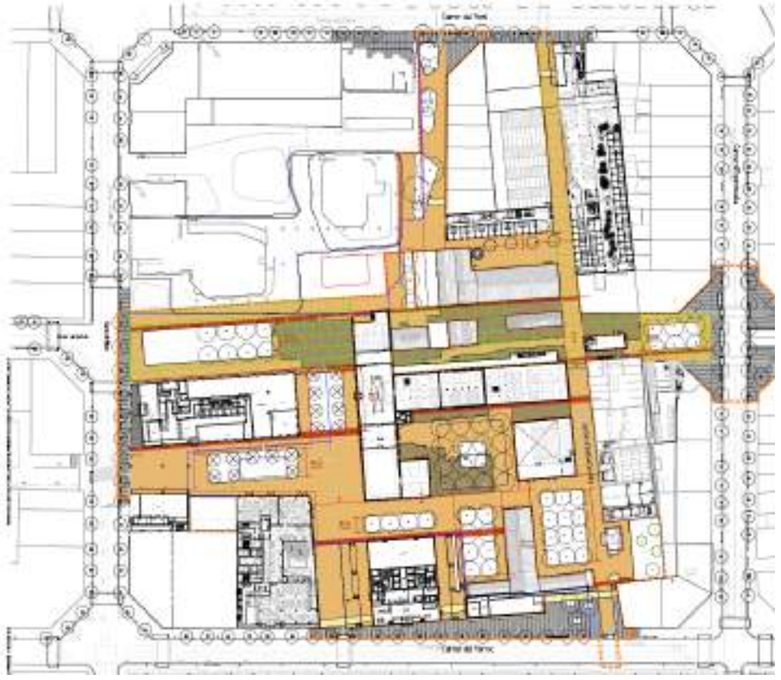




Aquests estaran col·locats sobre 20 cm d'una subbase granular de Tot-ú compacta 98% PM, 20 cm d'una base de formigó HM-20 i 3 cm de morter M-15 pastat. Aquesta és la base que s'estableix en el Plec Tècnic de Pavimentació de l'Ajuntament de Barcelona per voreres on pot haver trànsit de vehicles.
Pel que fa als paviments dels carrers exteriors, Les voreres es pavimentaran en general amb panot de llosetes hidràuliques de 20x20x4 cm tipus panot de quatre pastilles i de color gris, amb vorades de pedra granitica constituïdes per peces de pedra granítica de 20x25 cm de secció i de 25 cm d'alçada, sobre base de formigó HM-20.

Al creuament entre els carrers de Bolívia i Espronceda s'eliminaran les orelles de la intersecció i s'implementaran unes voreres amples amb un pas elevat pels vianants. Aquestes voreres es pavimentaran en general amb panot de lloses hidràuliques de 20x20x4 cm tipus panot de quatre pastilles i de color gris, amb vorades de pedra granítica de 20x25 cm de secció i de 25 m d'alcada, sobre base de formigó HM-20.

Es plantegen diferents colors de pavimentació a per tal de representar la planta de l'àntiga fàbrica de Can Ricart.



En les zones de pas de vehicles on hagi panot, aquest serà de 8 cm de gruix sobre una capa de 20 cm. de formigó HM-20. El morter d'assentament serà M-15 pastat a l'obra.

Per a la calçada de la cruïlla entre els carrers Espronceda i Bolívia es preveu l'execució d'un paviment de mescla bituminosa amb la següent secció:

- 5cm AC16 surf D B60/70 àrid granític
- Reg d'adherència ECR-1
- 7cm AC22 bin S B60/70 àrid calcari
- 22cm HM-20
- 20cm tot-ú 98% PM
- Explanada natural al 95% PM

10.1. ENDERROCS I TREBALLS PREVIS

Els enderrocs i treballs previs consistiran en les demolicions de tots els paviments existents a l'interior de Can Ricart (aglomerat, voreres, vorades, encintats d'escocells, etc.) i el fressat de la calçada en el carrer Espronceda.
Pel que fa als desmuntatges, es desmuntaran tots els elements de mobiliari urbà presents actualment a l'àmbit: fanals, papereres, escocells, bancs, bústies, etc.
També serà necessari previament fer una esbrossada del terreny de l'àmbit del projecte.

11. MOBILIARI URBÀ

En el projecte es preveu la col·locació dels següents elements de mobiliari urbà:

- Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m i 1,6 m de llargària.
- Aparcaments de bicicletes en forma de U invertida.
- Papereres de 70 l de capacitat model Barcelona d'acer galvanitzat.
- Banc recte de formigó en massa decapat amb tractament antigraffiti.
- Pilones model BCN 92 de polímer i extraibles.

11.1. BASSA NATURALITZADA

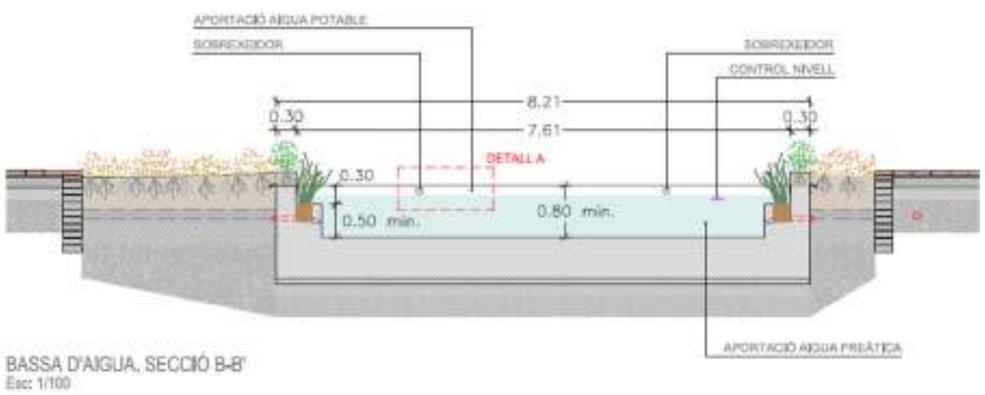
Dins del present projecte executiu està prevista l'execució d'una bassa naturalitzada en l'extrem pròxim a la cruïlla entre els carrers de Bilbao i del Marroc.

Una bassa naturalizada es tracta d'un tipus de font ornamental que de forma natural desenvolupa un ecosistema propi format per biota, de forma similar a estanys. Normalment, l'ecosistema d'aquest conjunt de fonts conté entre altres: amfibis, cargols d'aigua, algues caràcies i larves de libèl·lula, totes elles espècies que afavoreixen la bona conservació de l'aigua.

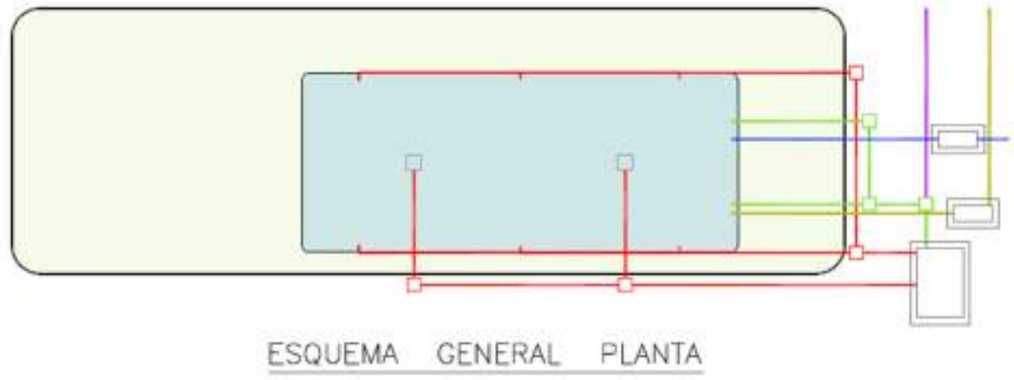
La bassa tindrà unes dimensions de 20 x 8,21 m, i una profunditat mínima de 80 cm en els punts més somers. El fons de la bassa tindrà un pendent del 5% cap a dos punts baixos diferents. Estarà continguda perimetralment per un muret de formigó armat de 30 cm de gruix. En un dels seus extrems, la bassa tindrà dos sobreeixidors, que evitaran el desbordament de la bassa, i un punt de control de nivell. Soterrades i properes a la bassa s'ubicaran un seguit d'arquetes, que contindran les bombes i màquinaria necessària pel correcte funcionament de la bassa.

VEGETACIÓ PARTERRE 2

		(Sup. m2)	(unitats)
VEG.0.	Hedera helix	61,44	430
	Hedera canariensis	61,44	430
	Vinca major	61,44	492
VEG.1.	Farfugium japonicum	-	-
	Ophiopogon jaburan	-	-
	Aspidistra elatior	17,77	124
VEG.2.	Acorus gramineus "Ogon"	-	-
	Carex brunnea "Variegata"	-	-
	Carex oshimensis "Evergold"	-	-
VEG.3.	Diosma hirsuta	-	-
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	42,00	253
	Euryops pectinatus "Viridis"	42,00	253
VEG.4.	Grevillea "Clearview David"	-	-
	Lantana camara "Bandana red"	51,36	411
VEG.5.	Salvia greggii "Peach"	-	-
	Salvia x jamensis " James Compton"	-	-
	Escallonia macrantha "Red Dream"	-	-
VEG.6.	Ophiopogon planiscapus "Niger"	-	-
	Heuchera "Obsidian"	12,91	116
	Weigela "Wine and Roses"	-	-
VEG.7.	Abelia "Edward Goucher"	-	-
	Boronia crenulata	-	-
	Cistus x purpureus	-	-
VEG.8	Agapanthus africanus "White Ice"	3,85	31
	Coleonema album	-	-
	Rhodanthemum osmariense	-	-
	TOTAL	402,12	2.869



BASSA D'AIGUA, SECCIÓ B-B'
Escc 1/100



12. ESTRUCTURES I MURS

Aquest apartat no és d'aplicació al projecte ja que no s'inclouen elements que requereixin d'un càlcul estructural.

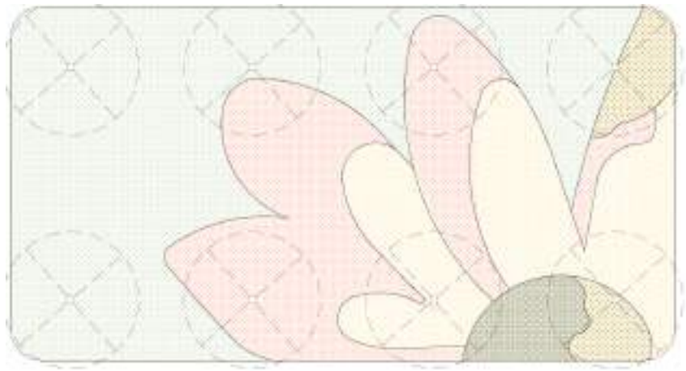
13. JARDINERIA I REG

En el disseny de l'enjardinament, el reg i el mobiliari urbà de l'obra, s'han contemplat els criteris establerts pel departament d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona indicats en els següents documents:

- Plec de disseny, execució i recepció d'Espais Verds (juliol 2020, revisió març 2021)
- Plec de Prescripcions Tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg

A l'annex 13 es poden observar els detalls de plantació relatiu a la jardineria. El reg es plantejarà en diferents fases com un sistema independent amb el seu By Pas Mestre i la seva xarxa de boques de reg. En el mateix annex, es pot consultar els detalls sobre aquesta xarxa.

Els parterres de projecte es plantejen amb un conjunt d'arbustives que pretenen imitar antics dissenys de teles produïdes a les fàbriques de Can Ricard. La separació de les diferents espècies d'arbustives es realitza mitjantçant perfils d'acer per tal de poder mantenir el disseny original del projecte amb el pas dels anys. A continuació es mostra la distribució d'un dels parterres de projecte.



D'altra banda, es planteja una distribució d'arbrat als diferents pareterres per tal de donar ombra a les diferents àrees de descans del projecte. El llsitat d'arbres i arbustives queda detallat dintre de l'annex 13 de projecte.

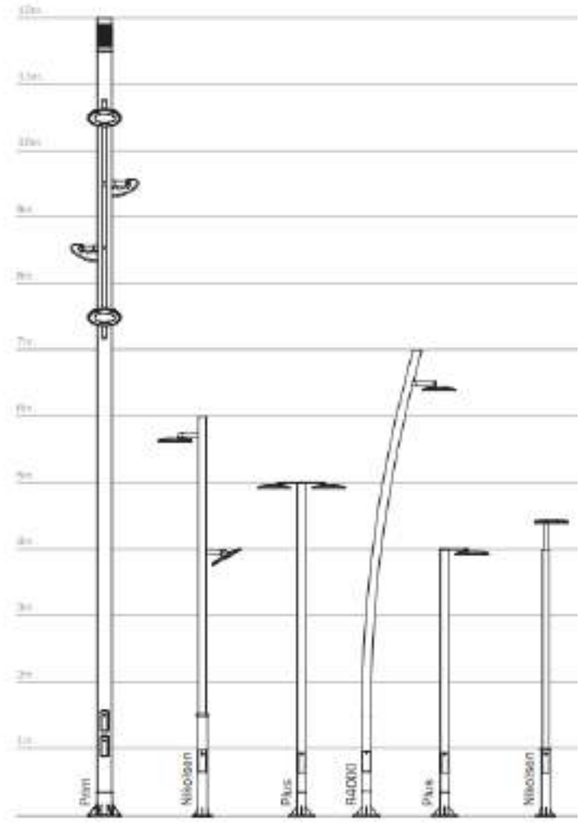
14. ENLLUMENAT PUBLIC

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

- Assolir un bon nivell d'il·luminació a les voreres i calçades, amb unes uniformitats adequades al tipus de via que permetin una visió segura i confortable durant la nit. Minimitzar l'emissió de llum cap a l'hemisferi superior amb una adequada tria de la lluminària.
- Minimitzar els costos de manteniment tant de les làmpades, com de la resta de la instal·lació.
- Minimitzar el consum energètic.

S'instal·laran lluminàries del tipus Luna Led de Roura Iluminación, amb òptica tipus FL 01 amb sis potències diferents 47 W, 57 W, 67, amb temperatura de color de 3000 K. També s'utilitzarà la lluminària Luna Led amb òptica FL 02 amb potència 42 W i 38 W, la lluminària Luna Led amb òptica FL 05 de 33W, la lluminària Luna Led amb òptica FL 16 amb potència de 88W i 67 W i la lluminària Luna Led amb òptica FL 20 de 42 W.





Les lluminàries utilitzades per l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exteriors.

La connexió es realitzarà mitjançant cables flexibles, que penetrin a la lluminària amb la folgança suficient per evitar que les oscil·lacions d'aquesta provoquin esforços perjudicials als cables i als terminals de connexió, utilitzant-se dispositius que no disminueixin el grau de protecció de lluminària IP X4 segons UNE 20.324.

Els equips de llum per a muntatge exterior tindran un grau de protecció mínima IP54 segons UNE 20.324, i IK 8 segons UNE-EN 50.102, muntats a una alçada mínima de 2.5 m sobre el nivell del terra.

Cada punt de llum haurà de tenir compensat individualment el factor de potència per a que sigui igual o superior a 0,93.

S'instal·laran columnes de braç simple de 6 m. La columna utilitzada serà la PLUS SIMPLE. Totes les columnes compliran el RD 2642/85, RD 401/89 y OM

de 16/5/89 i estaran Homologades per l'Ajuntament de Barcelona i tindran una garantia de 20 anys.

Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, no hauran de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suport, ancoratges i fonaments, es dimensionaran de forma que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, tenint particularment en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2.5.

Les columnes aniran dotada de porta de registre d'accés per a la manipulació dels seus elements de protecció i maniobra, com a mínim a 0.3 m del terra, dotada d'una porta amb grau de protecció IP 44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102, que només es podrà obrir amb útils especials. En el seu interior s'ubicarà una placa de connexions de material aïllant, dotada d'allotjament per els portafusibles i els fusibles i borns per a la connexió dels cables.

La subjecció als fonaments es farà mitjançant placa de base a la que s'uniran els perns agafats als fonaments, mitjançant volandera, femella i contra femella

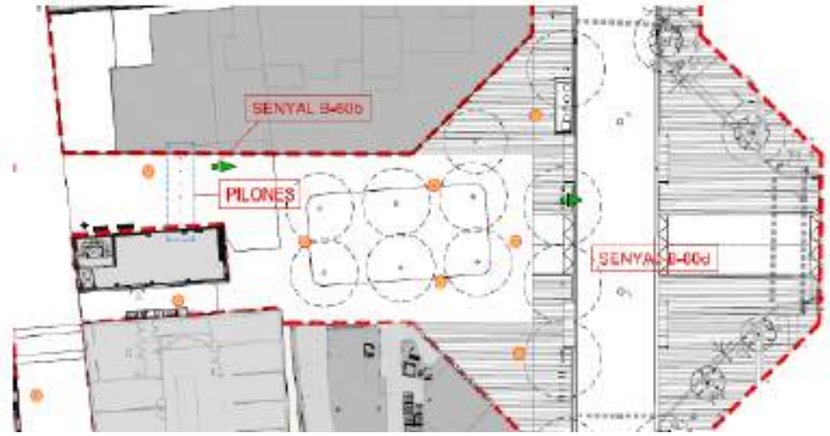
15. SEGURETAT VIAL

Per la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat (2015)
- Criteris generals de mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat (Abril de 2015).
- Plec tècnic de senyalització del Departament d'Espai Urbà (Febrer 2017)
- Instrucció 8.1-IC "SENYALIZACIÓN VERTICAL".
- Instrucció 8.2-IC "MARCAS VIALES".
- Instrucció 8.3-IC "SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE OBRAS"

15.1. SENYALITZACIÓ

El projecte contempla la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, per tant, es una zona restringida al tràfic i només tindran accés els vehicles de serveis i d'emergència. Per això, la senyalització a incorporar es basarà en la protecció dels parterres i la prohibició de pas als cotxes. S'incorporarà a cada una de les entrades una senyalització de prohibit el pas excepte serveis, a excepció del gual projectat a la cruïlla entre Carrer Bolívia i Carrer Espronceda, on es permetrà també l'accés a veïns per a permetre el pas al tallers i parkings existents en aquest punt.

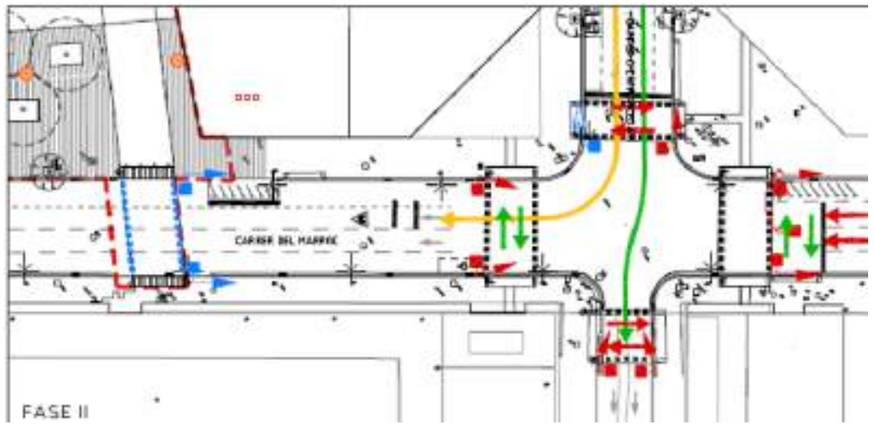


15.2. SEMAFORITZACIÓ

El projecte preveu la incorporació i redistribució d'accessos al recinte de Can Ricart per tal de facilitar i afavorir l'accessibilitat de la zona. Es disposarà dels següents accessos de nova execució:

- Carrer Espronceda: Dos nous passos de vianants a la cruïlla entre els carrers Bolívia i Espronceda. S'eliminen els dos passos de vianants existents i s'apropen a l'eix del carrer Bolívia per tal de facilitar l'accés des de aquest carrer, replicant el concepte utilitzat als eixos verds de Barcelona.
- Carrer Marroc: Es proposen passos de vianants amb semàfor als extrems del carrer Emilia Coranti per tal de facilitar l'accés des de el Parc del Centre de Poble Nou.
- Carrer Perú: Es plantegen dos nous pasos de vianants per facilitar l'accés al recinte de Can Ricart des de les escoles de Carrer Perú.

Es plantegen fases semaf`riques que siguin compatibles amb la circulació actual a l'entorn del bloc de Can Ricart.



16. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE

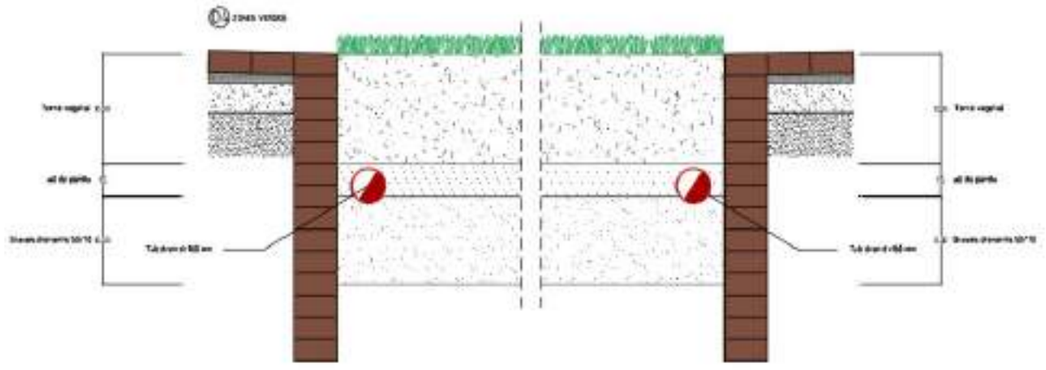
Actualment no existeix una xarxa de recollida d'aigües pluvials documentada a la zona de Can Ricart. Per això, es preveu una nova implantació de xarxa de recollida d'aigües.

Aquesta xarxa consta de nous col·lectors a les diferents zones. Primerament, es connectarà l'espai interior de Can Ricart amb el col·lector existent de carrer Bilbao amb un tub D1200 amb un 0,5%. Seguirà a l'espai central amb tubs D630 també amb un 0,5%. Per un altra banda, s'implementaran tubs D630 amb pendents 0,1 – 0,2% pel carrer Emilia Coranty i tubs D800 amb pendent 0,2% per la entrada des de carrer Bolívia. S'adjunta un plànol amb la proposta d'aquesta xarxa.

Els embornals projectats per l'espai interior de Can Ricart tenen reixes del model Barcelona P7. En total s'ha previst la instal·lació de 42 embornals, en les zones en les que el drenatge amb SUDS no era possible.

<u>Sistemes de drenatge urbà sostenible</u>

Per tal de millorar el drenatge de l'espai interior de Can Ricart s'ha optat per dissenyar un sistema d'emmagatzematge de les aigües de pluja que consistirà en enfocar les pendents fins els parterres constituïts per capes drenants que permetran retenir gran part d'aquesta aigua, evitant així que quedi en superfície i que conduiran les aigües filtrades fins el tub dren.



Tal i com es pot veure a la imatge adjunta, s'ha dotat de pendent les zones laterals dels parterres, conduint d'aquesta manera l'aigua cap a aquestes capes drenants.

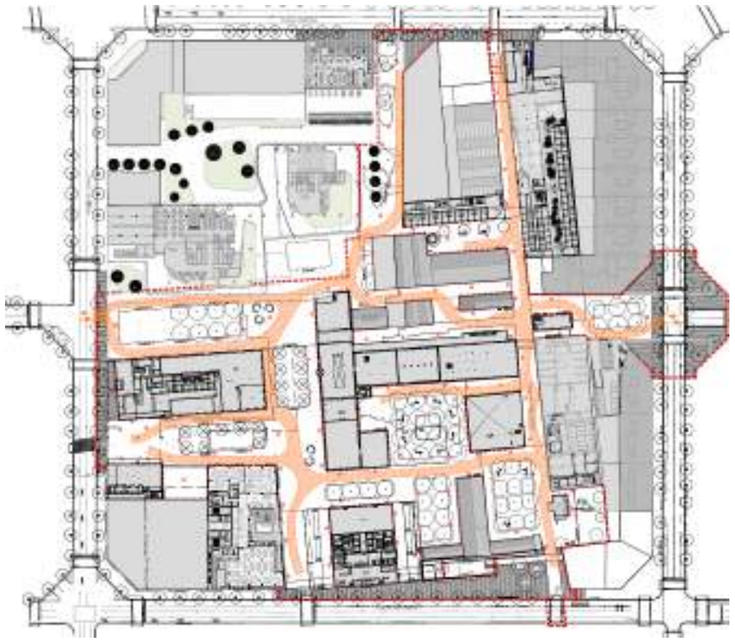
Els parterres constaran de tres capes constituïdes per 50 cm de terra vegetal, 15 cm d'ull de perdiu i 40 cm de graves drenants 50/70.

17. NETEJA URBANA

17.1. PAPERERES

El projecte inclou la col·locació de papereres al llarg de tot l'àmbit de l'obra. Aquestes seran homologades model BCN, de 70 litres, amb apagador de cigarretes i orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses, una capa de zinc per bany electrolític i pintura gris oxiron bicapa de dos components.

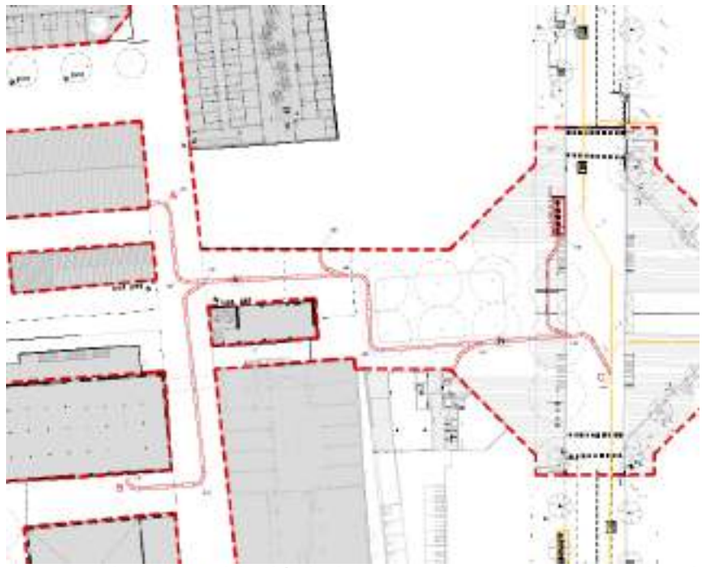
Es permetrà l'accés de vehícles de neteja a l'entorn de projecte. Els punts d'accés estan degudament senyalitzats i disposen de pilones extraïbles per restringir l'accés a vehicles autoritzats.



Recorreguts vehicles

17.2. XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

El projecte de urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona preveu la instal·lació d'una xarxa de recollida pneumàtica amb un ramal que surt de la instal·lació existent als carrers Bolívia i Espronceda.



El projecte contempla la instal·lació de la xarxa de canonada que ha de permetre transportar els residus des dels punts d'abocament fins a la central de RPRSU, així com la construcció del habitacles que hauran d'ocupar en un futur els punts de recollida d'escombraries i de les escomeses pels futurs edificis que es construiran.

Mitjançant el sistema de recollida pneumàtica, les escombraries es transporten, des del lloc d'origen, per aspiració dins de canonades soterrades fins a una central de recollida, on són introduïdes dins de grans contenidors.

La xarxa estarà constituïda per tramades de tub d'acer de diàmetre nominal 500 mm, protegit de la corrosió amb un recobriment de polietilè en tres capes i soldat.

Paral·lelament a la canonada de conducció, se situaran com a mínim 2 "conduits" de PVC corrugat flexible de 63 mm de diàmetre amb la superfície interior llisa, que té per missió allotjar al seu interior el cable elèctric i el tub d'aire comprimit.

Els tubs d'aire comprimit seran de plàstic i dissenyats per a una pressió de treball de 10 atm. El diàmetre exterior serà de 16/11 mm. Els cables seran blindats per a transmissió de senyalització digitalitzada, apantallats per a protecció especial contra interferències de secció 6x2x0.5mm².

Les vàlvules d'escombraries són les vàlvules que separen la xarxa de transport d'escombraries dels baixants verticals, i estan instal·lades en pericons de fondària variable. Sobre aquestes vàlvules a nivell del carrer es col·loquen les bústies d'escombraries. Les vàlvules d'entrada d'aire s'obren a partir d'un cert llindar de depressió i estan situades als pericons terminals dels ramals, generalment compartint la cambra amb altres vàlvules d'escombraries.

Els mòduls de control es troben accessibles dins dels pericons de bústies o les cambres de vàlvules. N'hi ha un per cada vàlvula d'escombraries o aire, i la seva funció és verificar i executar les ordres de l'ordinador situat a la central de recollida, regulant l'entrada d'aire comprimit i els senyals.

Als punts assenyalats als plànols, se situaran els punts d'abocament. N'hi haurà un situat a la vorera del carrer Espronceda, i 4 situats a l'interior dels futurs edificis de l'àmbit.

Les vàlvules de seccionament estan generalment situades a l'inici de cada bifurcació cap a un nou ramal. La seva funció és la d'aïllar els trams de xarxa en funcionament de la resta, per tal d'evitar pèrdues per pressió durant el procés de recollida.

18. SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES

S'ha comprovat si existeixen dispòsits d'aigües subterrànies en la zona que és àmbit del present projecte. No hi ha dades sobre el nivell freàtic a la zona àmbit del present projecte.

19. ALTRES SERVEIS URBANS

19.1. Xarxa IMI

Es contempla un prisma troncal de 6 conduccions per a telecomunicacions amb cables de diàmetre 125 mm. També es contempla un prisma de 4 conduccions de reserva d'espai per instal·lació elèctrica de baixa tensió amb cables de diàmetre 125 mm paral·lel a aquesta conducció.

Les aproximacions as Punts WI-FI, Armaris de semàfors i punts de control de reg es faran mitjantçant prismes de 4 conduccions per a telecomunicacions amb diàmetre de 90 mm. En el cas de que les distàncies siguin superiors a 5 metres es disposarà d'una arqueta de registre 400x400 i un primsa per a 4 cables de 63 mm de diàmetre.

Es disposaran d'arquetes de 1400x700 i de 700x700 en la xarxa troncal i de registres de 400x400 en quan les distàncies d'aproximació a bàculs, semàfors i armaris superin els 5 m.

20. COMPANYIES DE SERVEIS

A l'annex 20 es poden trobar els plànols de les instal·lacions existents en aquesta zona aportades per l'ajuntament i companyies.

Els plànols adjunts en l'annex 20 són els següents:

- Refugis de guerra i mines
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'aprofitament de recursos hídrics alternatius
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de distribució elèctrica
- Xarxa de fibra òptica
- Xarxa de gas natural
- Xarxa de Vodafone
- Xarxa de Telefónica

21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La informació relativa a la justificació de preus es troba a l'Annex 21 – Justificació de preus.

22. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

Tal com s'ha esmentat abans, el projecte es realitzarà en 4 fases i, per tant, el pressupost estarà dividit en aquestes fases, cadascuna amb les seves partides corresponents.

23. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

23.1.1. Àmbit general

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

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

Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística
(DOGC 18/10/2007)

Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme
(DOGC 26/07/2005)

Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
(DOGC 24/7/2006)

Código Técnico de la Edificación
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
(BOE 28/03/2006)

RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)

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

23.1.2. Estructures vials

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 23/05/1990)

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.

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras".
(BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament)

ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros.
(BOE 6/3/2002) Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

23.1.3. Genèric d'instal·lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP 22/05/1991)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

23.1.4. Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
(DOGC 21/11/2003)

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano.
(BOE 21/02/2003)

Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità.
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

HIDRANTS D'INCENDI

Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

23.1.5. Xarxes de sanejament
Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)

Real Decret-Lley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

ÀMBIT MUNICIPAL O SUPRAMUNICIPAL:

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB 14/06/2004)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona, Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

23.1.6. Xarxes de distribució d'energia elèctrica
GENERAL
Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
(BOE 28/11/1997)

Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica.
(BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

BAIXA TENSIÓ
Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 *Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas*

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

ENLLUMENAT PÚBLIC
Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

23.1.7. Legislació Patrimonial
Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català
Directrius de contingut per als catàlegs de béns protegits i plans especials de protecció

23.1.8. Xarxes de telecomunicacions
Especificacions tècniques de les Companyies.

23.1.9. Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació BOE 28/03/2006

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

23.1.10. Control de qualitat
Directiva 89/106/CEE de productes de construcció
Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

23.1.11. Residus d'obra i enderrocs
Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

24. VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

La memòria redactada a l'Annex 24 – Annex mediambiental especifica les mesures correctores en fase d'obra per tal de prevenir o minimitzar els possibles impactes associats. Es proposen mesures correctores en diferent àmbits i es dona rellevància a la formació d'operaris per tal de poder executar correctament les mesures previstes.

25. PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT

A l'annex 25 es poden trobar detallats els assaigs projectats pel control de qualitat.

El director de l'obra té la potestat de canviar l'abast dels assaigs previstos en aquest projecte segons les necessitats reals de l'obra en cada moment. El contractista haurà de presentar un Pla de control que, un cop acceptat pel director de les obres i la propietat, passarà a ser contractual.

26. SEGURETAT I SALUT

La informació relativa a la seguretat i salut, amb la seva respectiva memòria i plec de condicions, donada a terme en el projecte es defineix a l'Annex 18 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Esta acompanyat d'un suport gràfic i la justificació de preus pel pressupost corresponent, obtenint un pressupost final de 76.596,01 €.

27. ASPECTES TÈCNICO-ECONÒMICS

27.1. NORMATIVA APLICABLE

La redacció del Projecte, ha tingut en compte i compleix tota la normativa aplicable, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex de Compliment de Prescripcions.

El mobiliari urbà existent serà traslladat als magatzems municipals segons el Pla de Residus Municipal. Respecte l'arbrat existent, si és el cas que en resulti afectat, es protegirà.

La xarxa de drenatge, es projectarà prenent en consideració l'acompliment de les directrius del Servei de Clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona.

Els criteris de pavimentació establerts correspondran en general als criteris adoptats per l'Ajuntament de Barcelona.

La jardineria s'ha projectat en compliment del Plec de Condicions tècniques de Parcs i Jardins de Barcelona i una instal·lació de reg per degoteig.

La redacció del projecte té en compte, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex de Compliment de Prescripcions.

27.2. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

La classificació que proposen els projectistes a exigir al contractista per poder ser adjudicatari del contracte per a les obres projectades és:

Grup: G
Subgrup: 6
Denominació: Vials i pistes. Obres viàries sense qualificació específica
Categoria: 4 de superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.

Grup: K
Subgrup: 6
Denominació: Jardineria i plantacions
Categoria: 3 superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

Grupo E) Hidráulicas
Subgrup 1.
Denominació: Abastecimientos y saneamientos.
Categoria: 2 superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros

27.3. REVISIÓ DE PREUS

La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de Clàusules administratives Particulars de la licitació.

27.4. TERMINI DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació, sense perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

27.5. DECLARACIÓ OBRA COMPLETA

L'autor del projecte declara que el present projecte contempla una obra completa en el sentit exigit pels articles de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i del Reglament General de Contractes de l'Estat, sent susceptible de ser lliurada a la seva terminació a l'ús previst per l'administració contractant, o al fi proposat.

27.6. PRESSUPOST

El pressupost es pot consultar conjuntament amb el seu resum al document n.4 – Pressupost.

27.7. DOCUMENTACIÓ DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

El projecte consta de 5 documents diferents:

1. Memòria i annexes
2. Plànols
3. Plec de prescripcions tècniques
4. Pressupost
5. Sostenibilitat i Medi Ambient

28. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		8.749.983,40
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 8.749.983,40		524.999,00
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 8.749.983,40		1.137.497,84
	Subtotal	10.412.480,24
XARXA RSU		215.920,47
21 % IVA SOBRE 10.628.400,71		2.231.964,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.860.364,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOTZE MILIONS VUIT-CENTS SEIXANTA MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

29. CONCLUSIONS

Amb tot allò exposat a la present memòria i a la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també les obres estan suficientment definides per a què es pugui procedir a la seva execució.

Barcelona, novembre 2022

Federico Giacomelli Curletti, ECCP

Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

SEGREGAT 2 DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, MARÇ 2026 EXP. 1243-17

1.2 ANNEXES

SGS

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 1. ANTECEDENTS

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

La fàbrica de Can Ricart és un dels conjunts fabrils de més importància que es conserven al nostre país, tant a un nivell tipològic com pel seu valor històric i patrimonial, tal com ha estat reconegut en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric.

1.2 HISTÒRIA

La construcció de Can Ricart es va iniciar entre els anys 1852 i 1854 amb projecte de l'arquitecte Josep Oriol i Bernadet (1811-1860). El complex industrial de Can Ricart estava dedicat a l'estampació de teixits.
El projecte respon a les necessitats de l'activitat industrial en generar un edifici funcional i amb capacitat de creixement, tot seguint el mateix esquema bàsic. La finca original ocupa una superfície equivalent a quatre illes de l'Eixample de Barcelona. La fàbrica s'organitza a partir d'un cos principal que, mitjançant dues places i un eix perpendicular a l'accés, articula naus adossades i naus exemptes, de manera que s'adaptin a les necessitats de les diverses parts del procés productiu que s'hi ha de desenvolupar. El conjunt està format per naus de desenvolupament lineal d'una planta o de dues.
Can Ricart va ser la primera indústria de Sant Martí que va comptar amb una instal·lació de vapor com a força motriu. Després dels canvis en el sistema de subministrament d'energia, en eliminar la màquina de vapor, es va conservar el conjunt d'edificis en els quals s'hi ubicava el sistema energètic antic, és a dir, es conserven a més de la xemeneia, les construccions que funcionaven com a sala de calderes i com a sala de la màquina de vapor. La xemeneia és d'obra vista i té forma cònica sobre una base octogonal.
L'empresa tèxtil de Can Ricart abastava la totalitat del cicle productiu del cotó: filat, teixit i estampat. Així, el complex industrial del Poble Nou formava part d'un conjunt amb el del Raval a Barcelona, dedicat a la filatura i el Can Ricart de Manresa on s'hi feia el teixit, que finalment s'estampava al Poble Nou.
Can Ricart del Poble Nou va ser una de les primeres fàbriques d'estampació mecànica de teixits de cotó a Catalunya.

A la dècada dels anys vint Can Ricart es va unir al grup empresarial tèxtil Bertrand i Serra. A partir d'aleshores en el recinte de Can Ricart del Poble Nou s'hi van instal·lar activitats industrials diverses, a més de l'originària del ram tèxtil. La diversificació d'usos i la implantació d'empreses, es va anar ampliant de manera que en el moment de plantejar la reforma del recinte actualment en curs, a Can Ricart hi havia trenta-quatre empreses industrials diferents en funcionament, les quals han anat tancant paulatinament durant els anys 2005 i 2006.

1.3 SITUACIÓ PATRIMONIAL

Actualment l'espai de Can Ricart està sotmès a un gran canvi d'imatge amb la construcció d'oficines i habitatges d'arquitectura moderna. Així que la urbanització d'aquest espai preservaria l'atmosfera de zona industrial adaptada al nostre temps.

Actualment hi ha un edifici en l'etapa final de construcció, altres en la fase inicial i un hotel previst per l'agost de 2023. La zona a urbanitzar compren des de zones afectades per aquestes construccions, a zones utilitzades y zones abandonades en mal estat.

1.4 ANTECEDENTS URBANÍSTICS

El espai comprès dintre de Can Ricard es va incloure en el pla municipal 22@ que buscava la integració d'empreses dedicades a les noves tecnologies i a la informació dintre d'un districte de tradició industrial com és el districte de Sant Martí.
Aquest primer intent va portar molt moviment veïnal al 2006 donat que no el consideraven correcte per la conservació d'aquest espai fabril. Aleshores, es va crear la Modificació del Pla de Millora Urbana de la U.A-1 del PERI del sector del Parc Central, aprovada definitivament, en data 24 de novembre de 2006, pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona,

publicant-se l'acord d'aprovació en el Butlletí Oficial de la Província el dia 15 de desembre següent.

Posteriorment, hi va haver el Projecte de Reparcel·lació de la Unitat d'Actuació nº 1 del Pla Especial de Reforma Interior del Sector del Parc Central del Poble Nou. Amb les seves posteriors operacions jurídiques complementàries. Aquest planejament i el seu desenvolupament posterior situa de forma molt contundent la volumetria edificada a la cantonada dels carrers Marroc i Bilbao.
Es va redactar l'Ampliació del Pla Especial de Patrimoni Arquitectònic Historico-artístic de la ciutat de Barcelona, Districte de Sant Martí, Patrimoni Industrial del Poble Nou, que obliga a conservar gran part de les edificacions incloses en l'esmentat recinte de Can Ricart.

Al 2008, hi va haver l'Acord del Govern de la Generalitat GOV/69/2008, de 22 d'abril, pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en la categoria de conjunt històric, una agrupació d'edificis del recinte fabril de Can Ricart i se'n delimita el seu entorn de protecció.

Fruit de la protecció al 2008 van ser enderrocats molts dels edificis afegits al complex en els últims anys de la seva activitat, per tal de recuperar espacialment el context original.

El conjunt fabril Can Ricart, actualment sense un ús industrial, a part d'aquells àmbits que han estat enderrocats total o parcialment, presenta diverses naus, espais i elements en un estat general de conservació molt deficient. Si exceptuem els espais utilitzats per el Centre de producció d'Arts Visuals "Hangar" que es troben en relatiu bon estat, d'altres espais els trobem lamentablement gairebé perduts, fruit d'haver sofert en els darrers anys diverses incidències i mutilacions.

Actualment el recinte històric de Can Ricart, es troba en una gran part en un estat de conservació lamentable, únicament han estat rehabilitats alguns dels edifici, com és el cas d'Hangar, la Caseta del guarda del recinte, l'edifici d'accés, la xemeneia.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

.

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 2. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL. JACIMENTS ARQUELÒGICS

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911



PATH:\\201-1300\1243-17-IMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\02_FOTOGRAFIES-ok

DATA IMPRESSIÓ 1/26/2023 4:34

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 02.2.1
FULL 1/1



Fotografia núm. 1. Entrada C/ Emilia Cortany



Fotografia núm. 2 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 3 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 4 - Zona futur parterre



Fotografia núm. 5 – Fòrum Can Ricart



Fotografia núm. 6 – Casal de Joves de Can Ricart



Fotografia núm. 7 – Zona futur parterre



Fotografia núm. 8 - Zona futur parterre



Fotografia núm. 9 - Fòrum Can Ricart



Fotografia núm. 10 – Edifici hangar



Fotografia núm. 11 - Excavació arqueològica a l'edifici annex de Can Ricart



Fotografia núm. 12 – Excavació arqueològica a l'edifici annex de Can Ricart



Fotografia núm. 13 - Fàbrica de Can Ricart



Fotografia núm. 14 – Carrer d'Emilia Cortany



Fotografia núm. 15 – Tancament provisional



Fotografia núm. 16 – Carrer d'Emilia Cortany



Fotografia núm. 17 – Zona hort



Fotografia núm. 18 – Zona àgora



Fotografia núm. 19 - Zona àgora



Fotografia núm. 20 - Zona àgora



Fotografia núm. 21 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 22 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 23 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 24 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 25 – Lateral fàbrica de Can Ricart



Fotografia núm. 26 – Futura zona de descans



Fotografia núm. 27 - Edifici Two Parc Central



Fotografia núm. 28 – Futura zona de joc



Fotografia núm. 29 - Futura zona de descans



Fotografia núm. 30 - Edifici One Parc Central



Fotografia núm. 31 – Vista des de carrer Bolívia



Fotografia núm. 32 – Cartell obres hotel



Fotografia núm. 33 – Vista des de carrer Perú



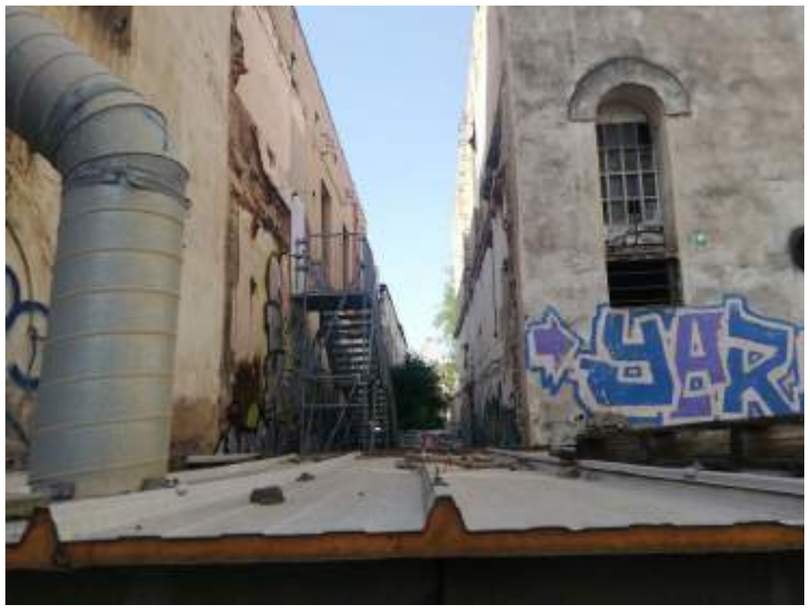
Fotografia núm. 34 - – Vista des de carrer Perú



Fotografia núm. 35 – Creuament Espronceda/Bolívia



Fotografia núm. 36 - Creuament Espronceda/Bolívia



Fotografia núm. 37 – Vista des de carrer Bolívia



Fotografia núm. 38 – Vista des de carrer Bolívia



Fotografia núm. 39 – Carrer d'Emilia Cortany



Fotografia núm. 40 – Carrer d'Emilia Cortany

Seguidament, es presenta els corresponents informes d'arqueologia corresponents:

- Informe d'Impacte sobre el Patrimoni Arqueològic
- Projecte d'Intervenció Arqueològica

Barcelona, juliol de 2023



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE URBANITZACIÓ DE L'ANTIC RECINTE INDUSTRIAL DE CAN RICART. CLAU NATURA: ACT17-00145 (IPAOBR-2417)

DISTRICTE DE SANT MARTÍ

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

OBRES

IPAOBR-2417
Maig 2017

SOL·LICITANT:	**Sr. Luis Lamich Arocas** ***Direcció de Serveis de Projectes i Obres*** ***Barcelona Gestió Urbanística S.A.***
OBJECTE:	PROJECTE URBANITZACIÓ DE L'ANTIC RECINTE INDUSTRIAL DE CAN RICART, DISTRICTE DE SANT MARTÍ
DATA DEL PROJECTE:	En redacció
EMPLAÇAMENT	Carrer del Marroc, 17-59 / Carrer d'Espronceda, 163-201 / Carrer d'Emília Coranty, 1-37 / Carrer del Perú, 84-120 / Carrer de Bilbao, 122-156 DISTRICTE DE SANT MARTÍ

ÀMBIT DE L'OBRA:

L'àrea del present projecte es localitza en un gran àmbit del districte 22@, dins del recinte de Can Ricart, districte de Sant Martí

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR:

El projecte presentat es correspon al PROJECTE URBANITZACIÓ DE L'ANTIC RECINTE INDUSTRIAL DE CAN RICART, al districte de Sant Martí, on es preveu que aquests treballs comportin tasques al subsòl.

L'abast real de l'actuació, es defineix en la documentació rebuda. La zona considerada s'indica en **l'annex 1 i 2,** delimitada pels carrer del Marroc, 17-59, carrer d'Espronceda, 163-201, Carrer d'Emilia Coranty, 1-37, carrer del Perú, 84-120, i carrer de Bilbao, 122-156, i que es correspondria amb el recinte de Can Ricart.

REVISIÓ DEL PROJECTE:

Com s'ha dit a l'apartat anterior la documentació rebuda no permet aprofundir en la magnitud dels treballs a realitzar. En tot cas, l'execució de l'obra provocarà una excavació del subsòl en una gran àrea, i caldrà tenir en compte les possibles afectacions que es detallen a l'apartat següent. L'execució d'aquests treballs en un sector com el que afecta l'obra projectada i en el que es poden produir troballes arqueològiques, fa que sigui necessari el control arqueològic exhaustiu de tots els moviments de terra que es puguin realitzar.

POSSIBLES AFECTACIONS:

Els treballs a realitzar a l'espai delimitat pels carrers esmentats, transcorren per un sector on és coneguda l'existència de restes arqueològiques ja que tant en la cartografia antiga com en les intervencions realitzades a la zona en els darrers anys es documenten diferents elements d'alt interès patrimonial a tenir en compte.

Can Ricart (ibèric-romà-medieval-modern-contemporani): l'àmbit d'actuació d'aquest projecte es centra en la totalitat del recinte de Can Ricart, on es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics **(Annex 1-5**).

La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí. Els seus inicis els trobem documentats amb l'adquisició d'uns terrenys fins llavors agrícoles per part del fabricant cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet signa l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart (Jaime Ricart e Hijo des de 1854).
No deixa de sobtar la localització del nucli fabril dels Ricart, aprofitant l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenint les naus allunyades del traçat de l'antiga carretera de Mataró malgrat que la possessió adquirida el 1853 arribava fins aquest límit. Tota aquesta extensió desvinculada dels usos productius i on es bastí una residència de la pròpia família Ricart, s'interposava en l'accés directe al recinte de la fàbrica, el qual havia de realitzar-se mitjançant un passatge primer dit dels Ricart, i posteriorment Marquès de Santa Isabel (títol nobiliari de la família).
La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça dins l'engranatge productiu de la família, que disposava de fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona. La pujança econòmica de què va gaudir es va traduir amb successives ampliacions ja a les dècades de 1860 i 1870 de les quals es disposa de molt poca documentació. En aquells anys, vigent ja el Pla d'Eixample Cerdà, qualsevol obra nova dins la fàbrica difícilment podia cenyir-se al traçat viari aprovat. Aquest podria ser un dels motius pels quals no s'ha localitzat documentació administrativa d'aquestes obres dins l'arxiu de l'antic municipi de Sant Martí.
A manca de notícies directes, el seguiment del creixement de les diferents naus del recinte -fidel reflex de l'èxit de l'empresa- cal realitzar-lo a través de la interpretació de la diferent planimetria de l'època.
En aquest sentit es disposa d'un plànol de 1866 que s'adjunta en la valoració practicada per Josep Fontseré, Josep Oriol Mestres i Josep Marimon i Cot al moment en què les possessions de la fàbrica van passar a la societat Ricart i Cia. El plànol està signat per Josep Fontseré, del qual es coneix la vinculació amb la família Ricart tant pel fet d'haver cobrat diverses obres al 1865, com per haver aixecat un plànol de la part de la finca desvinculada de la fàbrica al 1870 i on hi apareix una caseta a "l'anglesa" de planta i pis i d'ús residencial. Es doncs versemblant que Josep Fontseré participés en les obres d'ampliació de la fàbrica. De totes maneres, la família Ricart havia confiat en d'altres arquitectes per a la realització de les seves obres. La seva casa-fàbrica inicial al Raval de 1834 fou projectada per Francesc Vallés, i anys més tard -el 1864- el mestre d'obres Felip Ubach va construir un edifici d'habitatges a tocar de la fàbrica del

Raval. Seria també, doncs, versemblant que Felip Ubach participés en les obres de la fàbrica del Poblenou, ja que la vinculació de Josep Fontseré amb els Ricart sembla posterior. Aquest procés additiu i expansiu és pràctica habitual en molts grans complexes fabrils i està clarament lligat a la pròpia dinàmica de creixement de l'empresa. El fet que els Ricart gaudissin d'una extensió de terra considerable afavoria sens dubte els seus plantejaments expansius, encara que aquests topessin amb la teòrica ilegalitat de la manca d'adequació al Pla Cerdà.
Així, doncs, a la primitiva fàbrica projectada per Josep Oriol Bernadet al 1853 se li anaren afegint en èpoques diverses diferents cossos i naus per acabar configurant un recinte que podríem considerar com a definitivament clos abans de la Guerra Civil. Posteriorment, com en molts d'altres casos, amb la marxa de la producció de la família Ricart, el complex fabril va passar a allotjar diferents empreses que llogaven espais i força motriu per a les seves activitats, produint-se una segmentació considerable del complex.

El Govern de la Generalitat va acordar el 22 d'abril de 2008 (Acord de Govern GOV/69/2008) declarar bé cultural d'interès nacional, en la categoria de conjunt històric, una agrupació d'edificis del recinte fabril de Can Ricart, a Barcelona i en va delimitar el seu entorn de protecció (DOGC, 5128, de 09.05.2008)[1].

Manteniment dels edificis segons els criteris generals de la "Modificació del PMU de la UA1 del PERI del Parc Central. Preservació del Recinte de Can Ricart", (aprovació definitiva 24/11/2006).

Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008 núm 5128): BCIN en la categoria de conjunt històric i se'n delimita l'entorn de protecció que coincideix amb la protecció inicial.

Qualsevol intervenció haurà de valorar tots els processos històrics del complex.

Nivell A::
- Restauració de les façanes: eliminació d'elements superposats no originals (cossos afegits, instal·lacions, aparells d'aire condicionat...); recuperació dels forats arquitectònics originals; manteniment, neteja i, recuperació dels paraments (textures, cromatismes, fusteries de totes les obertures amb l'especejament original).
- Manteniment de la xemeneia.
- Respectar l'estructura espacial definida pel projecte original per tal de fer inteligibles els espais originals.
- Recuperació i posada en valor dels elements estructurals originals d'interès, visibles a l'interior.

Nivell D:
- Es permès l'enderroc amb les condicions establertes a la normativa del Pla.

- **<u>Intervencions arqueològiques:</u>**

  Carrer de Bolívia, 180-184. Codi 098/09[2]. La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I a.C., tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes de pintura, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya d'opus signinum. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V d.C.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat

[1] http://portaldogc.gencat.cat/utilsEADOP/PDF/5128/1041103.pdf

[2] Carta Arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163

creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

Carrer de Bolívia, 180-184. Codi 005/11[3]. La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes es va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

[3] Carta Arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a la dinàmica encetada pels propietaris de llogar naus a d'altres empreses.

Defensa passiva:

Cal assenyalar l'existència en determinats punts de la ciutat d'alguns ***refugis antiaeris***, que van ser construïts en el context de la Guerra Civil i dels quals majoritàriament només se'n coneix la seva ubicació aproximada i alguna part dels seus recorreguts.

Durant la Guerra Civil Espanyola (1936-1939) a la ciutat de Barcelona es van construir gran quantitat de refugis antiaeris utilitzats per la població civil per tal de protegir-se dels bombardejos feixistes.

Des del primer atac –naval en aquest cas- sobre el nucli urbà la nit del 13 de febrer de 1937, fins a la caiguda de la ciutat el 26 de gener de 1939, la ciutat va patir un total de 194 bombardejos, la majoria aeris, que provocaren un nombre

de víctimes i ferits. Els atacs indiscriminats sobre la població civil provocaren, al marge de les víctimes, un gran impacte psicològic.

A Barcelona, el Servei de Defensa Passiva Antiaèria depenent de l'Ajuntament, en primer lloc, i la Junta de Defensa Passiva de la Generalitat, posteriorment, van portar a terme un projecte per salvaguardar els edificis emblemàtics i subvencionaren al voltant d'un centenar de refugis. La resta, casi 1300, es varen començar a excavar de forma auto-organitzada i auto-finançada per iniciativa civil, configurant un autèntic moviment social sense precedents.

Els refugis antiaeris són espais soterrats, amb un o més accessos en la via pública i diversos espais en el seu interior. Aquells planificats per l'Ajuntament eren dissenyats com a medis de defensa passiva amb la vocació d'ésser reaprofitats com a trams de clavegueram, banys públics, magatzems, sales de lectura i altres usos.

La majoria de refugis veïnals tenien un caràcter provisional i efímer. La seva construcció es deuria al treball abnegat de civils no militaritzats, vells i, sobretot, dones i nens. Varen començar als barris amb una gran tradició associativa i sense comprometre els fonaments dels edificis, com per exemple a les places públiques.

Segons la informació recollida a l'Arxiu Administratiu de l'Ajuntament de Barcelona propers a la zona del projecte s'hi localitzen els següents:

1. ***Refugi Carrer Espronceda-Carrer Marroc[4]:*** Segons la documentació existent a l'AMAB del fons Defensa Passiva, en el que es conserven plànols i apunts topogràfics del refugi antiaeri Espronceda-Marroc, sabem que es tracta d'una construcció antiaèria del tipus "cel•lular". El refugi es localitzaria al carrer del Marroc, Alí Bei a l'època, entre el carrer d'Espronceda i el passatge Ricard, actualment desaparegut. Del que se n'extreu a la documentació, el refugi es basava en una sala d'aproximadament 35 m. de llargada i 10 m. d'amplada i 2 m. d'alçada, dividida en quatre passadissos, de 1,45 m. d'amplada, creats per parets amb petites obertures que permeten la comunicació entre els corredors i que no tanquen amb els murs exteriors. A banda, disposaria també de dues farmacioles així com de dues àrees de serveis, amb espai per a homes i per a dones, que es distribuirien vora les dues entrades. Aquestes estarien situades als extrems curts del refugi i constarien, el primer, al passeig Ricard, d'un tram d'escala, seguit després, d'un angle de 90º, d'una rampa que donaria accés a la sala, mentre que el segon, al carrer d'Espronceda, seria una escala recta que portaria directament a la sala. Com a elements de defensa trobaríem un folre intern de formigó de 0,50 m. de gruix, una llosa d'explosió de formigó armat de 0,35 m. d'amplada cobert per una capa de sorra que al seu torn estaria coberta per 0,20 m. de formigó, corresponent a l'asfalt del carrer.

D'aquest refugi només se'n té referència per la seva inclusió en un llistat de refugis existents a la ciutat de Barcelona, i de la majoria d'aquests es desconeix el seu accés, les dimensions i el recorregut. La ubicació orientativa d'aquest refugi es detalla a **l'Annex 1 i 2**. Cal tenir en compte que algunes descripcions sobre els refugis només esmenten el carrer on es troben, sense ubicar el punt exacte dins el traçat del carrer, i molts d'aquests es van ramificant pel subsòl i poden aparèixer en àrees allunyades de l'accés, i inclús poden aparèixer nous accessos no documentats.

Barcelona, 25 de maig de 2017



Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Institut de Cultura de Barcelona

[4] Carta arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/2868)

MESURES A APLICAR:

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i d'estudis d'impacte ambiental, caldrà que en el moment de redactar o executar qualsevol projecte d'intervenció a la zona es contempli que si hi ha moviments de terra i remocions en el subsòl, sigui del tipus que sigui, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona, preveient al llarg de tota la intervenció un control arqueològic.

Degut a que es tracta d'una zona amb un interès patrimonial i on podrien aparèixer restes arqueològiques durant l'execució de les obres, considerem que aquestes s'hauran de dur a terme amb el seguiment d'un tècnic especialitzat en arqueologia i sense cap tipus d'estudi previ. En tot cas l'aparició imprevista d'algun element d'interès haurà de ser comunicat al Servei d'Arqueologia de Barcelona. (93 256 6897 / 93 256 68 91).

Si durant l'obra apareixen restes que calgui documentar es planificarà una intervenció arqueològica per tal de determinar la importància de les troballes i procedir a la seva excavació i documentació.

Si en el transcurs de les obres apareixen rastres de l'existència d'un refugi antiaeri caldrà realitzar-ne la seva documentació que constarà d'una descripció exhaustiva de la troballa, realització d'un aixecament planimètric i topogràfic amb plantes i seccions a escala, documentació fotogràfica, documentació dels elements mobles que puguin existir i, documentació en escàner 3D.

Tot el treball de documentació haurà de ser supervisat per un arqueòleg i caldrà presentar la documentació relacionada al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Per a la confecció del Projecte d'Intervenció Arqueològica corresponent, o bé per ampliar les informacions de caire tècnic o administratiu caldrà contactar amb un mes (30 dies) d'antelació a l'inici de l'obra amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona. (93 256 6897 / 93 256 68 91).

PREVISIONS PRESSUPOSTÀRIES:

Pressupost orientatiu

Aquesta valoració pressupostària contempla únicament els preus vigents per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quina serà la intensitat i característiques dels treballs posteriors a realitzar

Partida 01. Arqueologia

CONCEPTE	COST/ UNITATS/TEMPS/	COST PREVIST/DIA
1 Arqueòleg director	26,00 € / hora x 8 hores diàries	208,00 € / dia
1 Oficial d'arqueologia	17,00 € / hora x 8 hores diàries	136,00 € / dia
1 Peonada / auxiliars	15,00 € / hora x 8 hores diàries	120,00 € / dia
1 Topògraf/dibuixant	22,00 € / hora	176,00 € / dia
Memòria preceptiva	26,00 € / hora x (50% del temps de treball de camp)	104,00 € /dia

Partida 02. Ajuts a l'arqueologia

La partida d'ajuts a l'arqueologia es justifica pels treballs d'obra civil associats a la intervenció: moviment de terres amb maquinària, trasllat de maquinària i terres, reposicions, tancament de l'accés a la zona de treball, materials i accions de protecció, ...

Partida 03. Altres

En el corresponent Projecte d'Intervenció Arqueològica s'especificaran els Plecs de Condicions Tècniques de necessari acompliment corresponents a l'actuació

arqueològica a fer, així com tots aquells apartats i accions normatives derivades de l'aplicació del Decret 78/2002 que regula els treballs.

En qualsevol cas, caldrà preveure partides alçades, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques que hi puguin aparèixer, així com pels estudis i analítiques necessàries.

D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsòl d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

D'acord amb els articles 16.3, 30, 31 i 32 del Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), cal valorar l'afectació de l'obra sobre les restes localitzades. En tots els supòsits (conservació *in situ*, rebliment definitiu, trasllat o eliminació d'estructures) caldrà actuar d'acord a una proposta d'intervenció, la supervisió d'un arqueòleg i, si s'escau, la intervenció d'un equip de treball. En darrera instància, haurà de ser la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya qui aprovi definitivament la proposta.

Des de l'endemà de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat va entrar en vigor la Llei 2/24, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (DOGC, núm. 6551, 30.01.2014). A l'article 43 s'estableix la "Taxa per la tramitació de sol•licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació" (20€).

Llei 2/2015, d'11 de març, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2015 que preveu un increment d'un 5% de les taxes (DOGC 6830 de 13.03.2015). Actualment la taxa és de 21,85€.

LEGISLACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT:

- Reial decret legislatiu 1/2008, de 11 de gener, que ha estat modificat per la Llei 6/2010, de 24 de març, que modifica el text refós de la Llei d'impacte ambiental de projectes.

- Llei 9/1993, de 30 setembre, del Patrimoni Cultural Català. (DOGC núm. 1807, d'11-10-1993). Tal i com disposa el Capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. (DOGC núm. 3594, de 13-3-2002) (Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d'1-7-2003), segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

- El Decret 308/2011, de 5 d'abril, deroga el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.

DOCUMENTACIÓ QUE S'ADJUNTA:

ANNEX 1
PLÀNOL DE SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS

ANNEX 2
PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS I JACIMENTS ARQUEOLÒGICS. DELIMITACIÓ DE L'ENTORN DE PROTECCIÓ DE CAN RICART (BCIN)

ANNEX 3
PLÀNOL DE LES RESTES ROMANES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2011.

ANNEX 4
SECCIONS DE LES RESTES ROMANES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2011.

ANNEX 5
PLÀNOL DE LES RESTES ROMANES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2009.

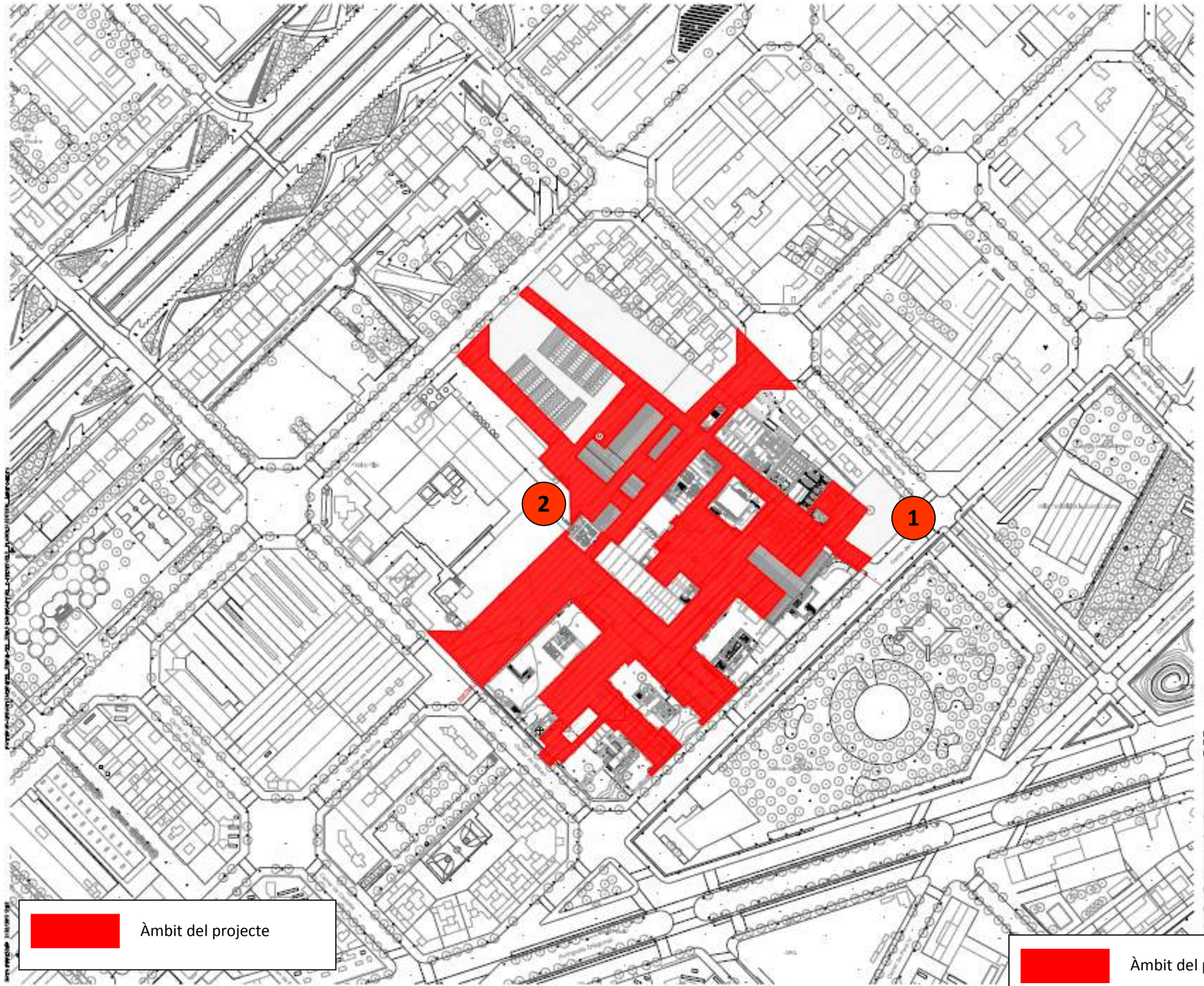
Barcelona, 25 de maig de 2017



Carme Miró i Alaix
Responsable del Pla d'Arqueologia Urbana

ANNEXOS

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS I JACIMENTS ARQUEOLÒGICS



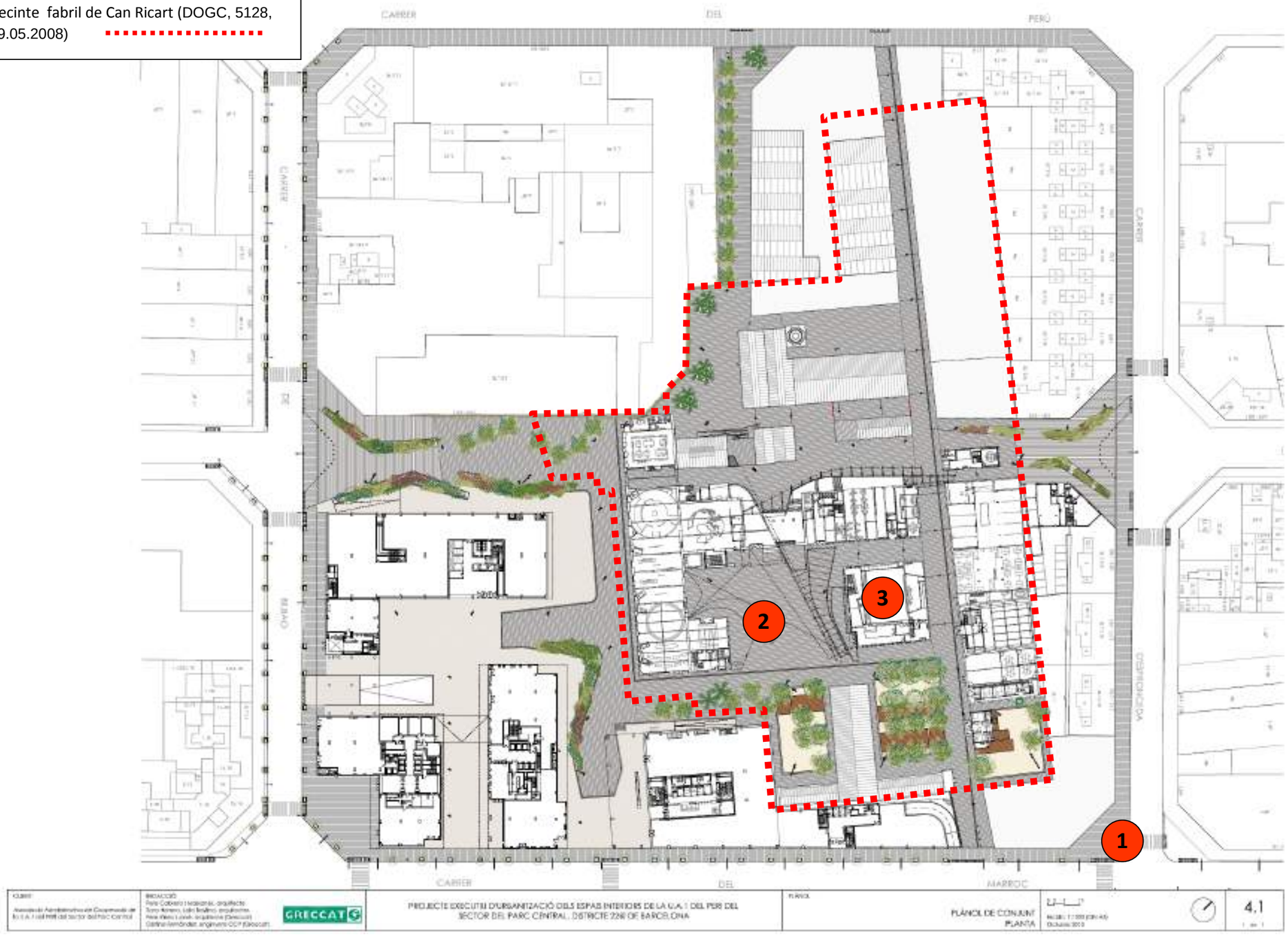
LLEGENDA

Llistat d'elements patrimonials:

1. **Refugi antiaeri Espronceda-Marroc (S.XX)**
2. **Can Ricart (romà-medieval-modern-contemporani)**

ANNEX 2: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS I JACIMENTS ARQUEOLÒGICS. DELIMITACIÓ DE L'ENTORN DE PROTECCIÓ DE CAN RICART (BCIN)

Entorn de protecció del Conjunt històric (BCIN) del recinte fabril de Can Ricart (DOGC, 5128, de 09.05.2008)



LLEGENDA

Llistat d'elements patrimonials:

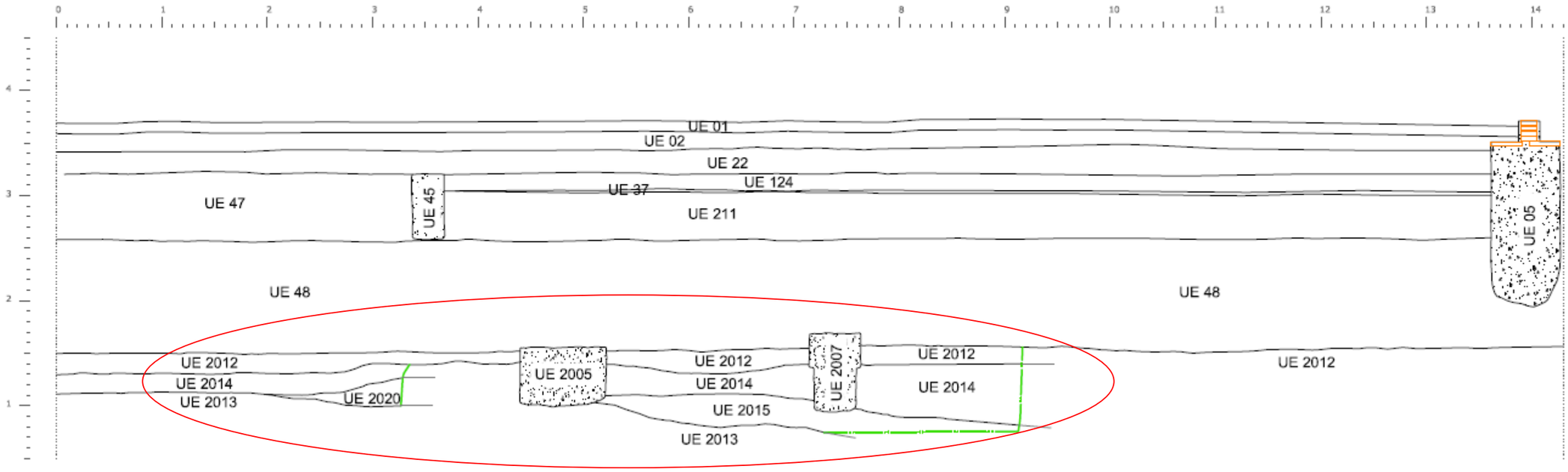
1. **Refugi antiaeri Espronceda-Marroc (S.XX)**
2. **Casa de les Llengües / Can Ricart. Codi 005/11.** Restes romanes (estructures)
3. **Casa de les Llengües /Can Ricart. Codi 098/09.** Restes romanes (nivell d'abandó i abocadors)

ANNEX 3: PLÀNOL DE LES RESTES ROMANES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2011.

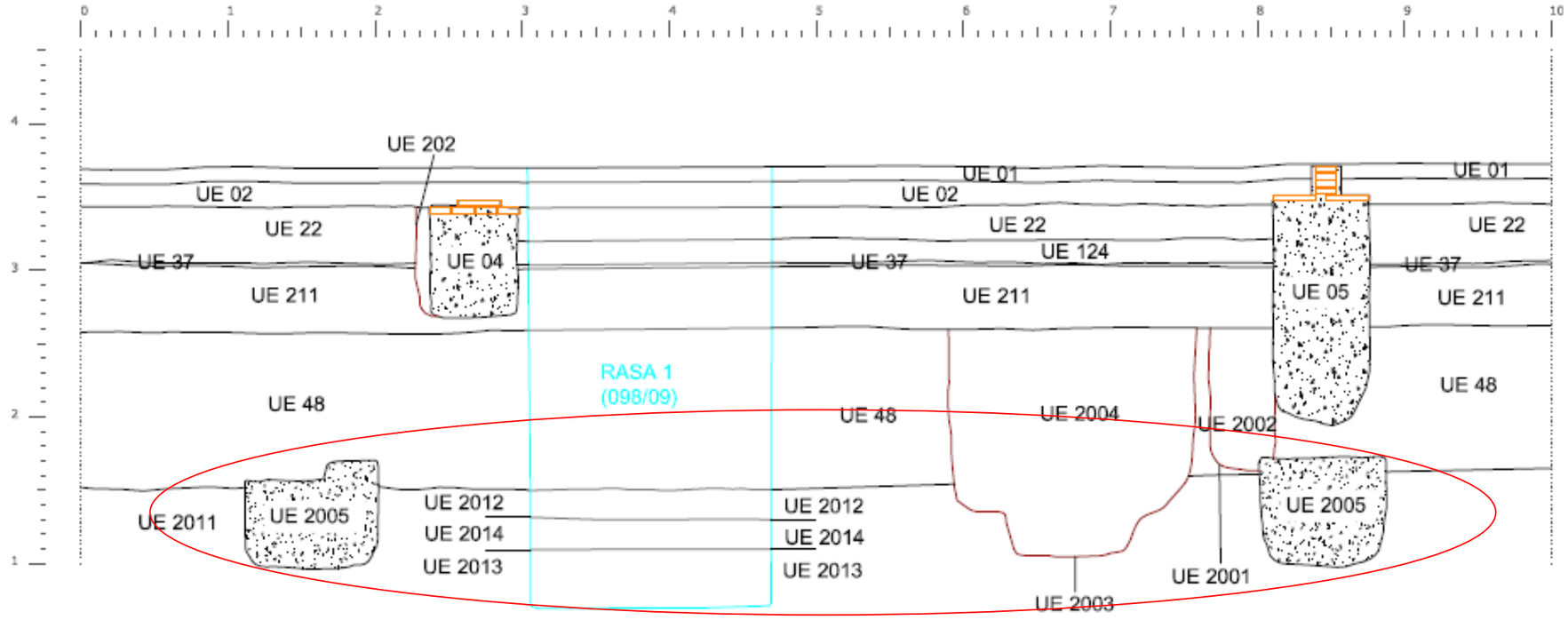


ANNEX 4: SECCIÓ DE LES RESTES ROMANES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2011.

Secció J-J'



Secció I-I'





ANNEX 5: PLÀNOL DELS NIVELLS ROMANS LOCALITZATS DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A LA CASA DE LES LLENGUES L'ANY 2009

Nom de la intervenció: Can Ricart/Casa de les Llengües

Codi intervenció: 098/09

Dibuixat: Dracma arqueologia, sccl.

Planimetria base: EMBT

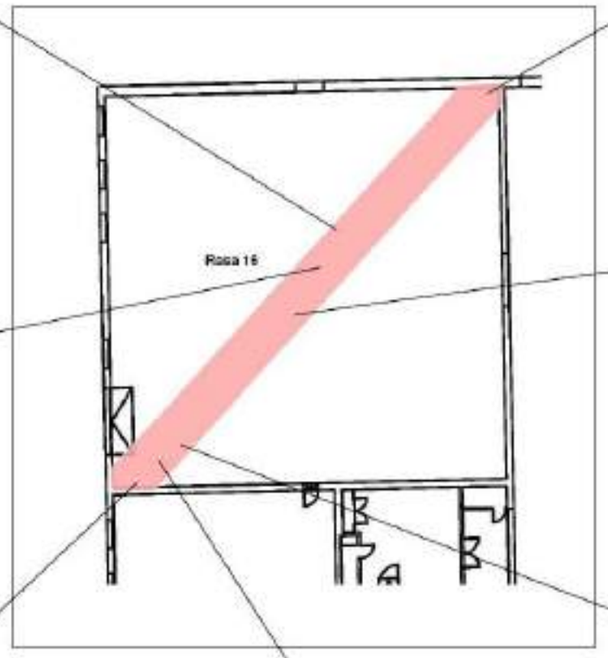




















Rasa 16

Ajuntament de Barcelona

CARRER DE BOLÍVIA, 165-185/CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 101/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 165-185 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 101/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

8. En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades del Projecte d'urbanització de Can Ricart-Emília Coranty, 33-37 (Expedient 45-22), amb la condicions següents:

   - *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*

   - *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

     Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

   *Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que*

haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1A, amb un total de 5.739,85m^2.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 165-185 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 101/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

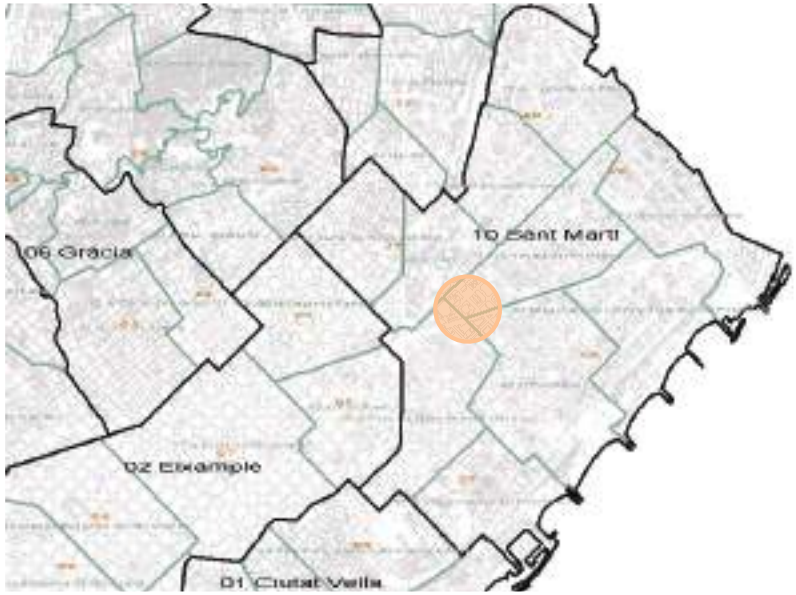
La intervenció es farà a la via pública al carrer de Bolívia, 165-185 i al carrer d'Emília Coranty, 23-39 (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 433092.7 / Y: 4584500.1

X: 432974.2 / Y: 4584391.1

X: 432947.7/ Y: 4584527.6

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció



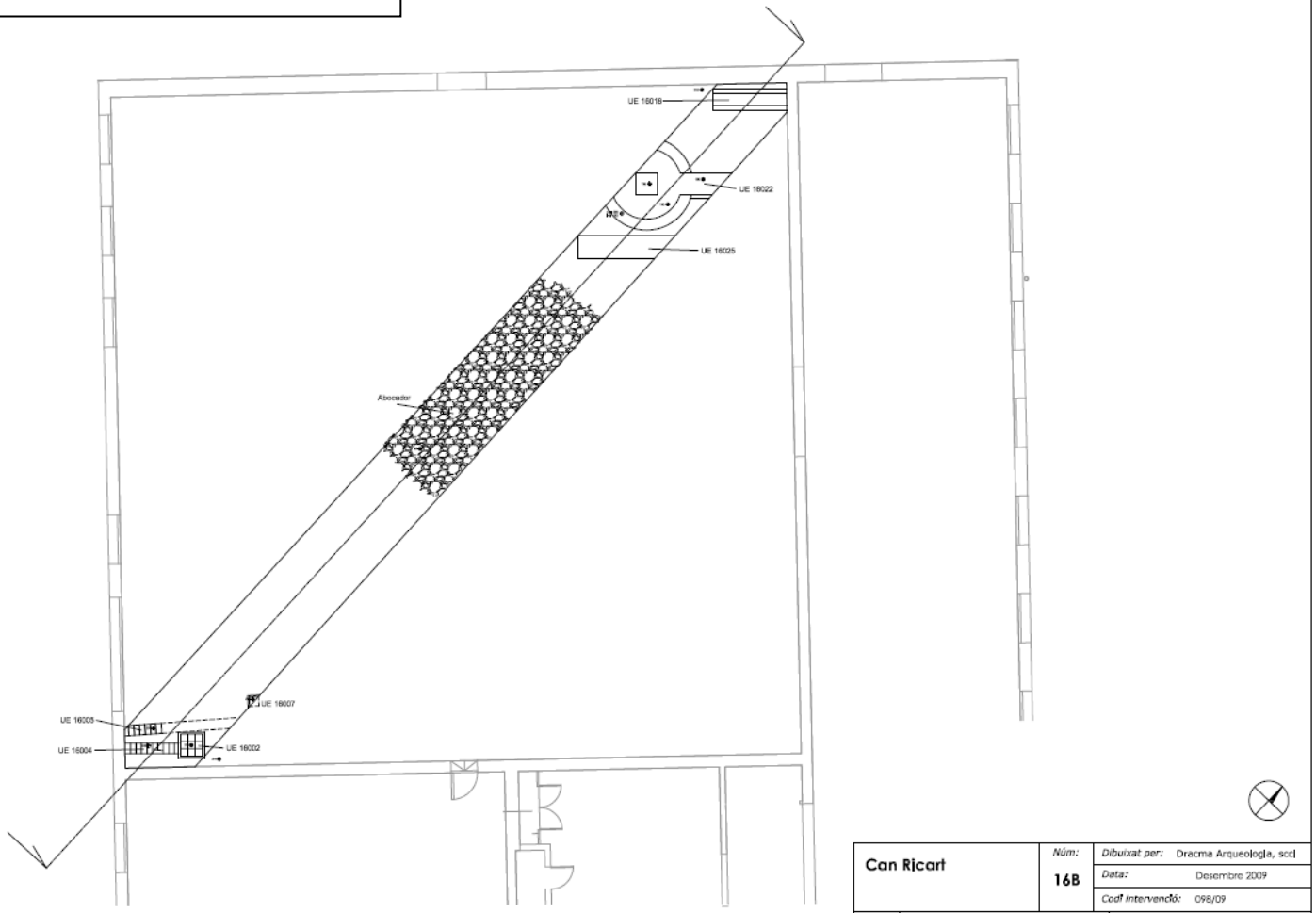
Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)



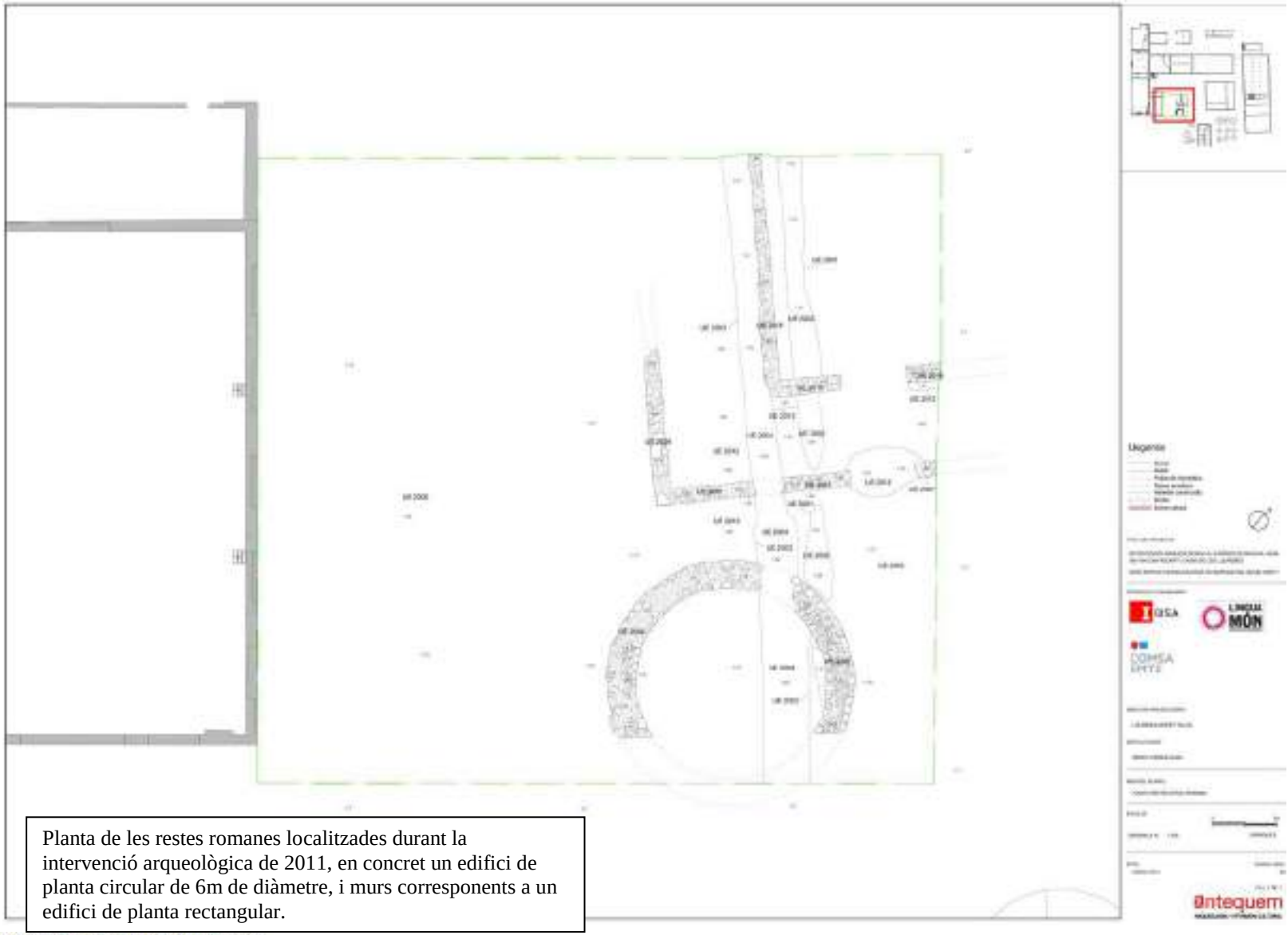
Vista aèria

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

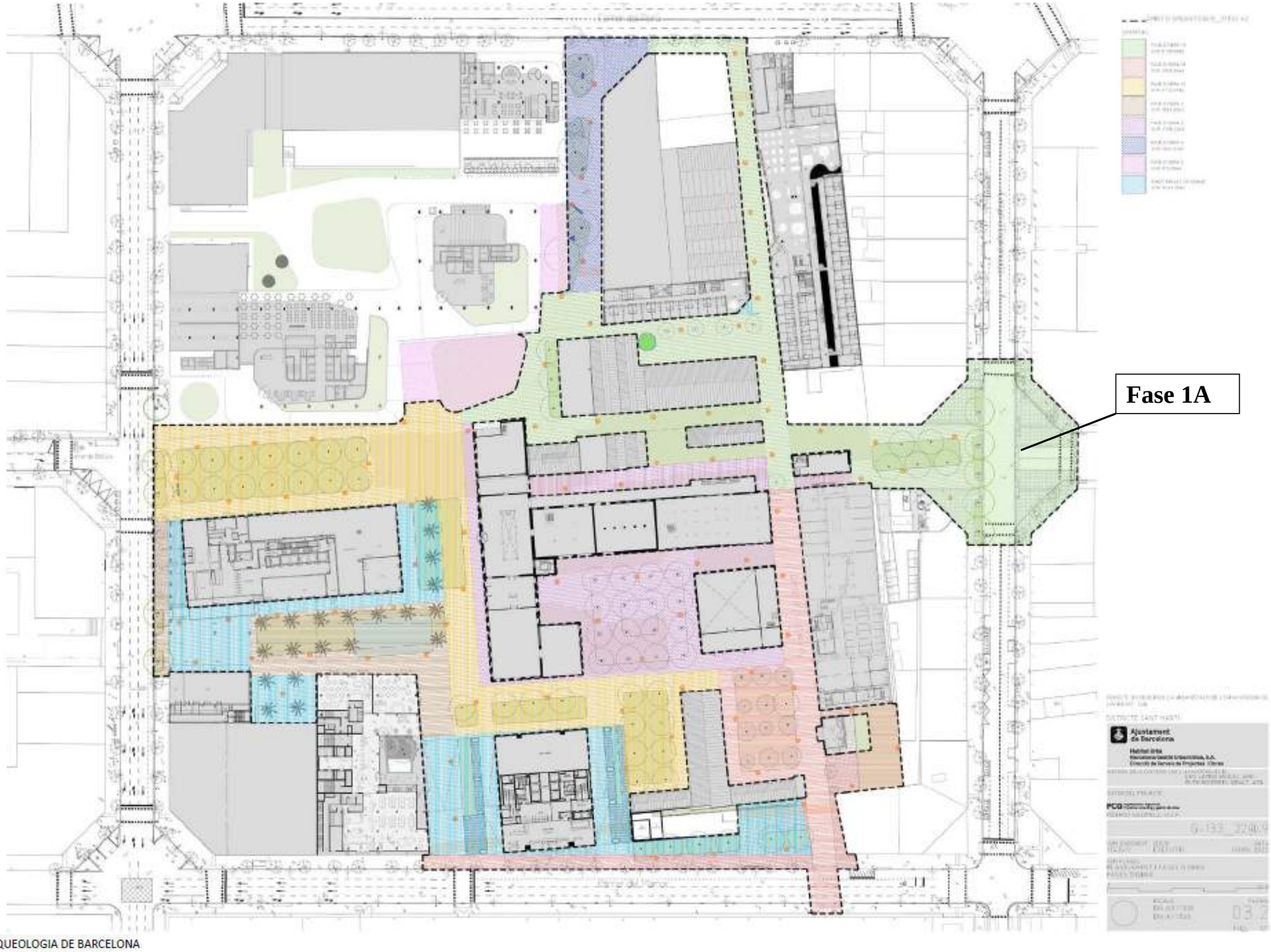


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

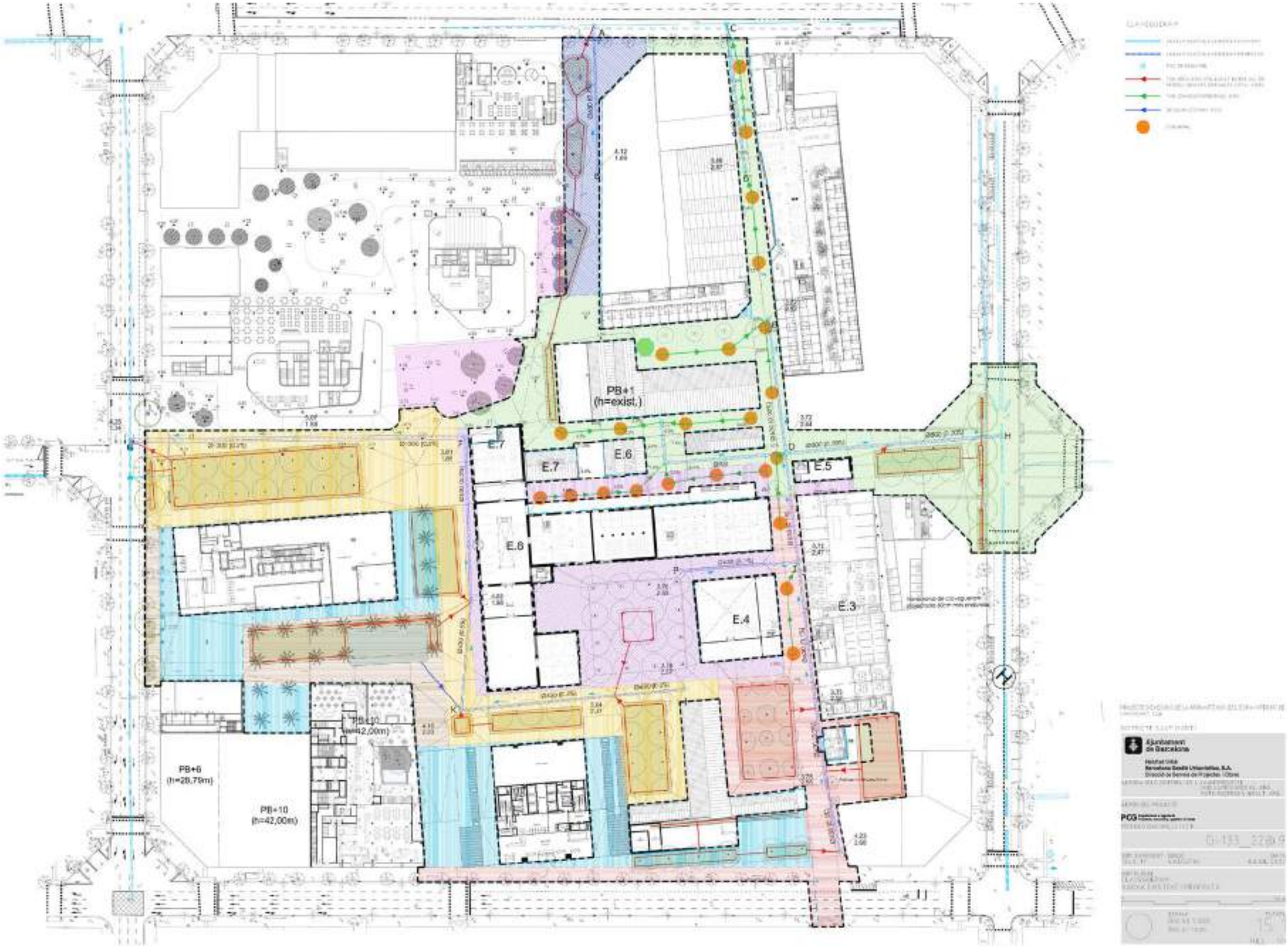
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 165-185 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 101/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1A, amb un total de 5.739,85m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Per tant, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.
- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

<u>Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.</u>

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits excavats, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les correctament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània (pous, dipòsits, canalitzacions...) i que no estiguin relacionades amb les estructures de Can Ricart, es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

Can Ricart té la declaració de Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), a més de la categoria de BCIN-Zona Arqueològica, atès que com a Conjunt Històric (BCIN) també presenta restes arqueològiques conegudes en el seu subsòl (vil·la romana). En tots els casos (qualsevol resta relacionada amb el conjunt de Can Ricart, incloent la vil·la romana) i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge de les estructures arqueològiques localitzades s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona. Abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades mitjançant l'ús de fotogrametria.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel

director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 3 mesos i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 165-185 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 101/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

Ajuntament de Barcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

- Fotografies representatives
- Fitxes UE informatitzades
- Fitxes de restauració
- Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 165-185 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 23-39

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1A

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 101/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

Ajuntament de Barcelona

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 30.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 30.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 2 de novembre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 103/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 103/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

8. En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades del Projecte d'urbanització de Can Ricart-Emília Coranty, 33-37 (Expedient 45-22), amb la condicions següents:

   - *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*

   - *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

     Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

   *Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que*

haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1B, amb un total de 2955,83m^2.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 103/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

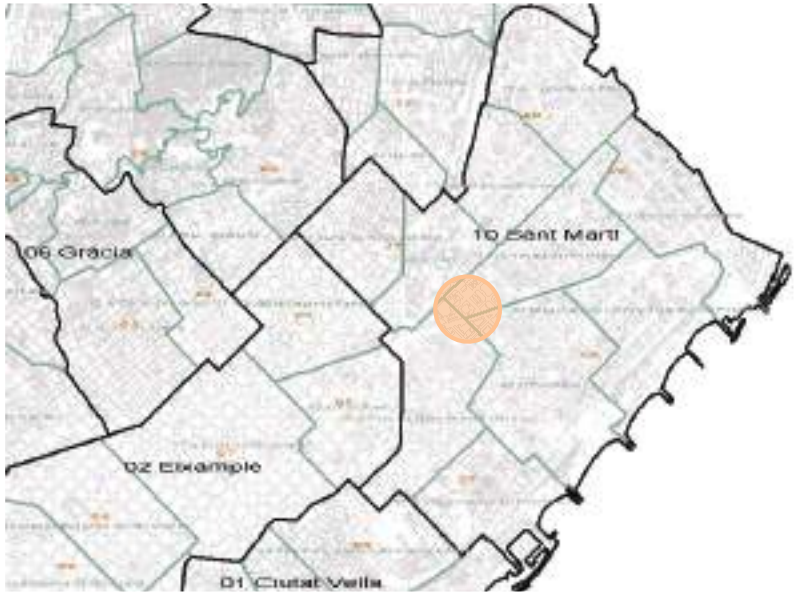
La intervenció es farà a la via pública al carrer d'Emília Coranty, 1-21 i al carrer del Marroc, 33-53 (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 433052.3 / Y: 4584442.8

X: 4584442.8 / Y: 4584371.5

X: 433055.8 / Y: 4584284.3

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció



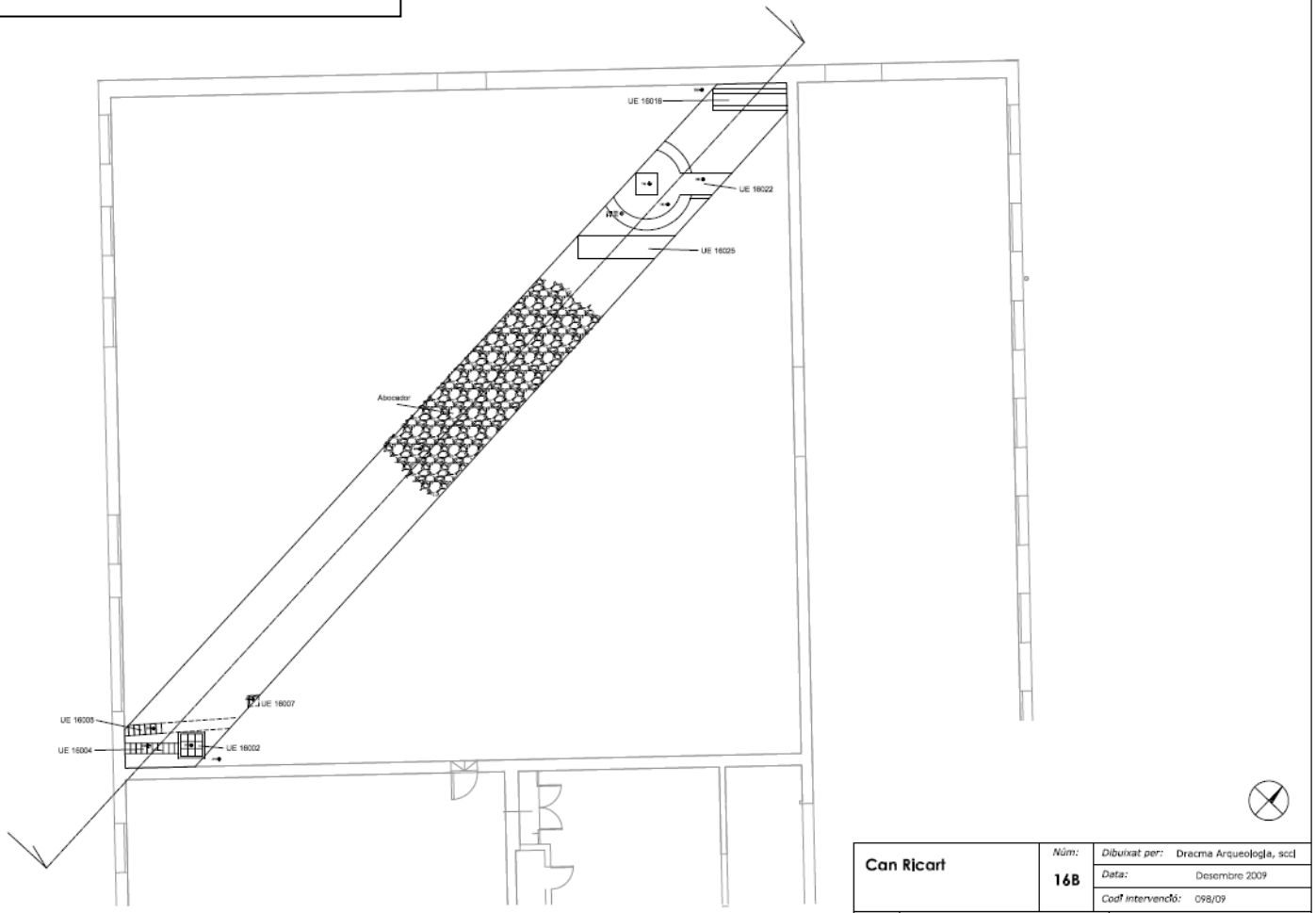
Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)



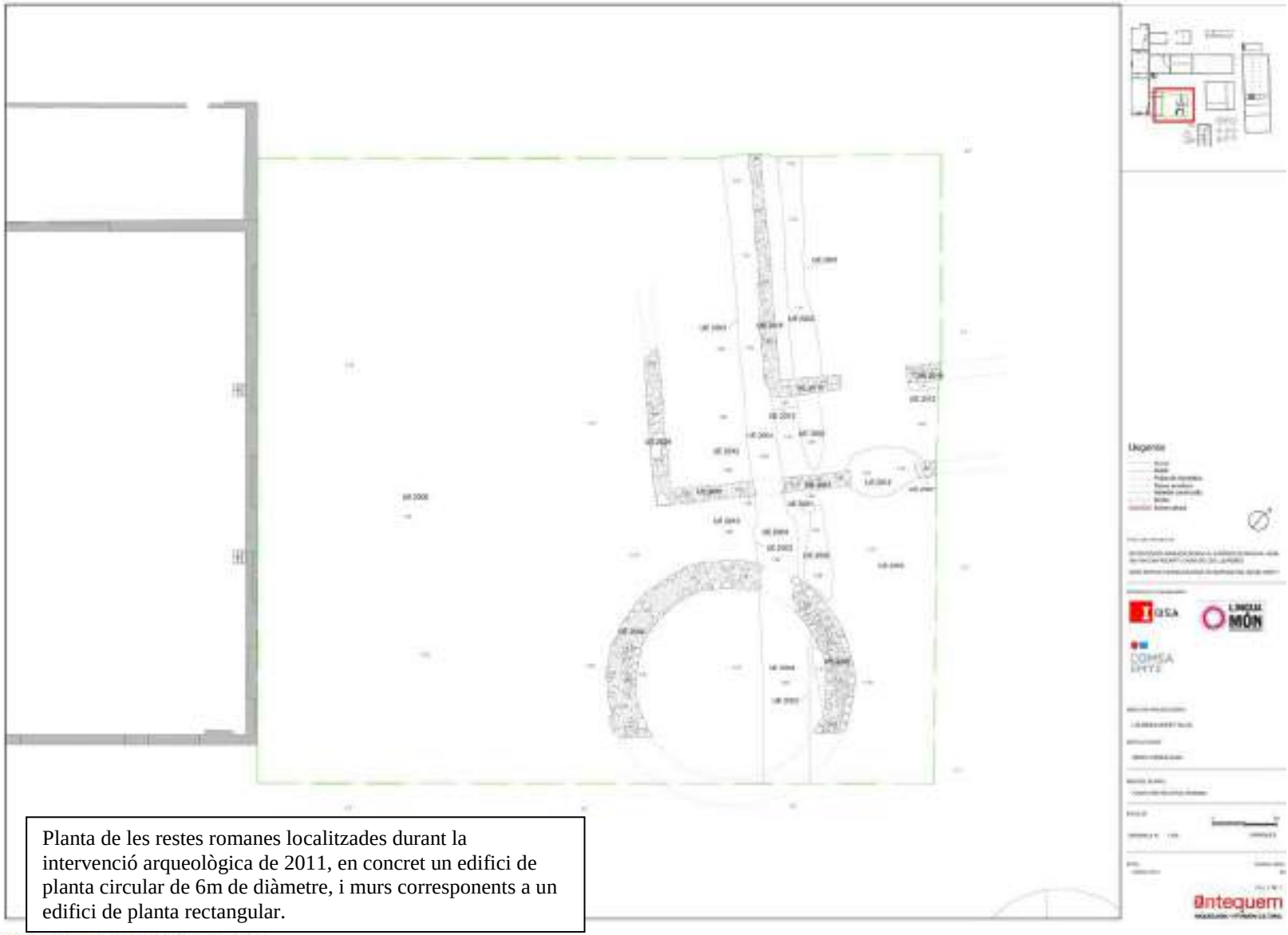
Vista aèria

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

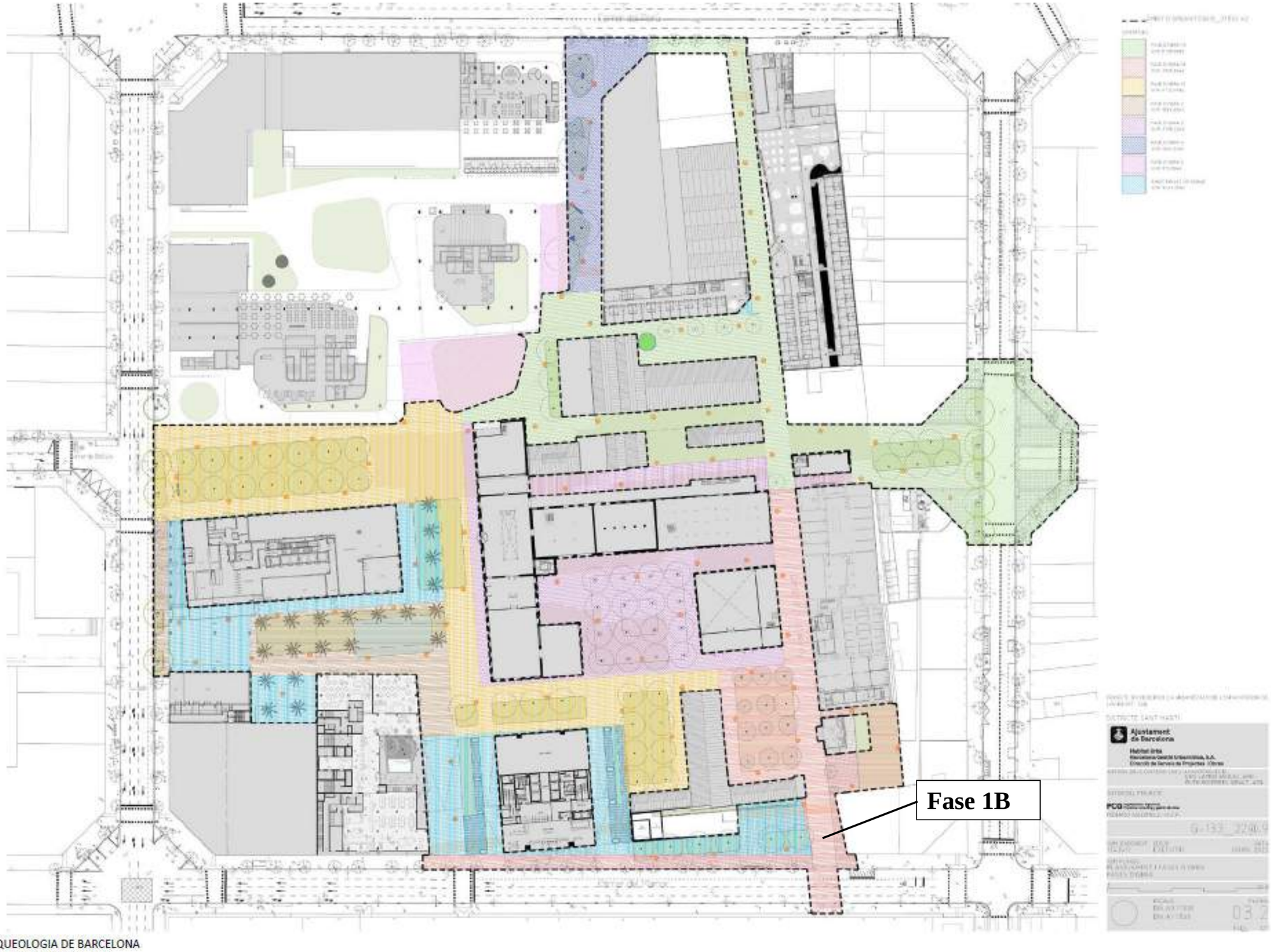


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

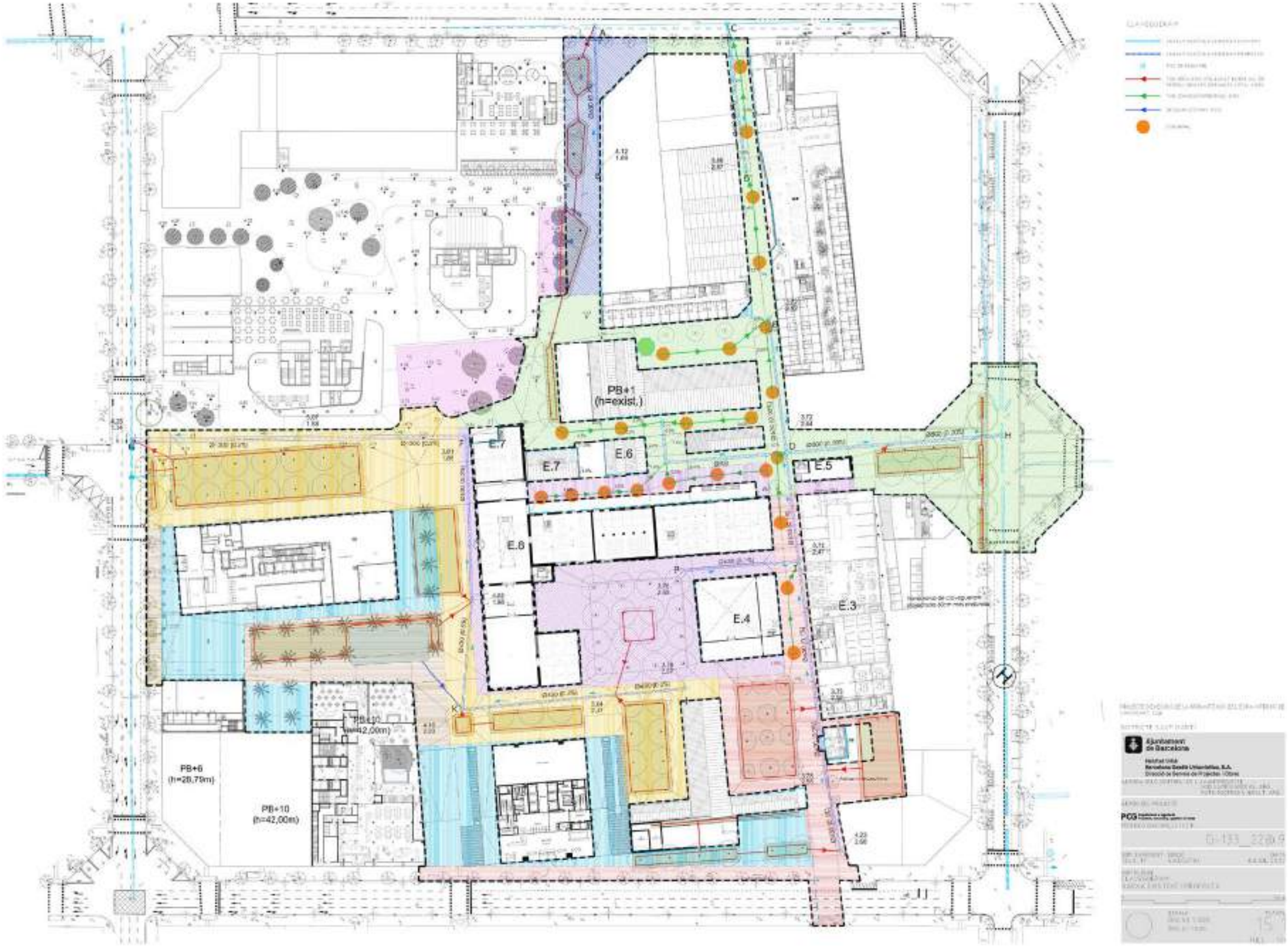
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona






PB+1
(h=exist.)
E.7
E.6
E.5
E.4
E.3
PB+6
(h=28,79m)
PB+10
(h=42,00m)

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 103/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1B, amb un total de 2955,83m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Per tant, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.
- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

<u>Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.</u>

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les correctament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània (pous, dipòsits, canalitzacions...) i que no estiguin relacionades amb les estructures de Can Ricart, es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

Can Ricart té la declaració de Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), a més de la categoria de BCIN-Zona Arqueològica, atès que com a Conjunt Històric (BCIN) també presenta restes arqueològiques conegudes en el seu subsòl (vil·la romana). En tots els casos (qualsevol resta relacionada amb el conjunt de Can Ricart, incloent la vil·la romana) i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge de les estructures arqueològiques localitzades s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona. Abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades mitjançant l'ús de fotogrametria.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel

director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 2 mesos i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 103/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

Ajuntament de Barcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

Ajuntament de Barcelona

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

  - Fotografies representatives
  - Fitxes UE informatitzades
  - Fitxes de restauració
  - Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 1-21 / CARRER DEL MARROC, 33-53

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1B

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 103/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 20.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 20.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 104/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 104/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

8. En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades del Projecte d'urbanització de Can Ricart-Emília Coranty, 33-37 (Expedient 45-22), amb la condicions següents:

   - *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*

   - *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

     Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

   *Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que*

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1C, amb un total de 4.713,49m^2.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 104/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

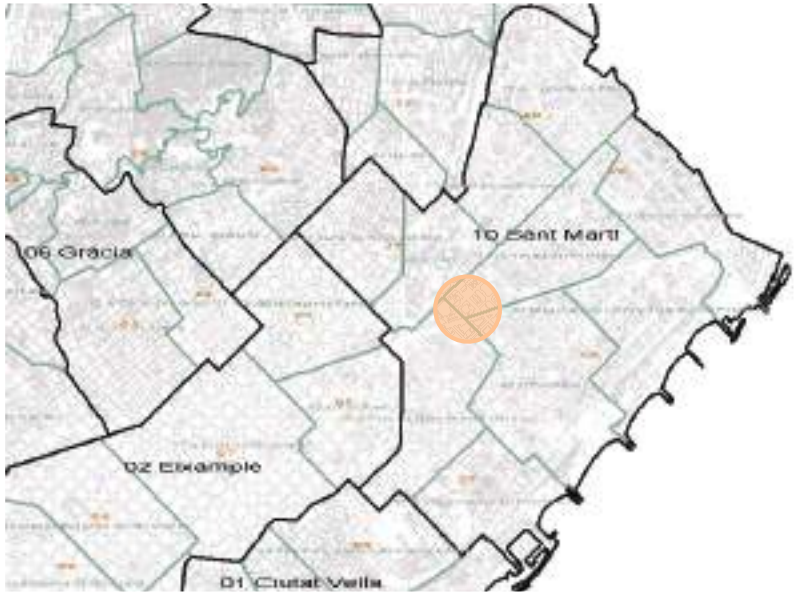
b) Situació exacta

La intervenció es farà a la via pública al carrer de Bolívia, 162-178.X (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 432910.3 / Y: 4584316.0

X: 433034.3 / Y: 4584327.3

X: 433078.0 / Y: 4584385.8



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció



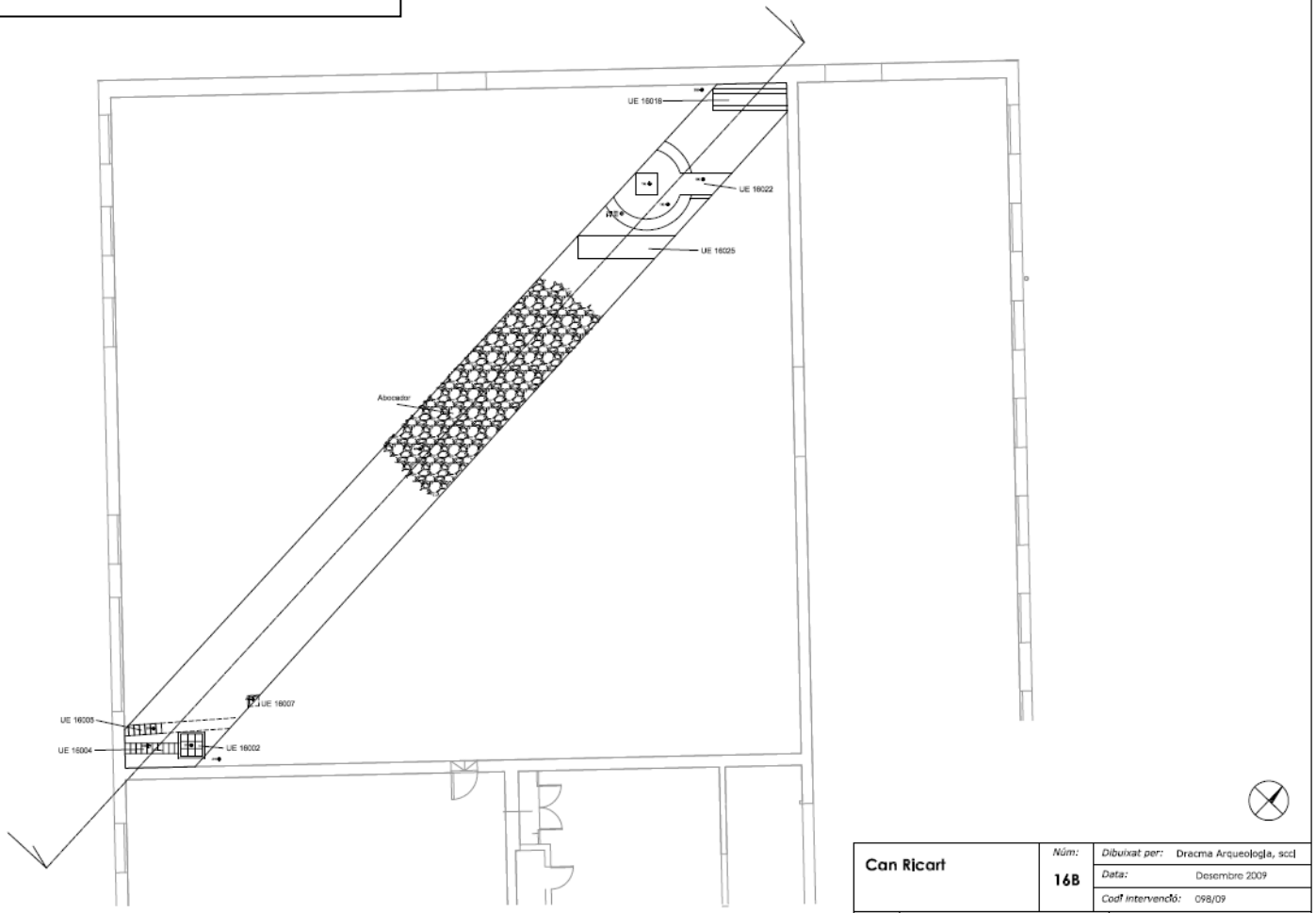
Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)



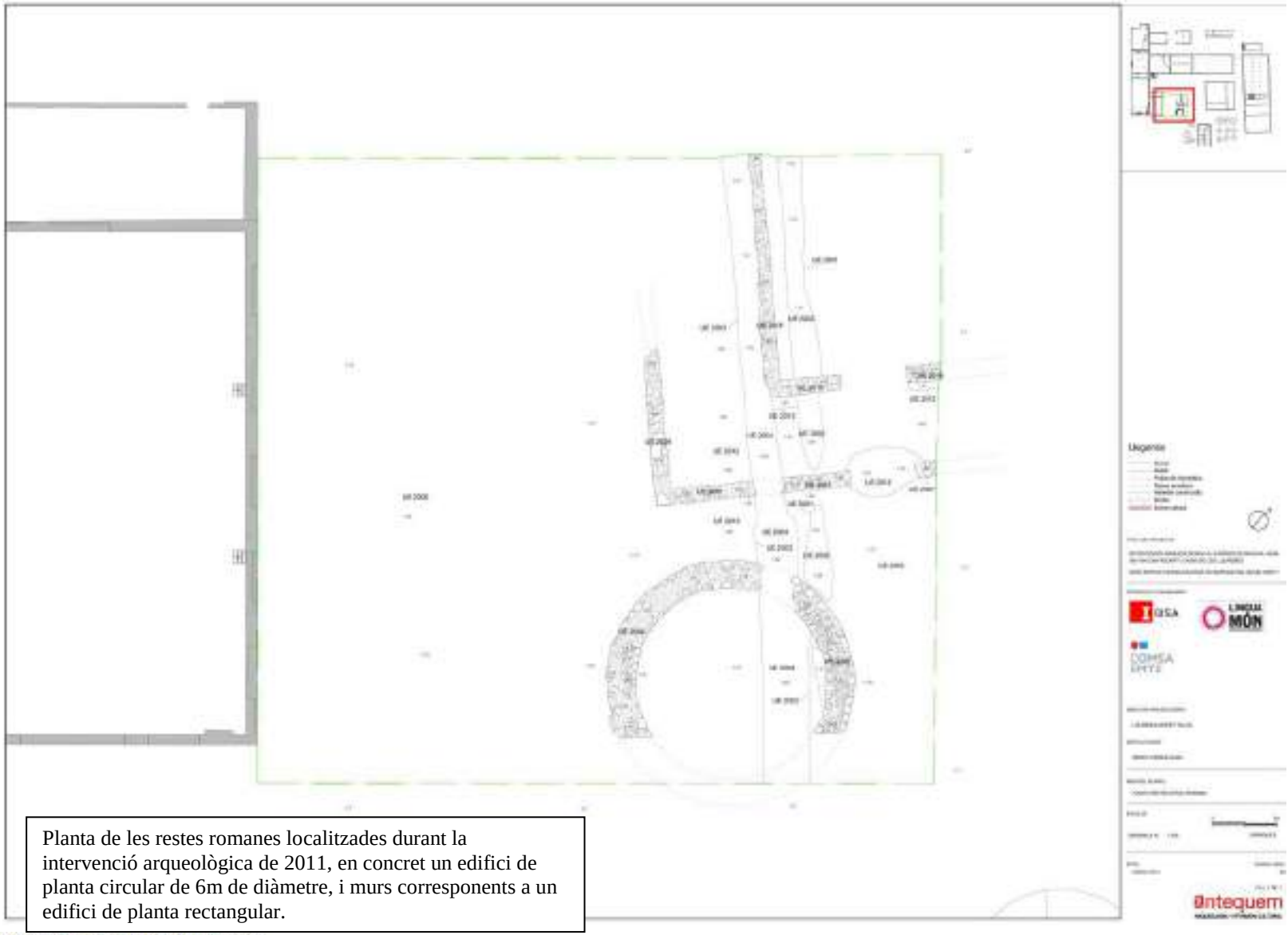
Vista aèria

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

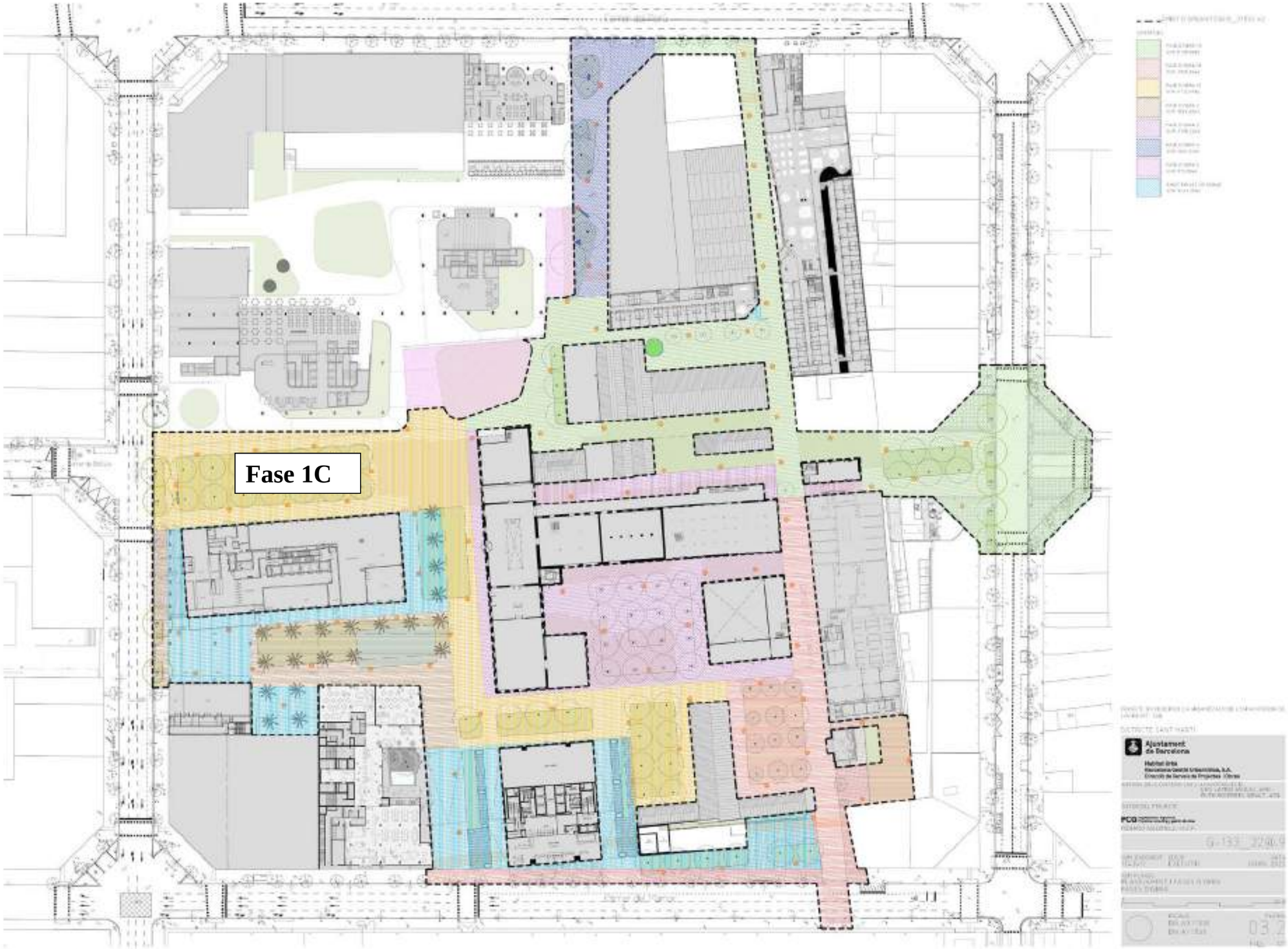


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

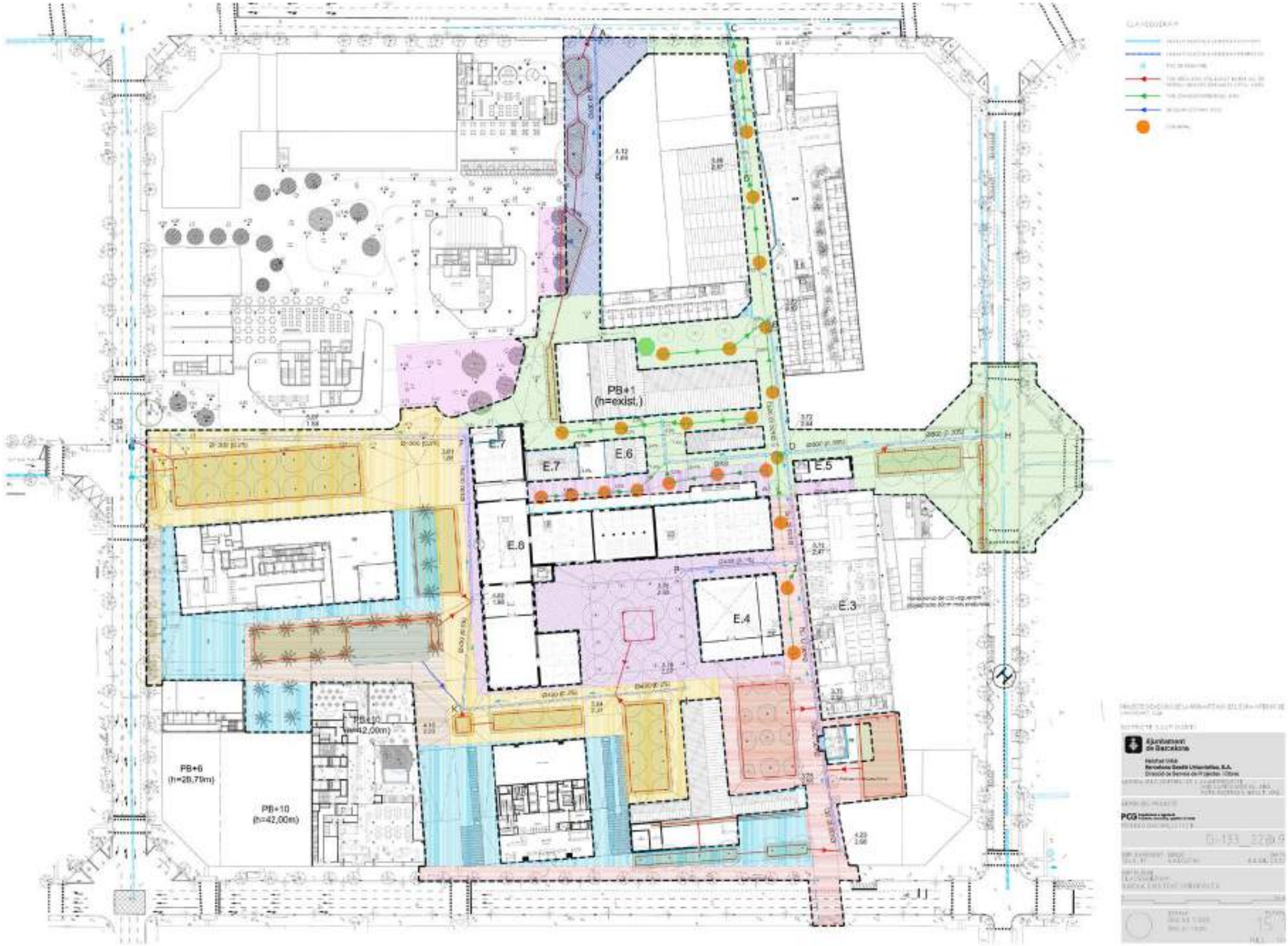
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona


PB+1
(h=exist.)
E.7
E.6
E.5
E.4
E.3
PB+6
(h=28,79m)
PB+10
(h=42,00m)

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 104/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 1C, amb un total de 4.713,49m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Per tant, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.
- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

<u>Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.</u>

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les correctament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània (pous, dipòsits, canalitzacions...) i que no estiguin relacionades amb les estructures de Can Ricart, es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

Can Ricart té la declaració de Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), a més de la categoria de BCIN-Zona Arqueològica, atès que com a Conjunt Històric (BCIN) també presenta restes arqueològiques conegudes en el seu subsòl (vil·la romana). En tots els casos (qualsevol resta relacionada amb el conjunt de Can Ricart, incloent la vil·la romana) i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge de les estructures arqueològiques localitzades s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona. Abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades mitjançant l'ús de fotogrametria.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel

director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 2 mesos i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 104/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

Ajuntament de Barcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

Ajuntament de Barcelona

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

  - Fotografies representatives
  - Fitxes UE informatitzades
  - Fitxes de restauració
  - Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 1C

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 104/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 25.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 25.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 105/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 105/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

Ajuntament de Barcelona

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 2, amb un total de 1.659,48m^2.

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 105/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

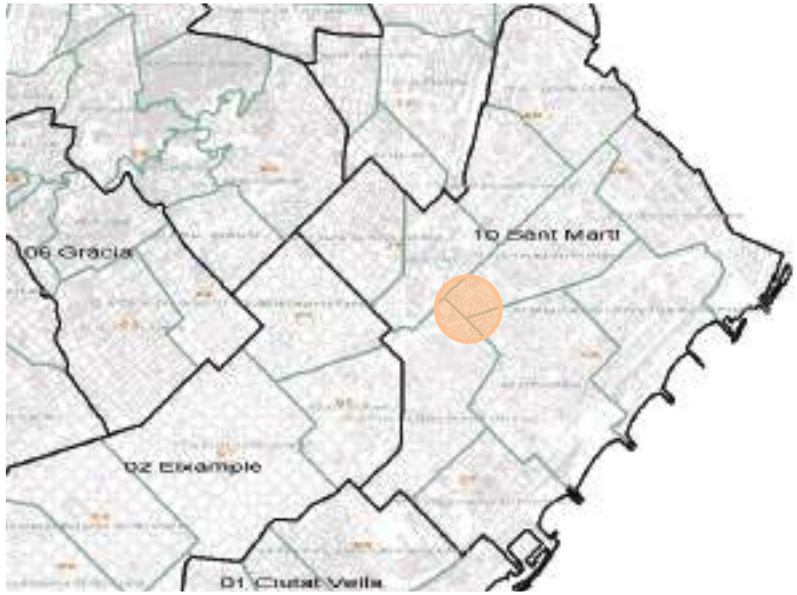
Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

La intervenció es farà a la via pública al carrer de Bilbao, 122-138 (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 432991.3 / Y: 4584320.8

Ajuntament de Barcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)

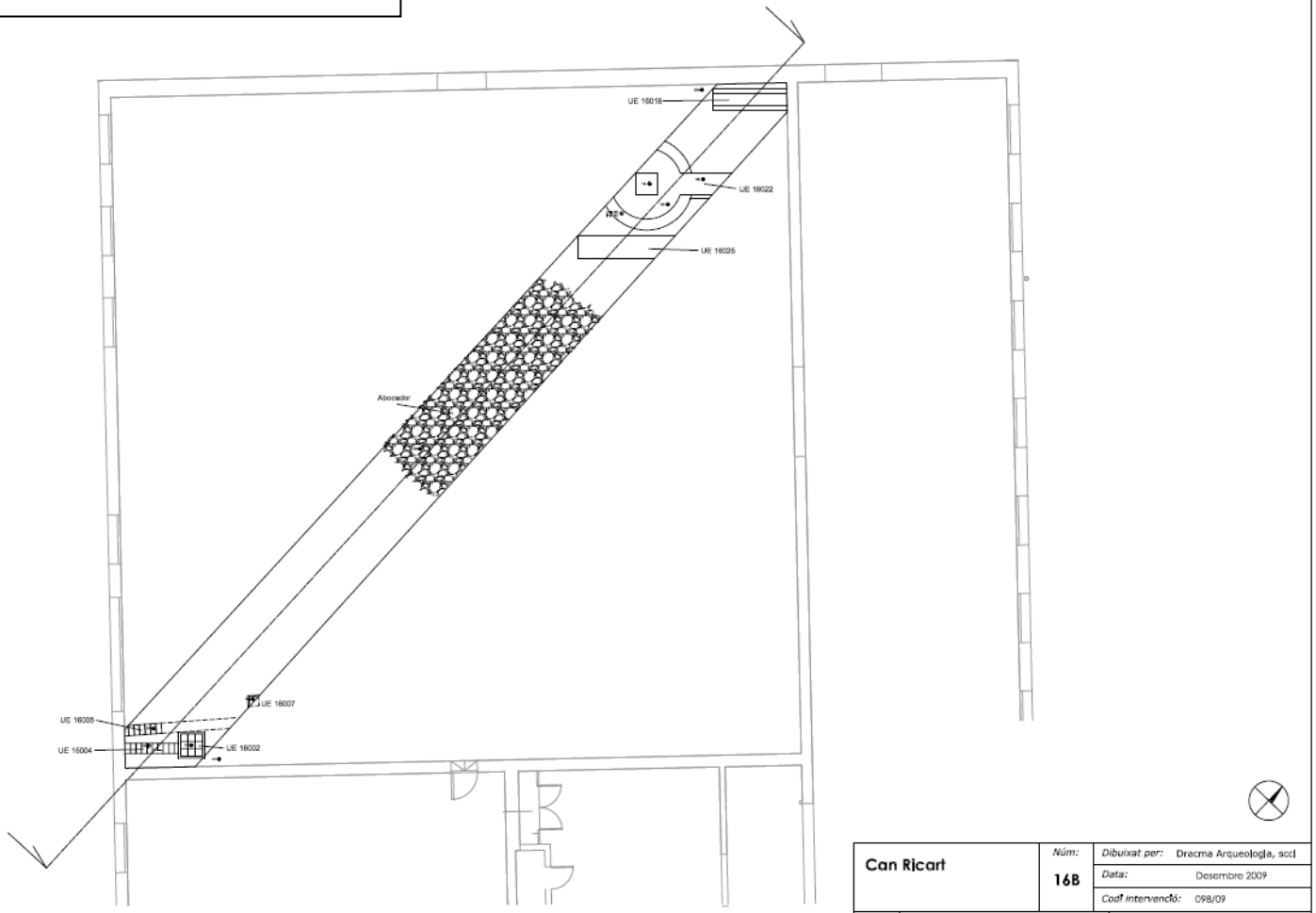


Vista aèria

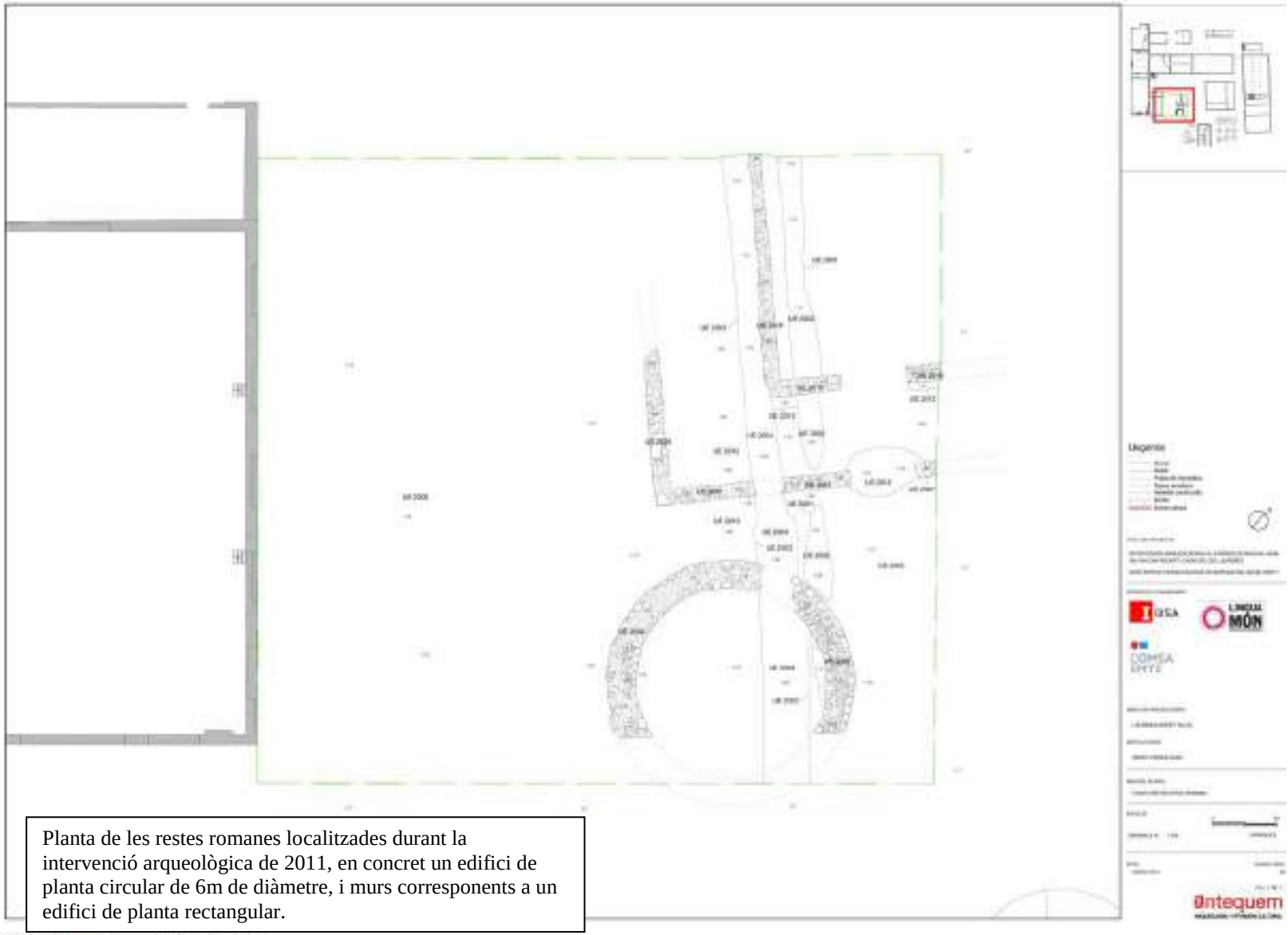
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

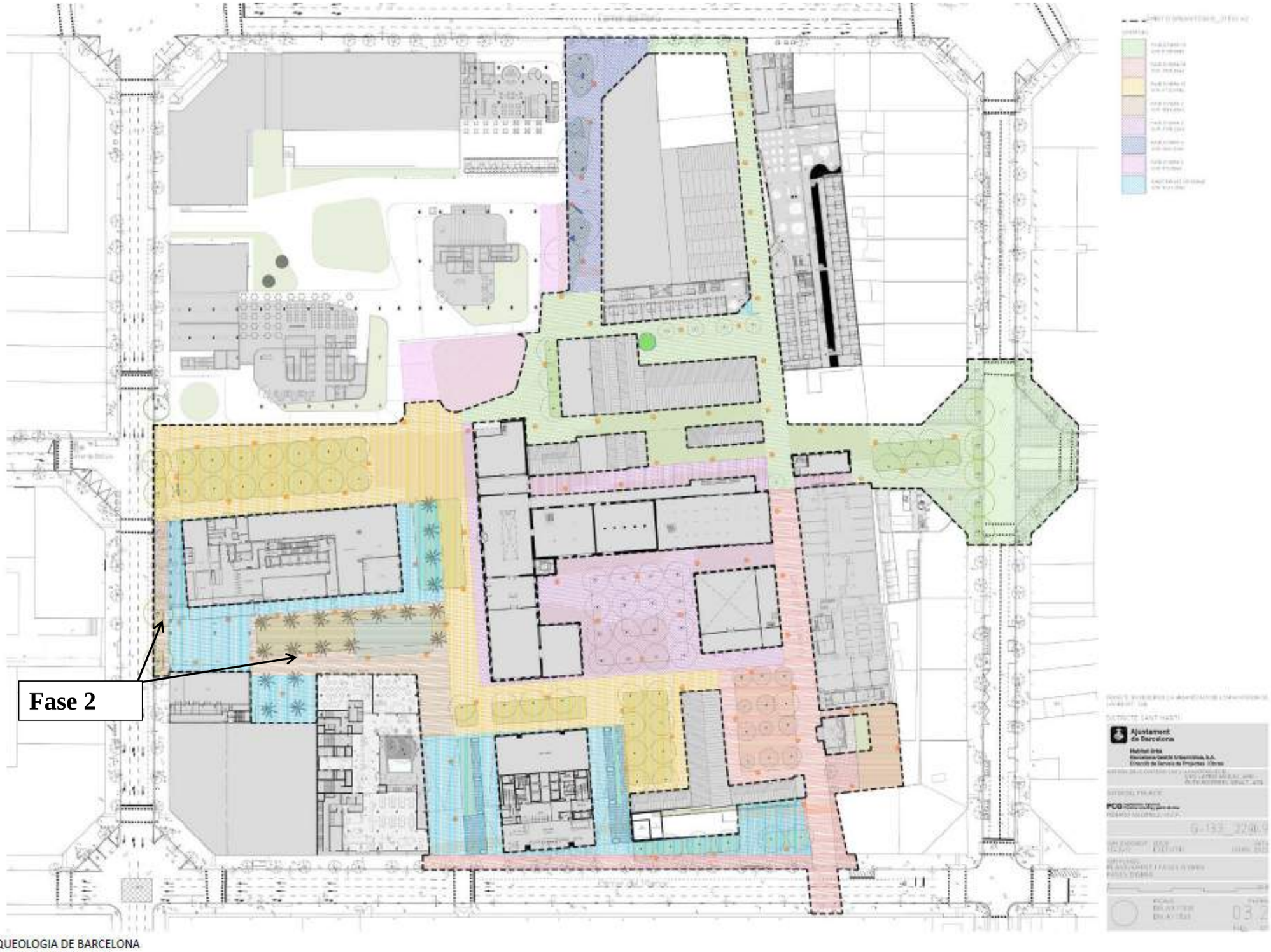


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

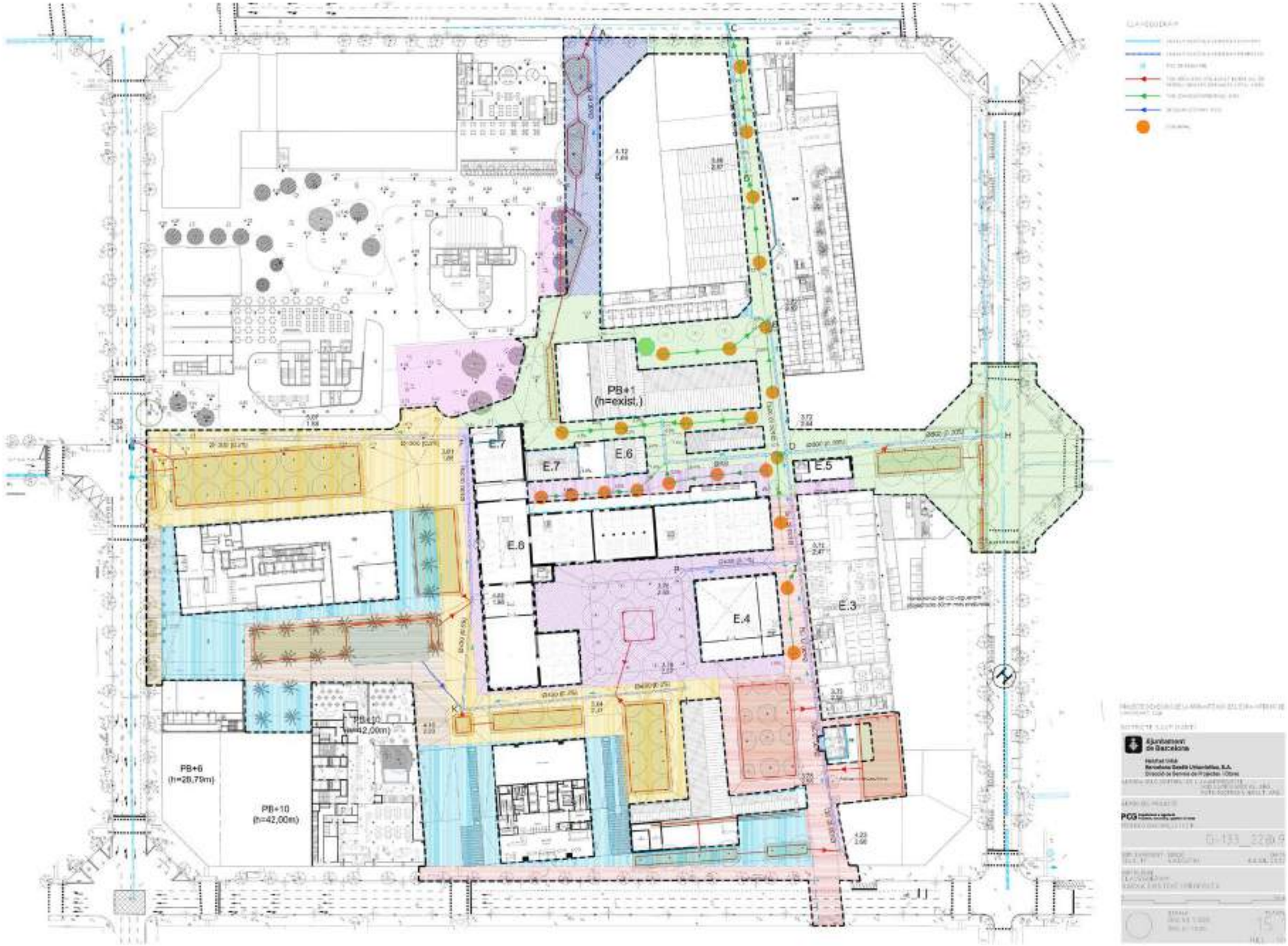
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 105/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 2, amb un total de 1.659,48m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Aquesta Fase 2 no està inclosa dins de l'àmbit de l'entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), i per tant l'afectació de qualsevol resta -conservació, el trasllat o el desmuntatge-, no s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona.

Caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les correctament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània o antigues edificacions (pous, dipòsits, canalitzacions...), es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. Així mateix, abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel

director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 8 setmanes i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 105/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

Ajuntament de Barcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

Ajuntament de Barcelona

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

  - Fotografies representatives
  - Fitxes UE informatitzades
  - Fitxes de restauració
  - Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BILBAO, 122-138

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 2

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 105/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 15.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 15.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 106/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 106/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

8. En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades del Projecte d'urbanització de Can Ricart-Emília Coranty, 33-37 (Expedient 45-22), amb la condicions següents:

   - *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*

   - *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

     Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

   *Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que*

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 3, amb un total de 2.795,42m^2.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 106/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

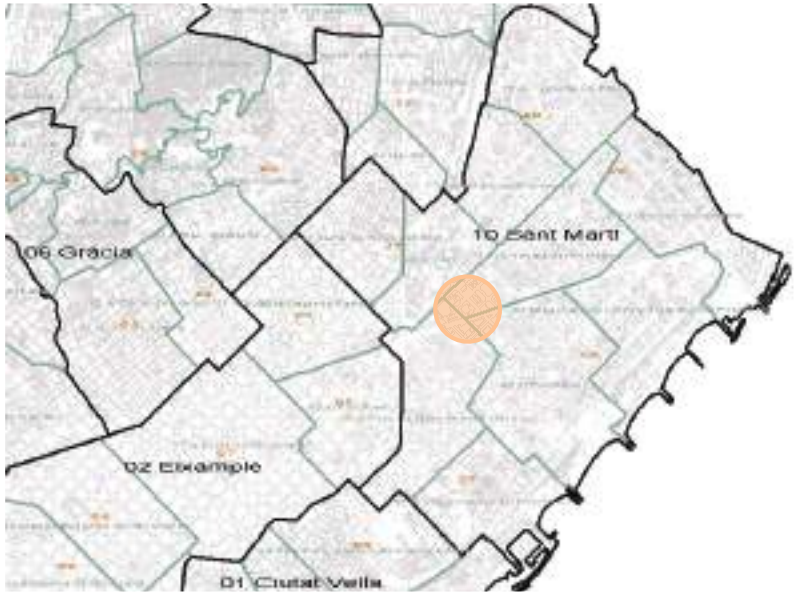
Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

La intervenció es farà a la via pública al carrer de Bolívia, 178.X-194 i carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 433046.8 / Y: 4584383.0

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció



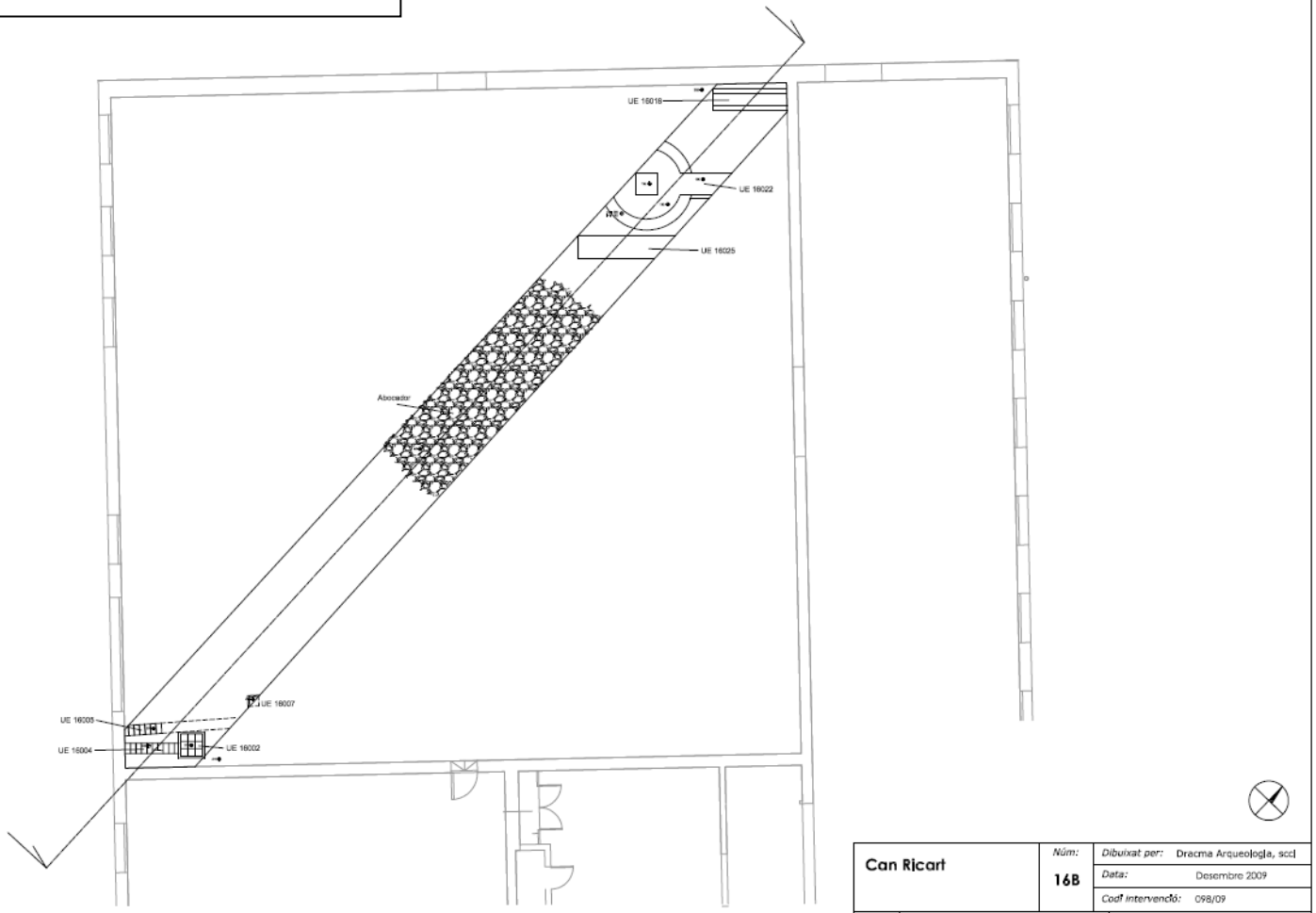
Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)



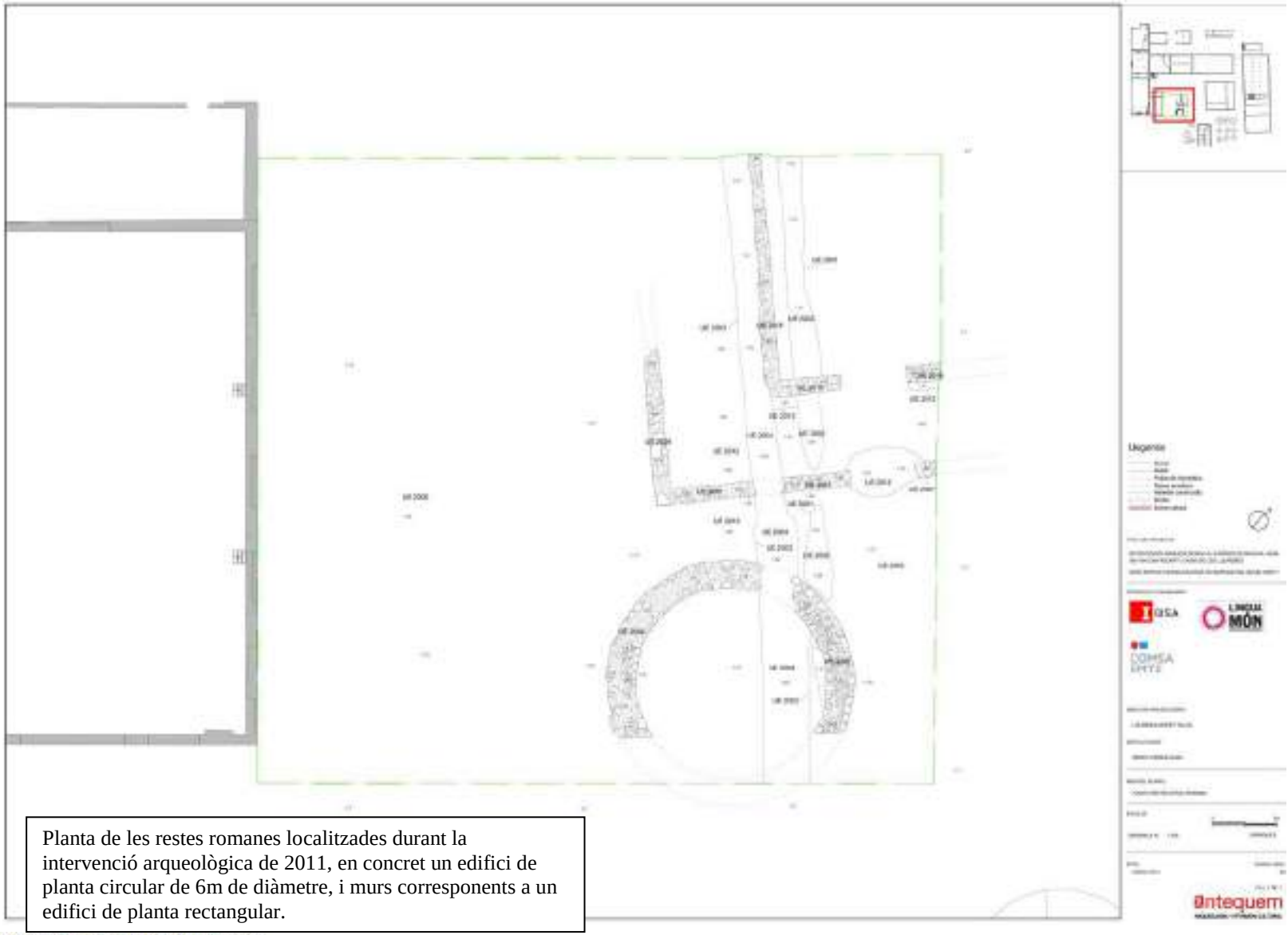
Vista aèria

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

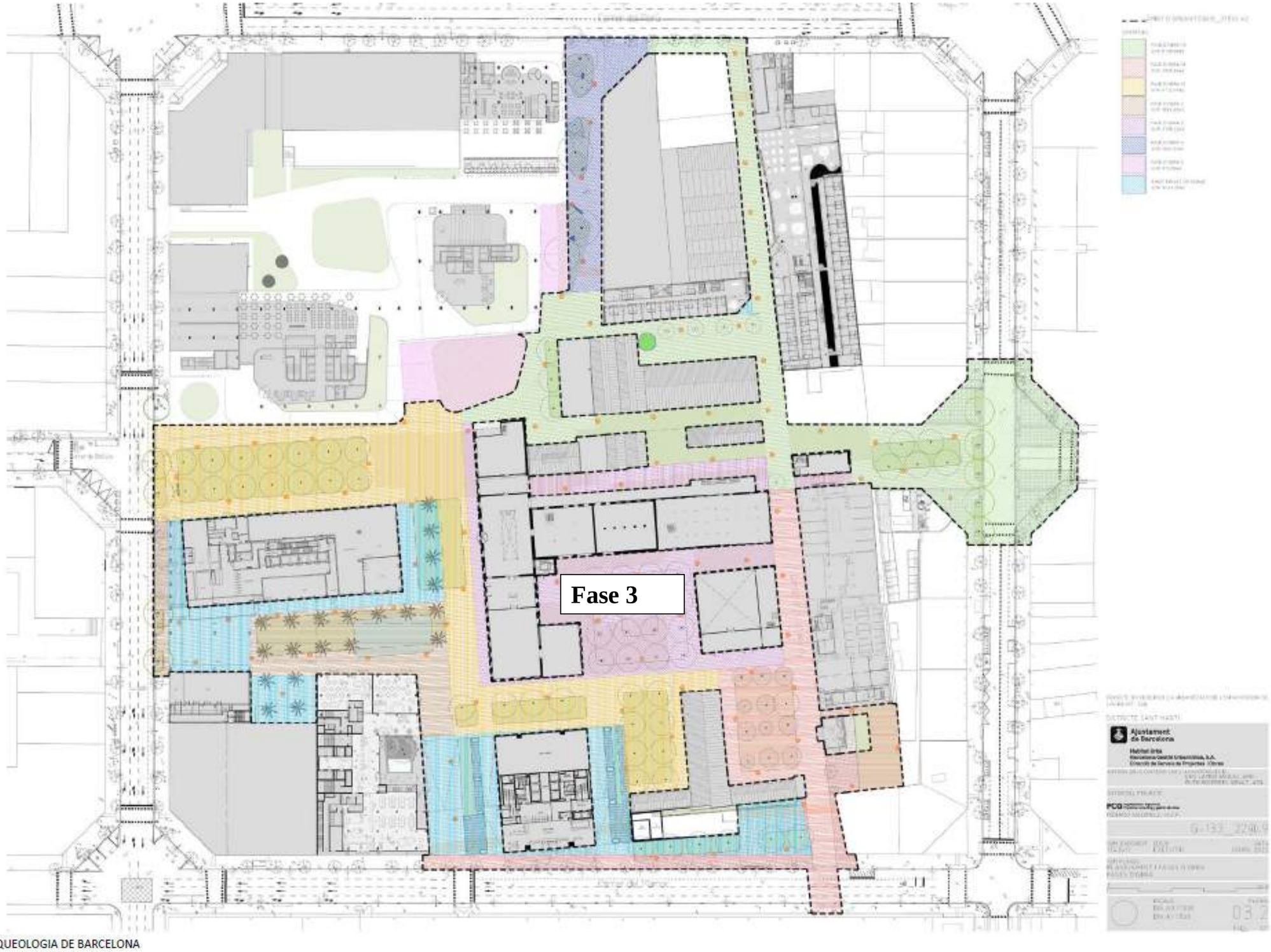


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

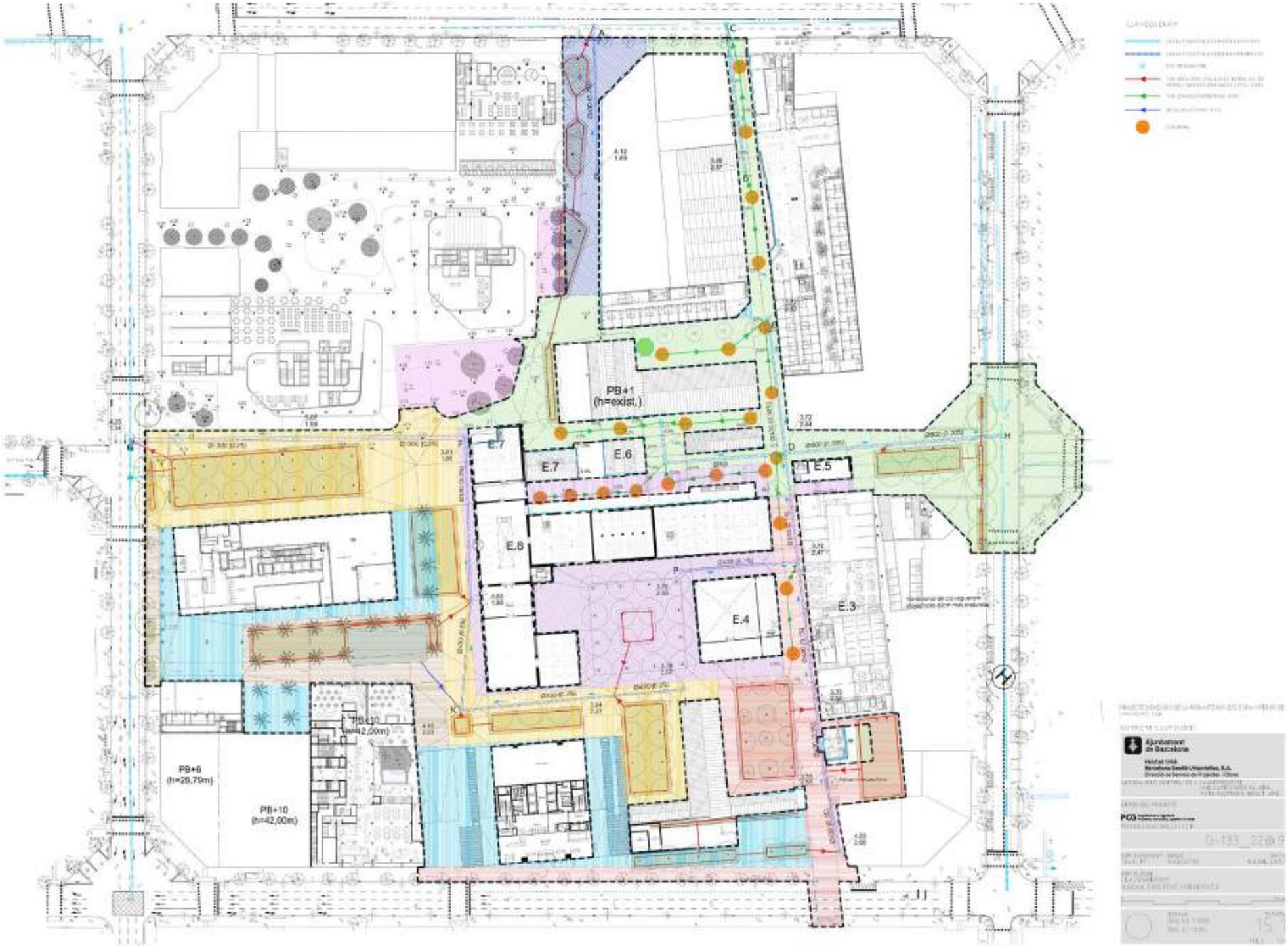
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 106/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 3, amb un total de 2.795,42m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Per tant, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Prèviament a l'execució de les rases i rebaixos previstos en el projecte executiu de la Fase 3, es procedirà a obrir en extensió tot l'espai de l'Àgora per executar l'acord de la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona: l'excavació en extensió de totes les restes romanes situades a la zona de l'Àgora. I en el cas que les restes romanes localitzades presentin valors destacats, s'haurà d'estudiar la possibilitat de deixar vistes dites restes, "*per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent".*
- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.
- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les correctament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània (pous, dipòsits, canalitzacions...) i que no estiguin relacionades amb les estructures de Can Ricart, es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

Can Ricart té la declaració de Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), a més de la categoria de BCIN-Zona Arqueològica, atès que com a Conjunt Històric (BCIN) també presenta restes arqueològiques conegudes en el seu subsòl (vil·la romana). En tots els casos (qualsevol resta relacionada amb el conjunt de Can Ricart, incloent la vil·la romana) i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge de les estructures arqueològiques localitzades s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona. Abans de decidir

Ajuntament de Barcelona

qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades mitjançant l'ús de fotogrametria.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 3 mesos i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 106/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

Ajuntament de Barcelona

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

  - Fotografies representatives
  - Fitxes UE informatitzades
  - Fitxes de restauració
  - Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 178.X-194 / CARRER D'EMÍLIA CORANTY, 11-15

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 3

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 106/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 30.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 30.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 107/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 107/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

Ajuntament de Barcelona

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 4, amb un total de 1.020,27m^2.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 107/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

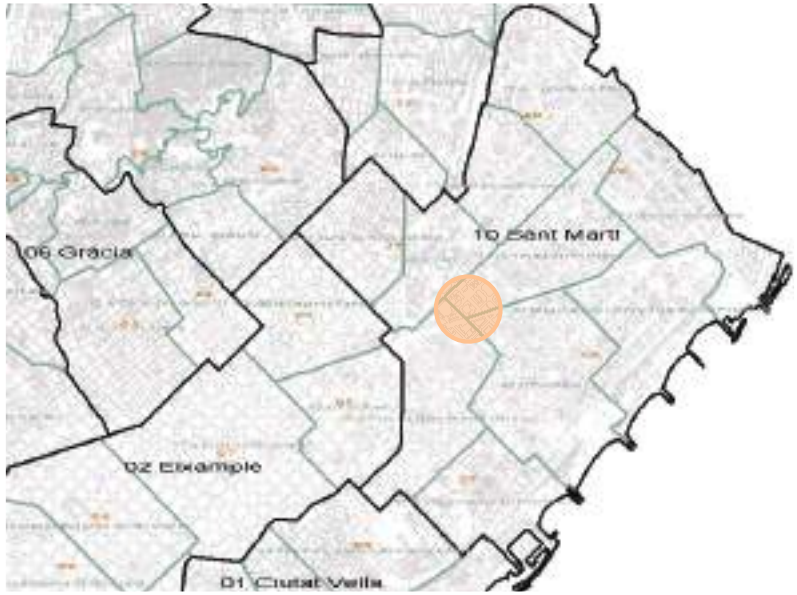
Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

La intervenció es farà a la via pública al carrer del Perú, 104.X (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 432939.0 / Y: 4584468.5

Ajuntament de Barcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)

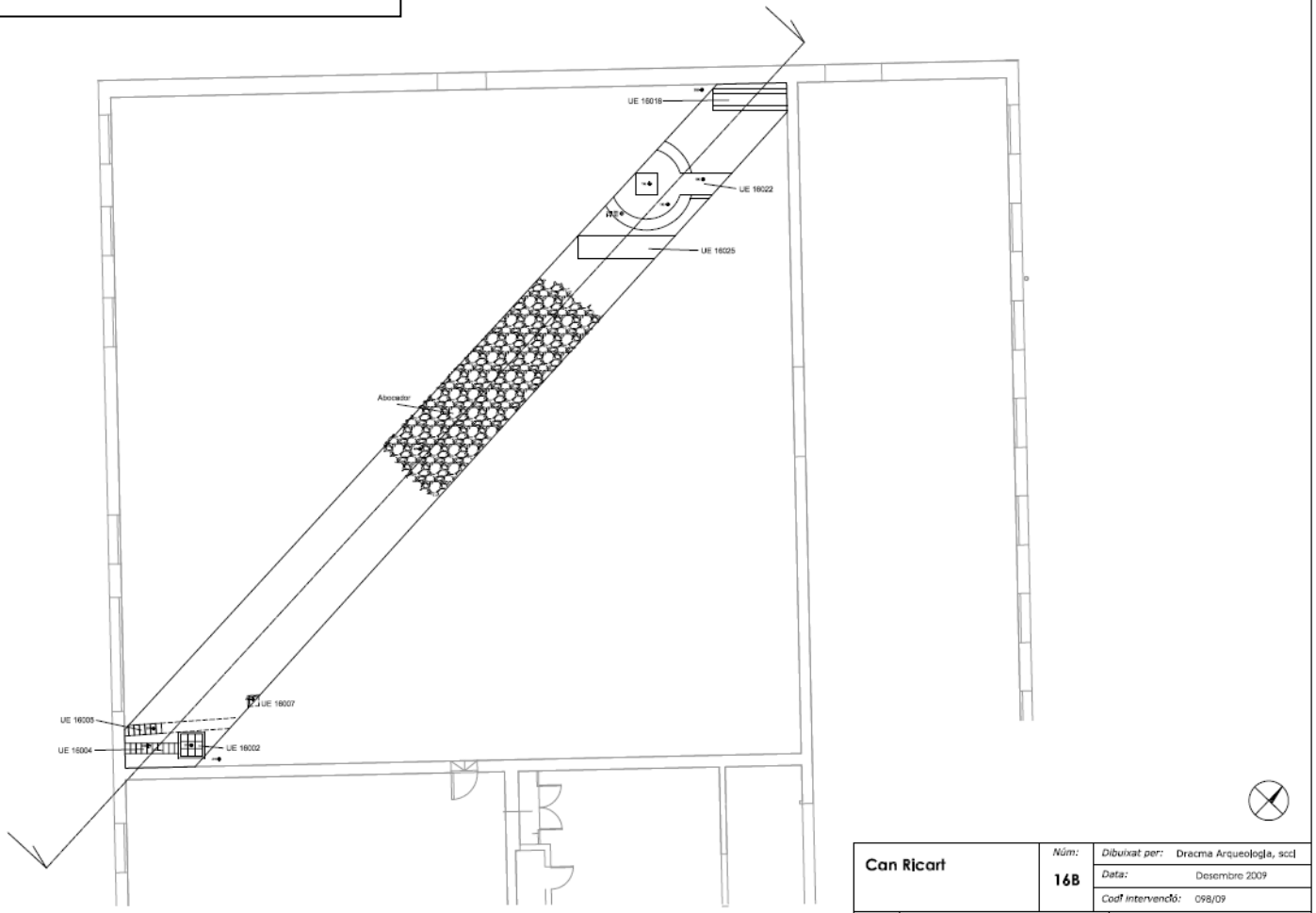


Vista aèria

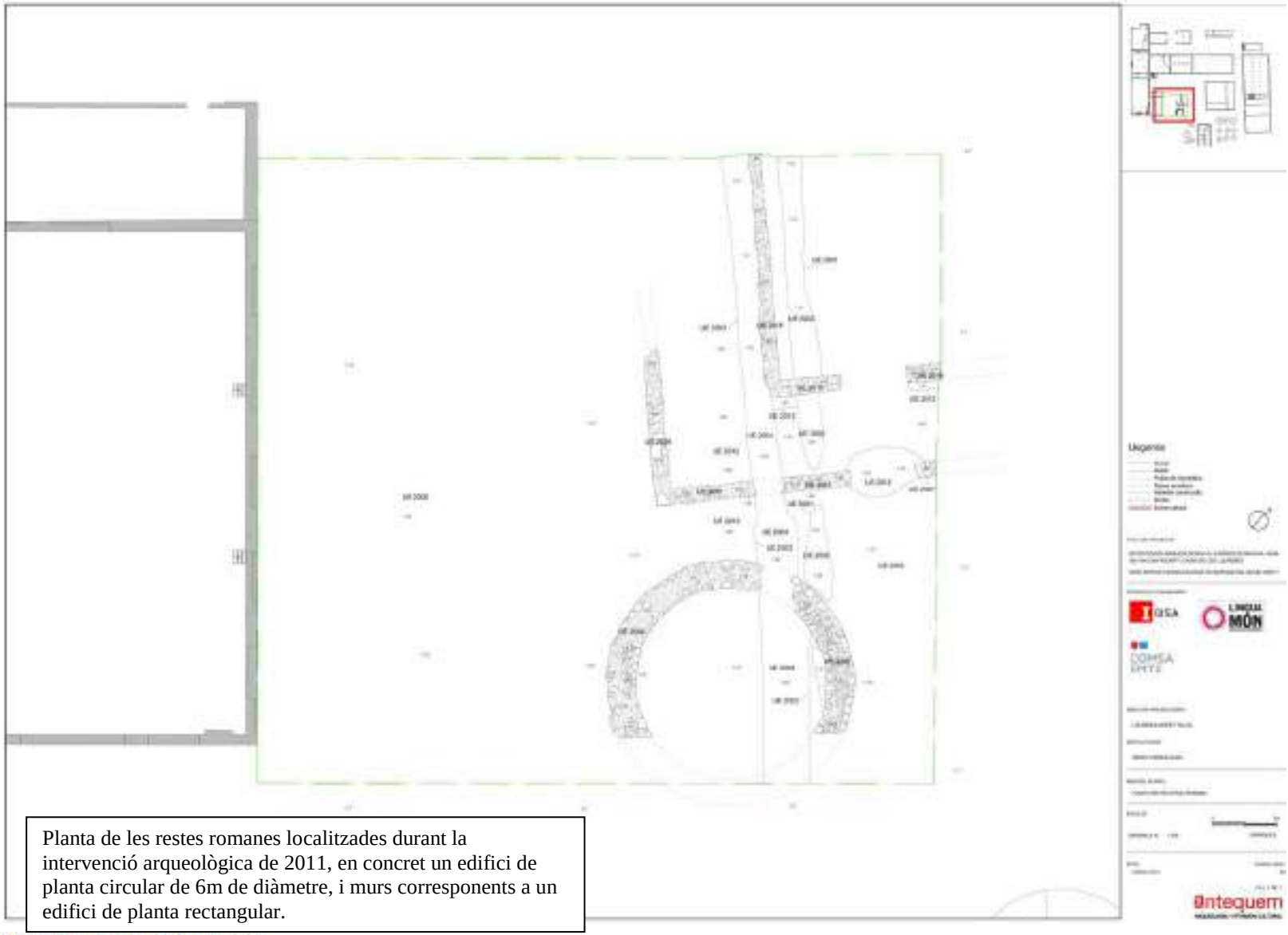
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

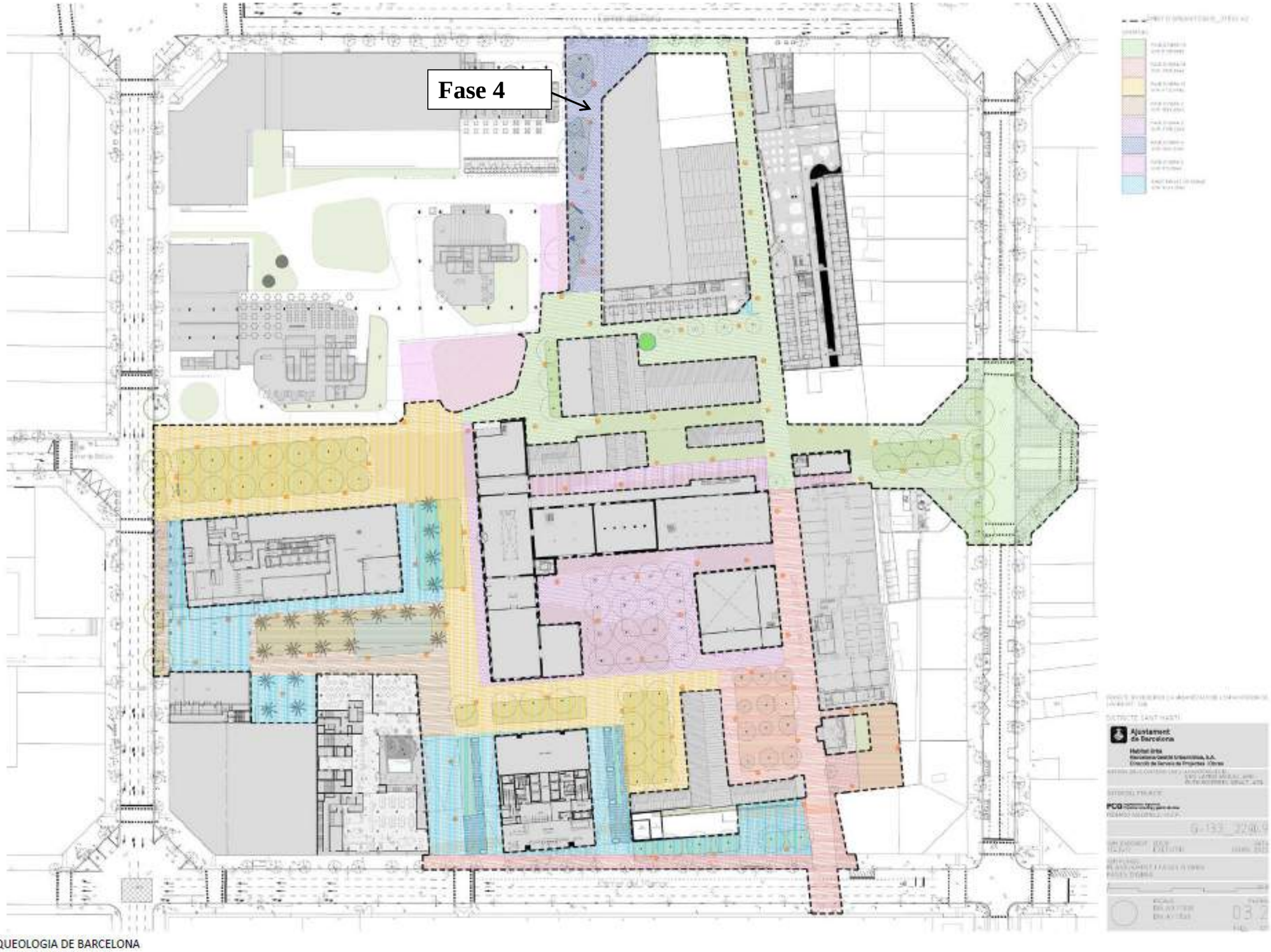


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

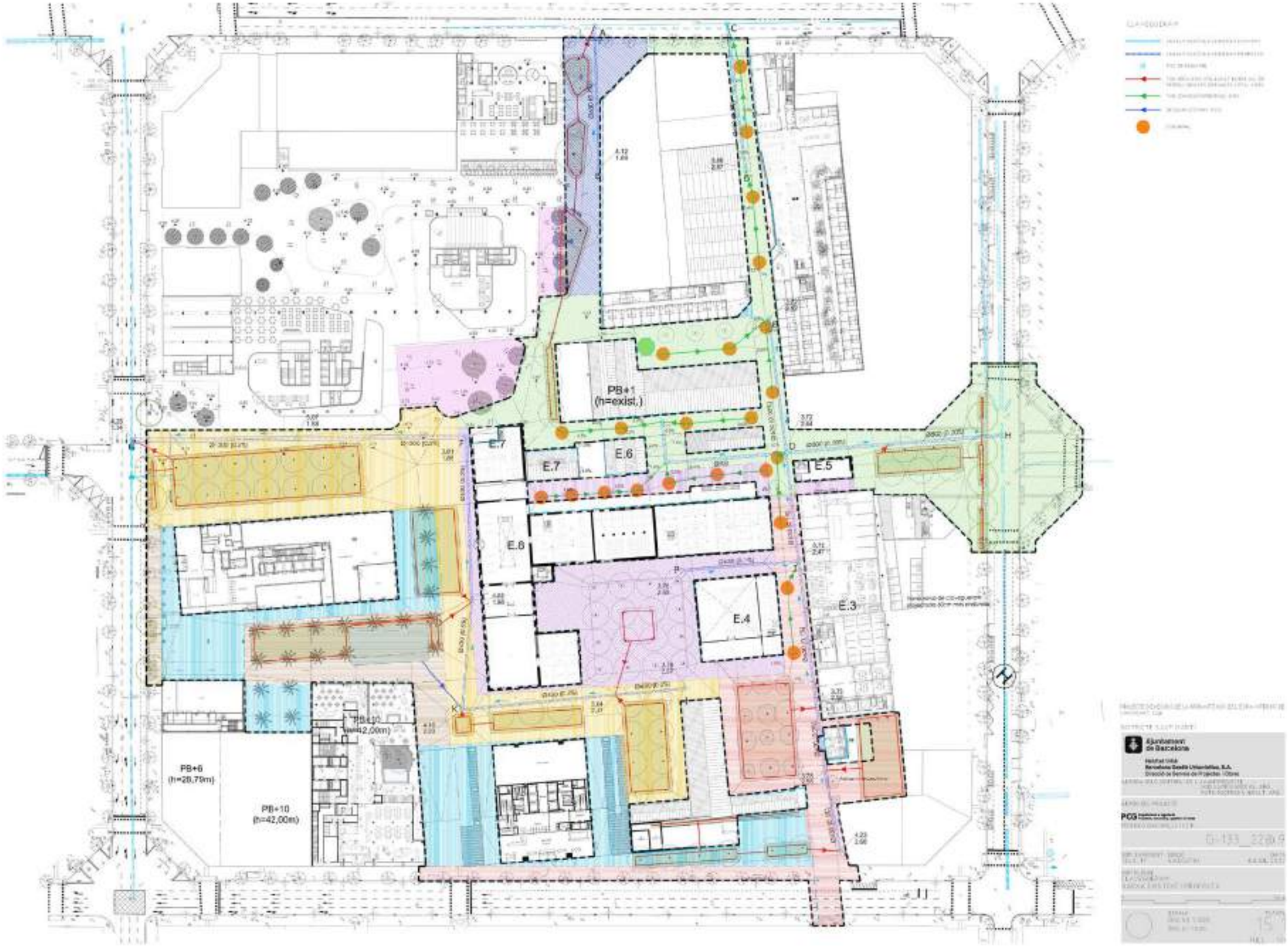
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 107/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a la Fase 4, amb un total de 1.020,27m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Aquesta Fase 4 no està inclosa dins de l'àmbit de l'entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), i per tant l'afectació de qualsevol resta arqueològica -conservació, el trasllat o el desmuntatge-, no s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona.

Igualment, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.

- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m

Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les mínimament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània o antigues edificacions (pous, dipòsits, canalitzacions...), es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. Així mateix, abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel

director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 8 setmanes i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament

i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 107/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

Ajuntament de Barcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**
  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

Ajuntament de Barcelona

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

  - Fotografies representatives
  - Fitxes UE informatitzades
  - Fitxes de restauració
  - Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DEL PERÚ, 104.X

CAN RICART-URBANITZACIÓ FASE 4

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 107/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 15.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 15.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.
- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 108/22
Octubre 2022

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 108/22

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ajuntament de Barcelona

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del districte de Sant Martí.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. **Vil•la romana**: Les diferents intervencions arqueològiques a l'àrea han posat de manifest l'existència d'una vil•la romana amortitzada al segle IV dC, de la qual no se n'han pogut identificar els límits i, per tant, se'n desconeixen les dimensions reals. Tenint en compte que en la pars rústica, l'àrea productiva, les vil•les romanes poden arribar a assolir grans dimensions, podria ser que en el decurs dels treballs del present projecte es localitzessin estructures relacionades amb aquesta vil•la.
4. **Patrimoni industrial:** Segons l'ICOMOS[1], el patrimoni industrial el componen les restes de la cultura industrial que posseeixen un valor històric, tecnològic, social, arquitectònic o científic i que poden consistir entre d'altres, en edificis, maquinària, tallers, molins i fàbriques... El patrimoni industrial és l'evidència d'activitats que han tingut i encara

[1] Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) (https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf)

tenen profundes conseqüències històriques. Els motius per a la seva protecció es basen en el valor universal d'aquesta evidència més que no pas en la singularitat de llocs concrets. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com una part més del patrimoni cultural en general, de manera que és necessari tractar-lo com a tal, per la qual cosa és necessari garantir-ne la conservació i documentar-lo de la millor manera possible.

5. **Can Ricart**: Els quatre àmbits d'actuació d'aquest projecte es troben a dins del recinte de Can Ricart i del seu entorn de protecció, i a més es té constància de la presència de nombroses restes arqueològiques de diferents períodes històrics.

   La fàbrica de Can Ricart del Poblenou és un dels establiments industrials singulars de l'antic municipi de Sant Martí que, des del seu inici, es va especialitzar en la producció tèxtil, igual com la majoria de complexos industrials del Poblenou. Els seus inicis es troben documentats amb l'adquisició d'uns terrenys, aleshores agrícoles, per part del cotoner Jaume Ricart i Guitart l'any 1853. Aquell mateix any, l'arquitecte Josep Oriol Bernadet va signar l'alçat del nucli inicial de la fàbrica dels Ricart.

   Sorprèn la localització de la fàbrica, que aprofitava l'aigua de la sèquia Madriguera, però mantenia les naus allunyades de la carretera de Mataró, per bé que els terrenys adquirits arribaven fins aquesta via. L'espai entre les naus i la carretera va ser aprofitat per a construir-hi la residència de la família Ricart, que tenia accés directe a la fàbrica a través d'un passatge inicialment anomenat "dels Ricart" i posteriorment anomenat "del Marquès de Santa Isabel", que era el títol nobiliari que posseïa la família.

   La fàbrica dels Ricart del Poblenou era una peça important del conjunt productiu de la família, que posseïa també fàbriques a Manresa i al Raval de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

La fàbrica va anar creixent i es va anar transformant per tal d'adaptar-se a l'evolució dels diferents processos industrials que ha anat acollint al seu interior pràcticament fins avui dia.

Actualment s'hi accedeix mitjançant un carrer interior, que estructura un seguit de placetes i petits passatges que permeten l'entrada als diferents volums edificats.

Les construccions són molt variades i de gran senzillesa formal, presenten diverses alçades, que van des d'una sola planta fins a planta baixa i dues plantes pis, i estan realitzades a base de maó revestit d'estuc. Destaquen dos elements principals: la torre del rellotge, de secció quadrada i amb reminiscències neoromàniques, i la xemeneia d'obra vista.

El conjunt de Can Ricart està inclòs al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de la ciutat de Barcelona com a Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 3293[2].

Aquesta intervenció afecta a l'Entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional (A), identificador 4237[3], declaració de BCIN-conjunt històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril, DOG 9 de maig de 2008)[4]. Qualsevol intervenció o excavació al subsol dins d'aquest entorn de protecció s'haurà de fer sota control arqueològic.

En els darrers anys s'han dut a terme nombroses intervencions arqueològiques, que han permès documentar una important vil·la romana, així com d'altres restes arqueològiques de diversos períodes, i que a continuació detallem.

[2] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/3293/--/--/cp/)
[3] Portal d'Informació Urbanística (https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/4237/--/--/cp/)
[4] http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/Fitxa?index=0&consulta=&codi=34819

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **Can Ricart (2009)[5]:** La intervenció al conjunt industrial de Can Ricart va consistir en la realització de 16 cales repartides pels patis i les naus que formen part de la futura Seu de la Casa de les Llengües.

  La intervenció ha mostrat diferents moments d'ocupació en l'època romana, moderna i contemporània.

  En primer lloc, cal esmentar la presència de ceràmica ibera (comuna i àmfora) que ens remet als segle II-I aC, tot i que al no estar associada a cap tipus d'estructura no ens dóna més informació.

  D'època romana, donades les limitacions de les rases la informació que es pot donar és hipotètica. Ara bé, les estructures documentades semblen indicar la presència d'una vil•la i d'un abocador. Cal destacar, a més del murs, la troballa de restes d'estucs, d'un maó de columna de quart de cercle, i mitja canya *d'opus signinum*. Pels materials documentats sembla que la vil•la s'amortitzaria a l'entorn dels segles IV-V dC.

  D'època moderna únicament s'han pogut identificar abocaments amb una cronologia àmplia, que va entre el segle XVI i el segle XVIII.

  D'època contemporània destaca, en un estat de conservació prou bo, la fàbrica d'acabats tèxtils i d'estampació de Can Ricart, construïda a partir d'un projecte de 1853 de l'arquitecte Josep Oriol Bernadet, que ha anat creixent i evolucionant segons les necessitats de cada època. La ubicació de l'establiment fabril respon a tot un seguit d'elements: la proximitat a Barcelona i el seu port, el preu més econòmic del terreny i, sobretot, l'abundància d'aigua, ja que la fàbrica dels Ricart de Sant Martí de Provençals es va destinar originàriament als acabats tèxtils (blanqueig, tints, estampats...). Relacionades amb aquesta important utilització de l'aigua hi ha tot un seguit d'estructures i canalitzacions que apareixen al llarg de tot el solar i que conformen el complex sistema hidràulic que necessitava una fàbrica de vapor.

[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3163)

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2010)[6]:** Els treballs duts a terme al recinte fabril de Can Ricart, concretament a l'espai conegut com Hangar, van consistir, en primer lloc, en la documentació de les estructures que s'havien d'enderrocar, així com de les façanes. En segon lloc, es va dur a terme un control arqueològic dels rebaixos del nivell de circulació actual, d'entre 40 i 60 cm de profunditat. També es va fer el control de l'obertura d'un soterrani a la nau 2.

  Totes aquestes actuacions van permetre conèixer millor l'evolució de l'edifici que s'inicia l'any 1866 quan es construeix la casa del porter i, posteriorment, entre finals del segle XIX i inicis del segle XX quan es construeixen les naus 2 i 3.Cal esmentar el fet que es van detectar alguns fragments de ceràmica romana rodada.

- **Can Ricart (2011)[7]:** La intervenció arqueològica estigué relacionada amb l'execució d'obra del projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües al recinte de Can Ricart.

  Arran de la intervenció i a banda de les restes pròpiament relacionades amb la fàbrica, es documentaren un seguit d'estructures de cronologia romana molt arrasades; una estructura circular de 6 m. de diàmetre i la cantonada d'una edificació de planta rectangular.

  Per sobre aquestes restes es documentà un nivell de terraplenament on es recuperà material ceràmic d'època medieval i moderna a banda de diverses rases orientades nord-sud, segurament vinculades a tasques agrícoles i un pou.

  Finalment es documentaren les restes pertanyents a la fàbrica de Can Ricart.

  El projecte constructiu de Josep Oriol Bernadet contemplà edificar una fàbrica de planta en forma de "T" destinada al blanqueig, tint i aprest de teixits, orientant els edificis de manera que s'aprofités el

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3283)
[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3450)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

màxim la llum del sol i tenint en compte la xarxa de sèquies existent, per tal d'aprofitar l'aigua, essencial en el procés de blanqueig i tenyit.

La fase inicial de la fàbrica (1853-1860), presentava un llenguatge de tradició neoclàssica. La façana principal estava orientada al sud-oest, formada per quatre quadres amb dos quadres més disposades de manera perpendicular. Sembla que el sistema utilitzat als murs fou el paredat i el sistema de suport de les cobertes s va fer mitjançant encavallades de pont de fusta.

La segona fase (1860-1877), suposa el relleu de Bernadet per Josep Fontserè, que inicià un seguit d'ampliacions i reformes de les naus per tal de dotar-les d'un caire més fabril.

Fontserè introduí el maó cuit per les parets i la utilització de columnes de fosa i encavallades metàl•liques.

Fontserè es centrà en la construcció de la torre i d'un edifici exempt on s'instal•laren els corrons d'estampar.

La tercera fase correspon al moment de desenvolupament complet de Can Ricart, a partir de 1877.

En aquesta fase es construïren dues noves quadres mantenint les mateixes característiques constructives que en l'etapa anterior.

La quarta fase, 1907, suposà la instal•lació d'una nova caldera de vapor, la renovació del sistema energètic i la construcció d'una sèrie d'edificacions noves al sector oriental.

També es possible que en aquest moment s'amortitzés el sistema de vies que permetia la circulació de vagonetes.

Cinquena fase, a partir del 1922, es construeixen noves edificacions annexes i es fan modificacions a l'interior de les naus degut a ala dinàmica encetada pels prioritaris de llogar naus a d'altres empreses.

Ajuntament de Barcelona

- **Can Ricart (2011)[8]:** La intervenció realitzada als carrers d'Emília Coranty, Marroc i d'Espronceda al districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona posà al descobert algunes estructures relacionades amb el complex fabril de Can Ricart.

  Les estructures aparegudes foren bàsicament tres. En primer lloc, un col•lector de notables dimensions que segueix el traçat d'una sèquia anterior a la fàbrica, amb una cronologia de la segona meitat del segle XIX o inicis del segle XX. En segon lloc, un mur amb el seu fonament conservat en una alçada d'un metre aproximadament, el qual delimitaria un passadís d'entrada a la fàbrica amb una cronologia de 1877-1907.

  Per últim, una petita claveguera documentada en el tall de l'excavació amb orientació nord-sud amb aquesta mateixa cronologia.

- **Can Ricart (2015)[9]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 5-9 ha estat motivada per les obres de rehabilitació parcial d'una de les naus de l'edifici i va concloure amb resultats positius. Els treballs arqueològics han consistit en el seguiment arqueològic de l'excavació del fossat de l'ascensor (a la zona central SE), així com la retirada del nivell de circulació existent. Pel que fa a l'exterior, s'ha excavat una rasa de pas de la xarxa de fred i calor que arribava fins a l'interior de l'edifici, al seu extrem NE. Així mateix, s'han excavat una rasa de pas de telecomunicacions (que travessava el carrer Emília Coranty fins al mateix extrem NE de l'edifici) i una rasa per al pas d'un tub d'aigua antiincendis (que anava del carrer del Marroc fins al mateix punt NE de l'edifici).

  A nivell general, l'estratigrafia localitzada durant l'excavació de la rasa exterior i del fossat de l'ascensor ha permès documentar un nivell de rebliment previ a la construcció de Can Ricart (a partir de 1853), que estaria vinculat a l'ús de l'espai com a zona de conreu (en època

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3286)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3799)

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

medieval i moderna). A la resta, per damunt d'aquest estrat s'han localitzat un seguit de rebliments associats amb el moment de la construcció de la fàbrica i diferents rebliments associats amb el desmuntatge d'estructures anteriors del mateix edifici i a la pujada dels nivells de circulació.

- **Can Ricart (2015)[10]:** La intervenció arqueològica realitzada al carrer d'Emília Coranty, 11-15 (Can Ricart), formava part del projecte de rehabilitació del complex de Can Ricart que s'inicià l'any 2009 pel projecte de construcció de la nova seu de la Casa de les Llengües. Aquestes actuacions van documentar una sèrie d'estructures associades a l'activitat fabril de Can Ricart i restes d'època romana. Actualment l'edifici de Can Ricart ha estat cedit a la Universitat de Barcelona el que ha provocat l'adequació gradual de les naus. Durant la intervenció referenciada es va documentar un nivell de rebliment d'època romana amb una cronologia de mitjan segle IV dC que es troba en tota la superfície de solar. Durant els treballs es van documentar un sèrie de retalls un dels quals es data entre finals del segle II dC i la primera meitat del segle III dC. A banda es va documentar un mur que s'atribueix a un possible marge o límit que va ser amortitzat a la meitat del segle IV dC. Les restes documentades es posen amb relació a les documentades l'any 2011 a la zona de la plaça.

6. Actualment s'està duent una intervenció arqueològica a les finques properes del número 110-114 del carrer del Perú, i el número 29-31 del carrer d'Emília Coranty. Aquests treballs arqueològics estan permeten documentar les restes de les antigues naus de Can Ricart datades en el darrer quart del segle XIX, i inicis del segle XX. També s'ha documentat un mur, molt malmès, relacionat amb una vil·la romana localitzada en el subsòl de Can Ricart, així com les evidències d'una antiga maresme neolítica.

[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3800)

Ajuntament de Barcelona

7. També s'està duent un altre intervenció arqueològica al carrer de Bilbao, 128-138, just a tocar del recinte de Can Ricart. Aquests treballs han permès documentar diverses evidències d'època romana relacionades amb la vil·la de Can Ricart, en concret diversos retalls agraris i sobretot un pou de grans dimensions per extreure aigua freàtica. També s'ha documentat evidències de la maresme neolítica.

b) Obra que motiva la intervenció

Projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a l'Àmbit privat d'ús públic, amb un total de 3.449,06m^2.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 108/22

LOCALITZACIÓ

a) Descripció del lloc

Es tracta d'una zona situada al districte de Sant Martí de Barcelona, un indret amb terrenys d'origen al·luvial-deltaïc format per llims, argiles, sorra i graves.

b) Situació exacta

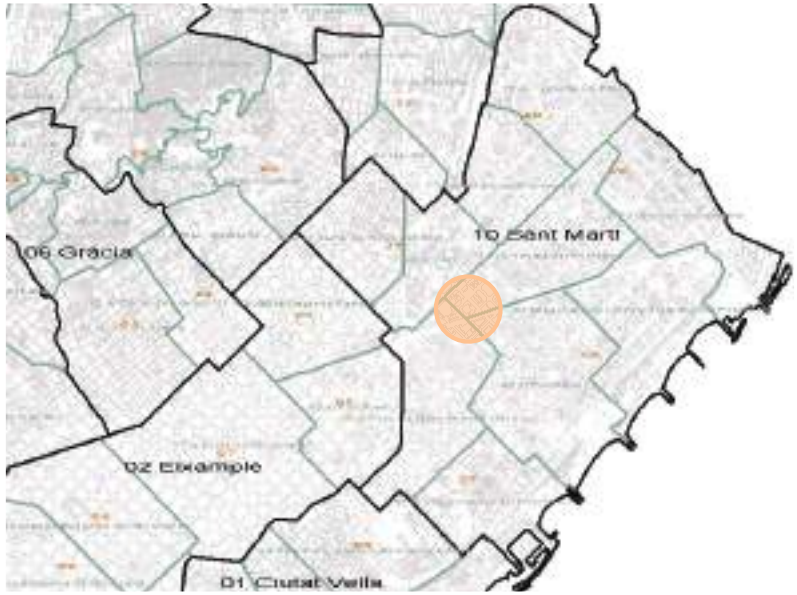
La intervenció es farà a la via pública al carrer de Bolívia, 162-178 i carrer del Marroc, 33-51 (Recinte de Can Ricart), al districte de Sant Martí, Barcelona.

Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 432956.3 / Y: 4584278.3

X: 433051.0 / Y: 4584300.3

X: 433124.5 / Y: 4584368.8

Ajuntament de Barcelona



Ubicació de la intervenció



Emplaçament de la intervenció

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Catàleg del Patrimoni Arquitectònic. Entorn de protecció del BCIN (en vermell)

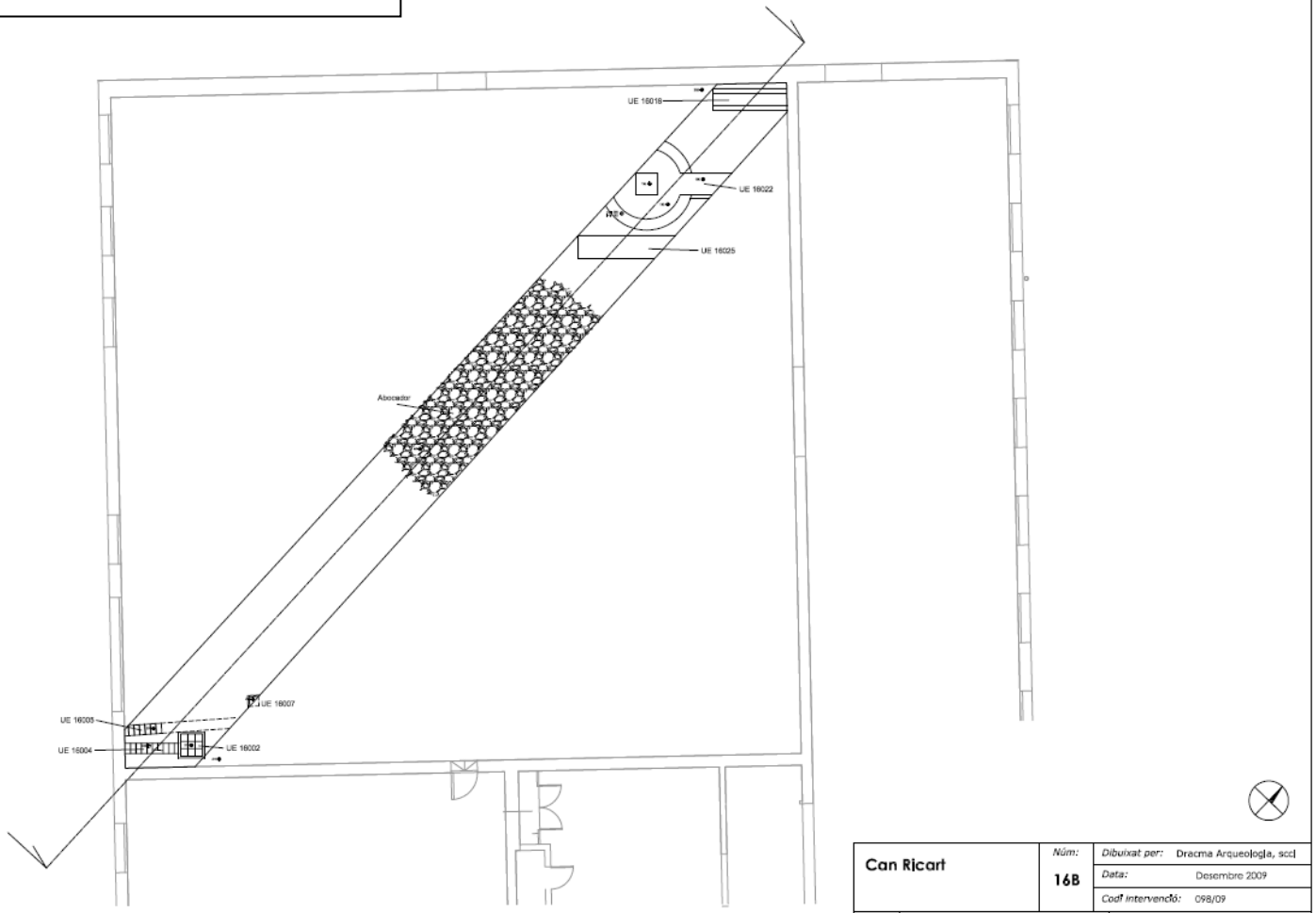


Vista aèria

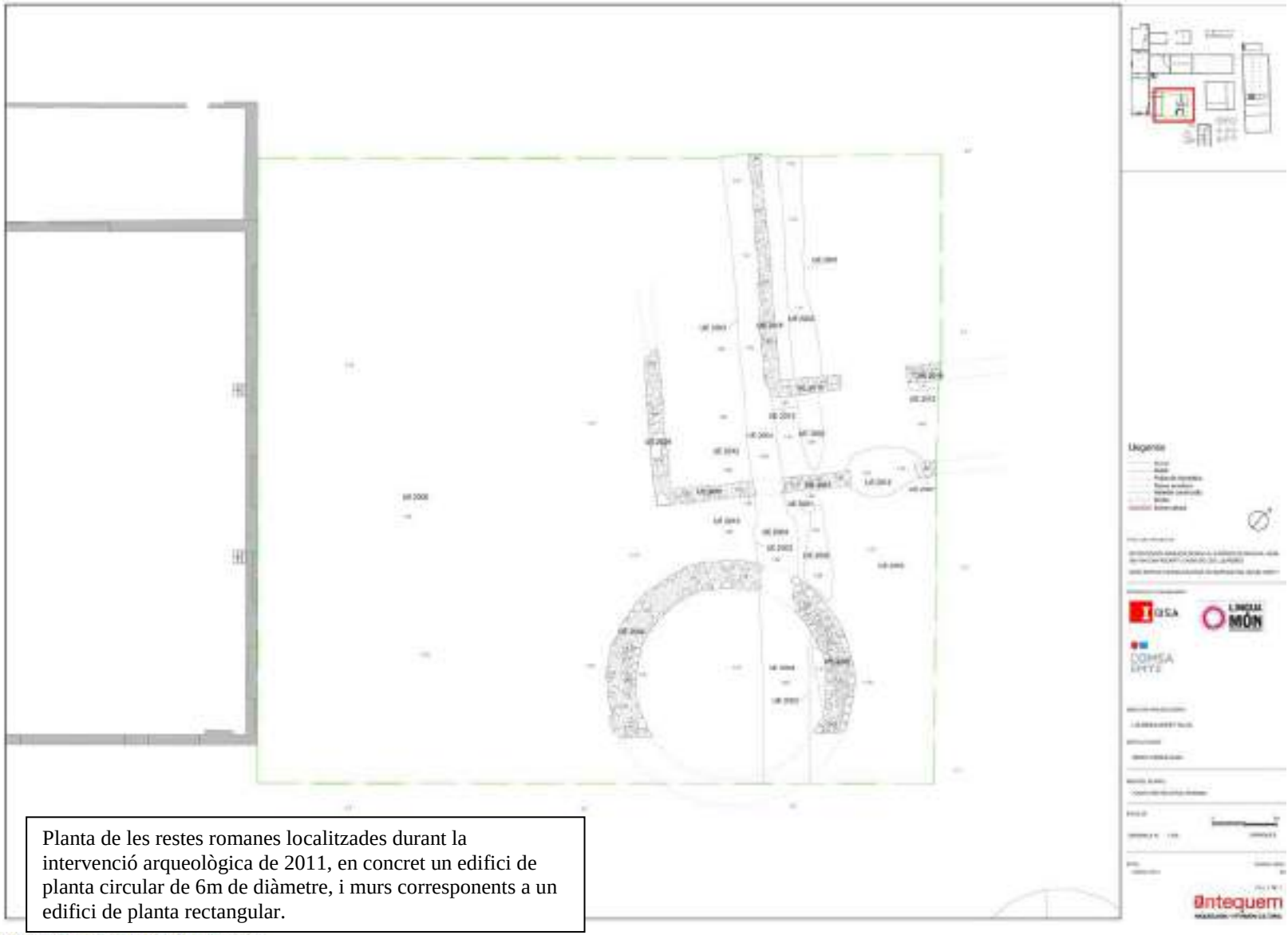
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2009, en concret un abocador de materials.

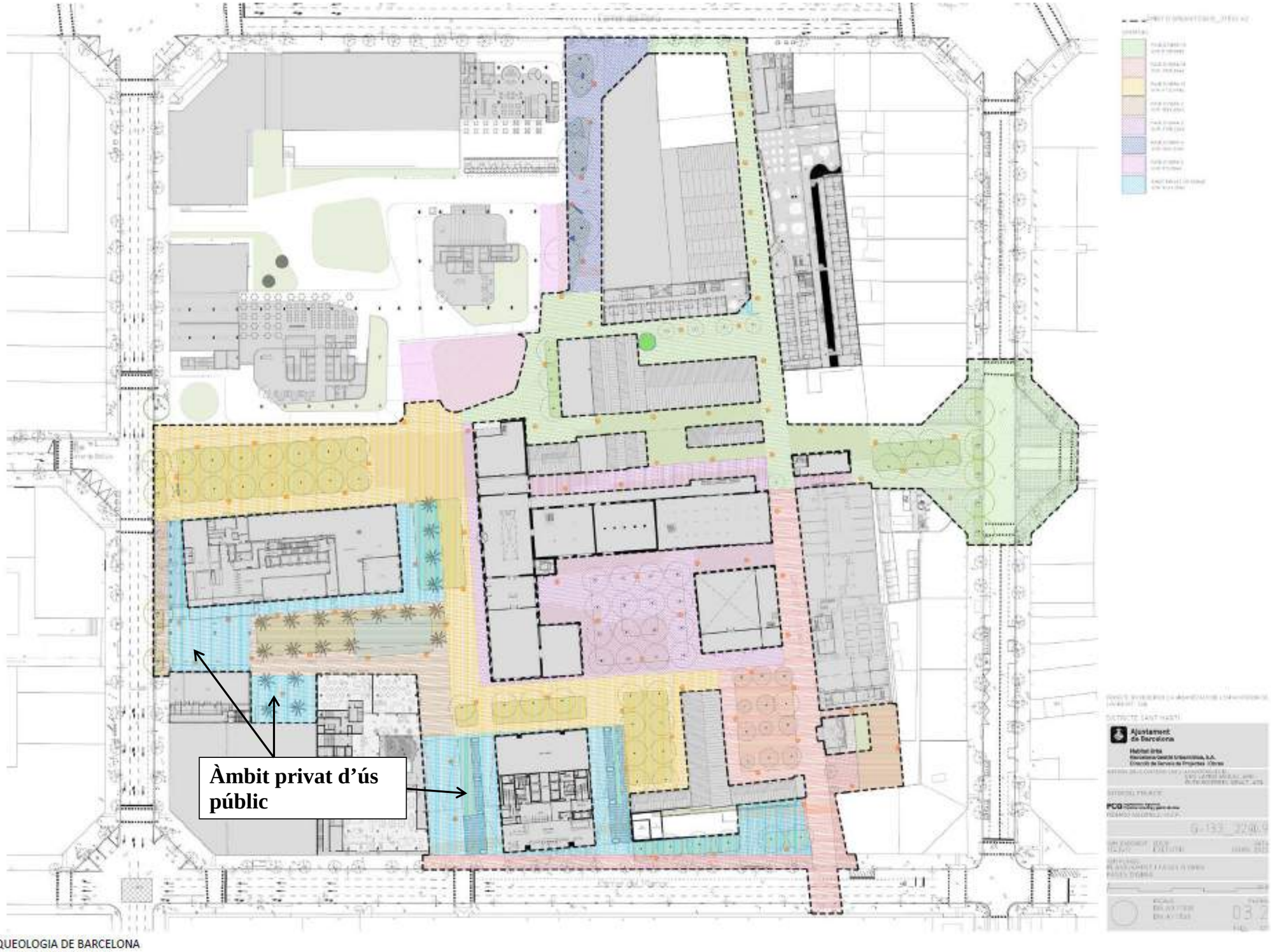


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



Planta de les restes romanes localitzades durant la intervenció arqueològica de 2011, en concret un edifici de planta circular de 6m de diàmetre, i murs corresponents a un edifici de planta rectangular.

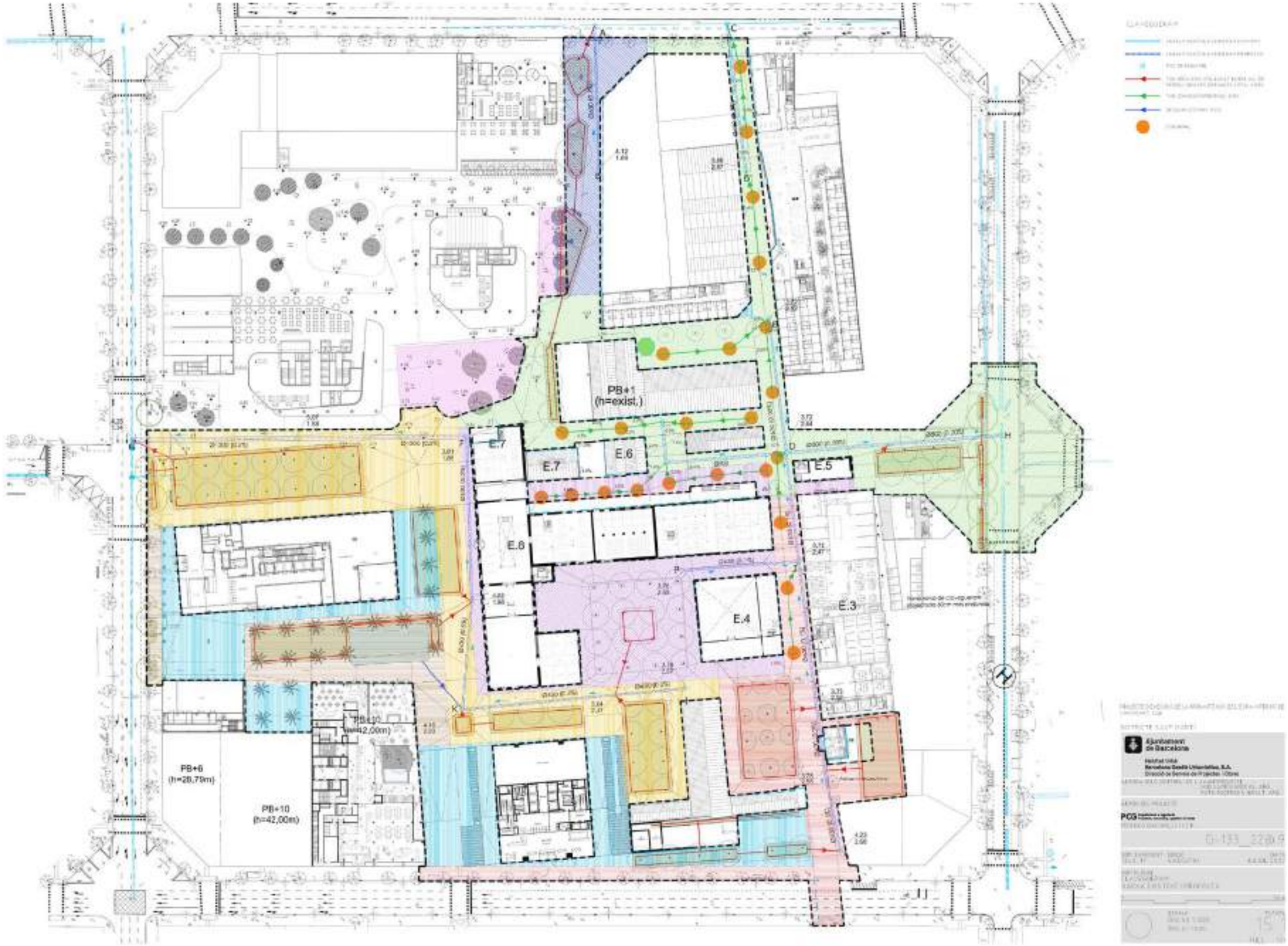
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 108/22

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos al projecte d'execució de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, el qual s'ha dividit en 8 fases d'obra, amb un total de 21.502m^2. Aquest Projecte d'Intervenció Arqueològica es correspon a l'Àmbit privat d'ús públic, amb un total de 3.449,06m^2.

En la sessió del dia 18 de maig de 2022, la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona va aprovar per unanimitat autoritzar les intervencions derivades d'aquest projecte, amb la condicions següents:

- *Cal realitzar l' excavació en extensió de les restes romanes situades a la zona prevista com a ÀGORA una vegada s'inicïin les obres corresponents al desenvolupament del present projecte si així ho requereix la seva gestió i sempre al més aviat possible.*
- *En el cas que els resultats de l'excavació de les restes arqueològiques ho permetin, caldrà que s'estudiï la possibilitat de deixar vistes dites restes romanes, per tal de fer palès el respecte, la preservació i la protecció del patrimoni existent. El que es fa extensiu a la resta de troballes immobles que es puguin localitzar i presentin valors destacats per la seva cronologia o per a la millor lectura del conjunt fabril.*

Ajuntament de Barcelona

- *Tots els moviments de terres que s'hagin de dur a terme per a instal·lacions o d'altri (pavimentació, plantació d'arbres, rases de serveis i mobiliari urbà, etc.) s'hauran de fer sota control arqueològic.*

*Es **RECORDA** que qualsevol modificació i ajust de les intervencions previstes en aquest projecte o addició d'intervencions no previstes, ja sigui per raó de les troballes arqueològiques al subsòl o per qualsevol altre motiu, haurà de recollir-se en el corresponent document que haurà de ser valorat per la Comissió de Patrimoni prèviament a la seva execució.*

Aquesta Àmbit privat d'ús públic no està inclòs dins de l'àmbit de l'entorn de protecció de Can Ricart (Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de Conjunt Històric (Acord GOV/69/2008 de 22 d'abril (DOG 9 de maig de 2008), i per tant l'afectació de qualsevol resta arqueològica -conservació, el trasllat o el desmuntatge-, no s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona, a excepció d'un petit àmbit a tocar de l'edifici amb l'identificador 126 de Can Ricart, enfront del carrer del Marroc, 33-51, que si està inclòs dins de l'entorn de protecció.



Àmbit inclòs dins d'aquest projecte (polígon blau) que forma part de l'entorn de protecció de Can Ricart.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Igualment, caldrà fer el control arqueològic de tots els rebaixos que a continuació es detallen, segons la previsió per fases del projecte executiu d'obra:

- Clavegueram: s'executarà una nova xarxa de clavegueram amb una profunditat d'entre 1 i 1,5m, i una amplada d'entre 0,80 i 1,80m.
- Enllumenat: execució d'una xarxa d'enllumenat amb una profunditat de 0,60m, així com totes les fonamentacions dels bàculs de llum corresponents, a més de les arquetes.
- RSU: s'executarà la nova xarxa de RSU, incloent també els búnquers. Les rases tindran una profunditat de 3,30m, i els búnquers fins 4m. Aquests treballs es concentraran a les fases 1a i 1b.
- Prisma 22@: s'executaran les rases per la nova xarxa de telecomunicacions amb una profunditat d'1m.
- Parterres: s'executaran nous parterres de dimensions variables, alguns d'aquests força extensos, i amb una profunditat d'1,50m.
- Basses d'aigua: execució de diverses basses d'aigua de dimensions variables, i amb una profunditat de 0,60m.

Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.

El control arqueològic es donarà per finalitzat un cop s'arribin als nivells geològics naturals (argiles, torturà, etc) dins de la cota d'excavació d'obra, i s'hagin excavat i documentat totes les restes arqueològiques que es puguin documentar retallant aquests nivell geològics naturals. En el cas que es localitzin estructures arqueològiques, i que els límits d'aquestes estiguin fora dels límits de les rases o àmbits a excavar, caldrà executar una ampliació per documentar-les i excavar-les mínimament. També caldrà executar sondejos a peu de mur o estructura constructiva per documentar la potència estratigràfica i la seva cronologia.

Ajuntament de Barcelona

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb la urbanització contemporània o antigues edificacions (pous, dipòsits, canalitzacions...), es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. Així mateix, abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà tant mecànicament com de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia adient segons el moment, decidida pel director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que la intervenció tingui una durada de diversos mesos. Es demanarà un primer permís de 2 mesos i, posteriorment, es farà l'ampliació que sigui necessària. Podria ser que, a causa de la planificació de l'obra, aquests treballs siguin discontinus en el temps. Aquests terminis podrien ampliar-se en funció dels resultats que aporti la pròpia intervenció i la planificació de l'obra.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXXX de XXXX de 2022.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tot el personal de l'equip d'intervenció arqueològica que hagi d'accedir a l'interior disposi d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de la tasca que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en la matèria (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

Si durant l'excavació i documentació de qualsevol espai, confinat o no, es localitza qualsevol element susceptible de ser munició o material explosiu, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al

Servei d'Arqueologia de Barcelona, per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 108/22

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el nou Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei d'Arqueologia i Paleontologia: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

Ajuntament de Barcelona

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

Ajuntament de Barcelona

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglatge dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglatge es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

- **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona) el nou el sistema d'Inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col•leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**

  Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol•licitar la petició per telèfon (93 2563538) o mail (erevilla@bcn.cat) **a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés de l'usuari/usuaris que l'hauran d'utilitzar.**

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

- Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

Ajuntament de Barcelona

- La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.
- Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.
- Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorvent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.
- Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.
- En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest

informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

- L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
- Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

- D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text,

Ajuntament de Barcelona

fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF*)* per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

- A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
- Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases
    - Plantes detallades dels elements representatius
    - Seccions i alçats
  - Làmines del material representatiu
  - Llistat de fotografies

- Fotografies representatives
- Fitxes UE informatitzades
- Fitxes de restauració
- Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL CARRER DE BOLÍVIA, 162-178 / CARRER DEL MARROC, 33-51

CAN RICART-URBANITZACIÓ ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

DISTRICTE DE SANT MARTÍ – BARCELONA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 108/22

PRESSUPOST ORIENTATIU PER DIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquests treballs es presenten, de manera orientativa, els següents preus unitaris:

	TARIFES	IMPORT
1 Tècnic/a arqueòleg/òloga	29 € / hora x 8	232,00 € / dia
Elaboració d'informes i Memòria (50% del temps de treball de camp)	29 € / hora x 4	116,00 € / dia

- El pressupost no inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- El pressupost contempla jornades laborals de 8 hores.
- Aquest pressupost no inclou ni la peonada que ha de realitzar l'obra, ni el trasllat de terres i runes a l'abocador, tasques que aniran a càrrec dels promotors o de l'empresa d'arqueologia si així es disposa.

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan inclosos en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar.

CONCEPTE	PREUS UNITARIS DE REFERÈNCIA
Auxiliar d'arqueologia	17,50 € / hora
Topografia i dibuix	24,00 € / hora
Treballs de neteja, tractament i consolidació d'objectes	24,00 € / hora

- No inclou l'IVA (21%), ni les DG (13%) ni el BI (6%).
- No inclou la partida de Seguretat i Salut
- Aquests tècnics intervindran en el moment que l'aparició de restes arqueològiques ho faci necessari, i sempre a instàncies del Servei d'Arqueologia de Barcelona o del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una partida alçada, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques. La partida proposada és de 20.000,00 € (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una partida alçada, a justificar, per a estudis i analítiques. La partida proposada és de 20.000,00 € (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida de 400,00 € per als estudis antropològics de cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En el cas de localitzar restes prehistòriques, aquestes partides alçades s'hauran de replantejar. També caldrà replantejar el temps d'execució i l'equip de treball.

- L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de

quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

- D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de participar un/a arquitecte/a, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

- Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 10 d'octubre de 2022

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 3. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I EL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

L'obra s'organitzarà en 4 fases de durada en funció de les dimensions de cadascuna d'aquestes i de les activitats que s'hi duran a terme. S'ha desenvolupat la planificació de manera que les fases s'executin de manera consecutiva, tot i que existeix la possibilitat de solapar aquestes fases i reduir el temps total estimat de 21,5 mesos.

Les diferents fases en les que s'ha dividit el projecte apareixen grafiades en el plànol que s'adjunta al final d'aquest annex. Les fases d'obra i el seu ordre s'han definit per tal de poder adaptar-se a la planificació de construcció dels futurs edificis que estan de l'interior de Can Ricart.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer de Bolívia

Carrer del Marroc

SUPERFÍCIES

- FASE D'OBRA 1A SUP: 5545,00m2
- FASE D'OBRA 1B SUP: 2513,00m2
- FASE D'OBRA 1C SUP: 4645,00m2
- FASE D'OBRA 2 SUP: 1455,00m2
- FASE D'OBRA 3 SUP: 2717,00m2
- FASE D'OBRA 4 SUP: 1048,00m2

- ZONES DE TRANSICIÓ (sauló provisional)
- ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

- LÍMIT PROPIETAT
- LÍMIT ZONES D'AJUST PAVIMENTACIÓ
- LÍMIT SOTERRANIS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASES D'OBRA

0 50 m

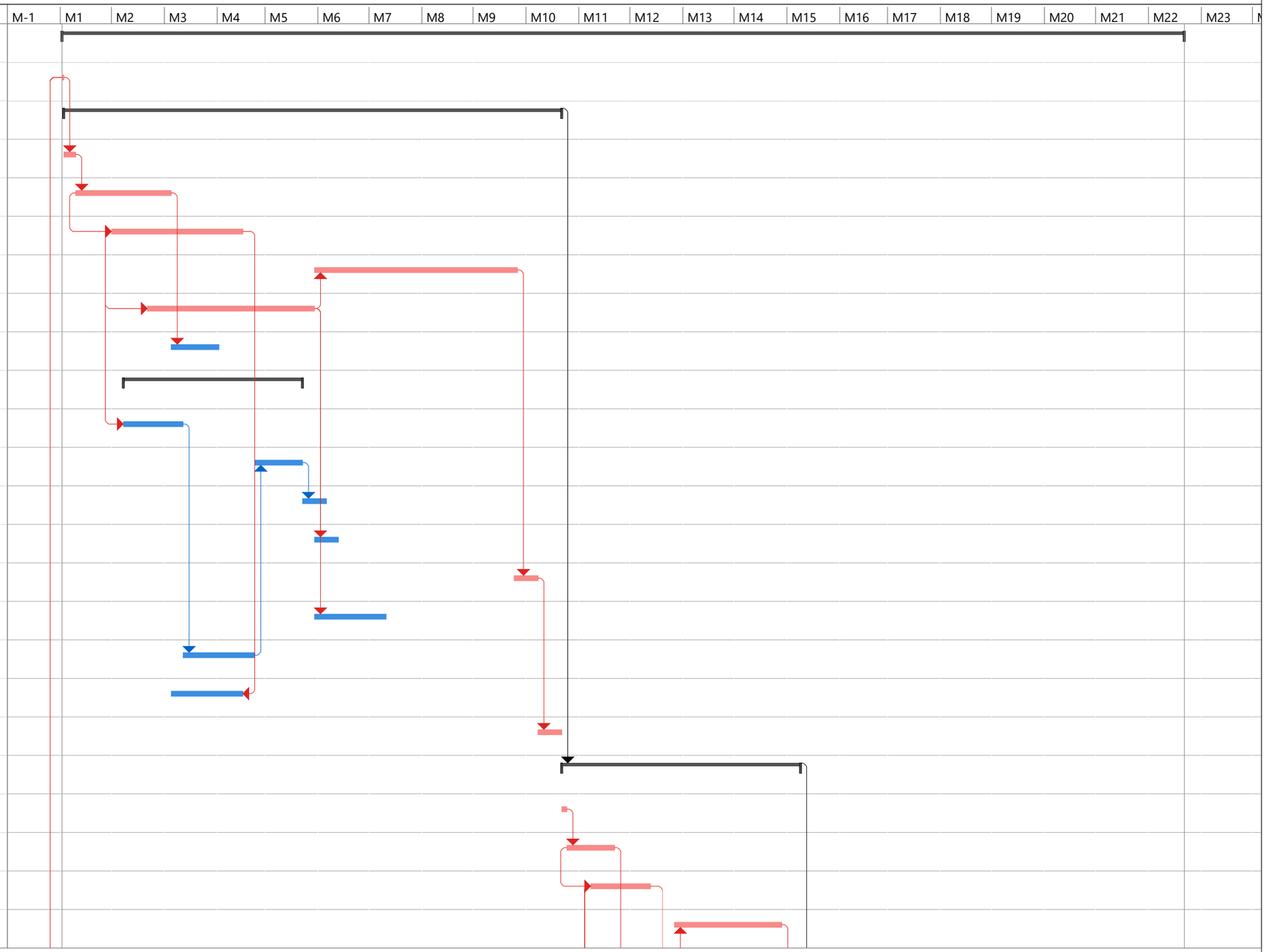
ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 03.2.1

FULL 1/7

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Urbanització de Can Ricart**	**470 días**
2	**Inici d'obra**	1 día
3	**FASE 1**	**208 días**
4	Implantació a obra	5 días
5	Enderrocs i treballs previs	40 días
6	Moviment de terres	55 días
7	Paviments	85 días
8	Xarxa de sanejament i clavegueram	70 días
9	Xarxa IMI	20 días
10	**Parterres**	**75 días**
11	SUDS	25 días
12	Jardineria	20 días
13	Mobiliari urbà	10 días
14	Semàfors	10 días
15	Senyalització	10 días
16	Enllumenat públic	30 días
17	Xarxa de reg	30 días
18	Desviament de canalitzacions existents	30 días
19	Repasos i acabats	10 días
20	**FASE 2**	**100 días**
21	Implantació a obra	3 días
22	Enderrocs i treballs previs	20 días
23	Moviment de terres	25 días
24	Paviments	45 días

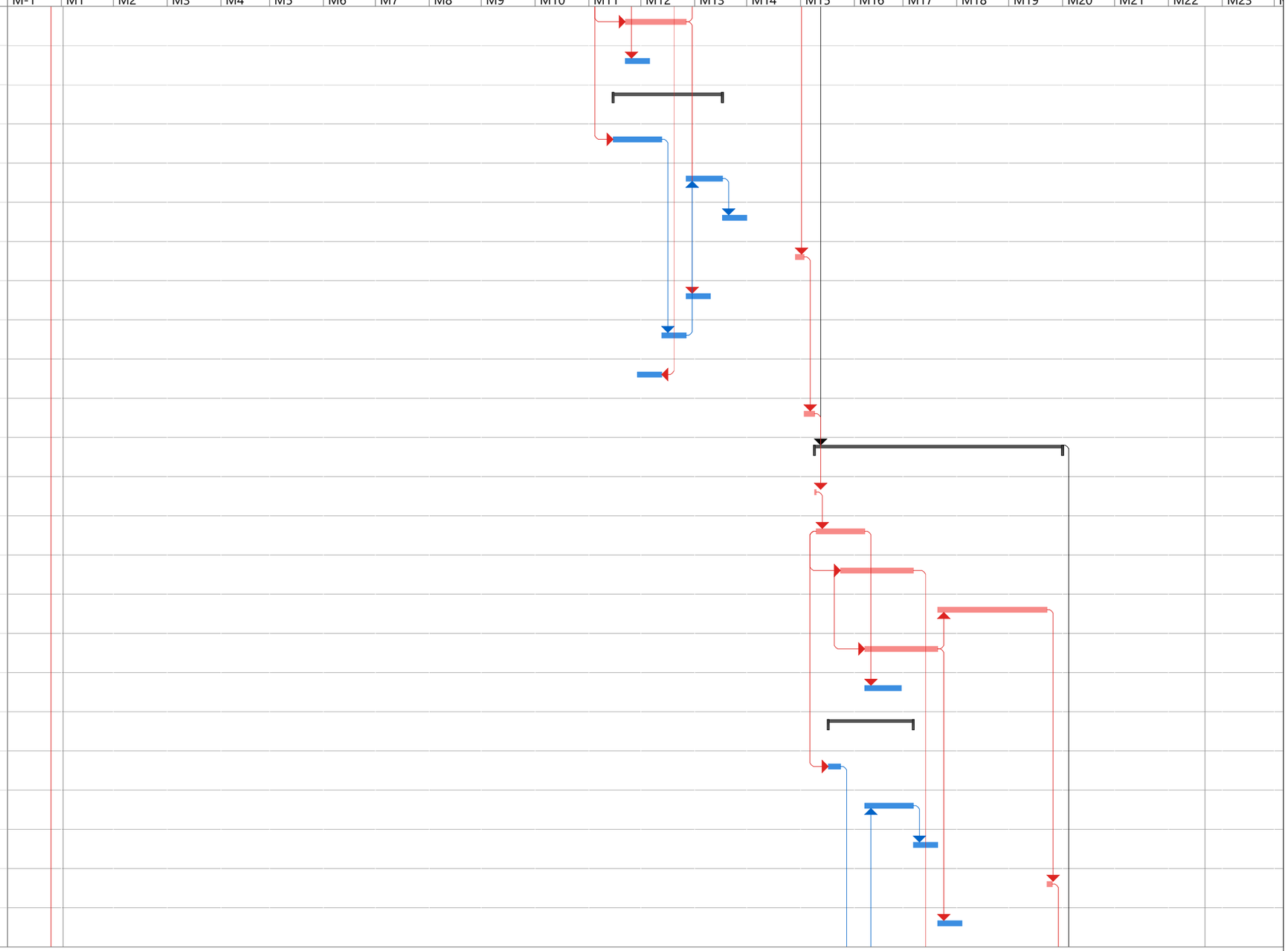


Projecte: Can Ricart

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual	
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite		
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas		
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica		
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso		

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

Id	Nombre de tarea	Duración
25	Xarxa de sanejament i clavegueram	25 días
26	Xarxa IMI	10 días
27	**Parterres**	**45 días**
28	SUDS	20 días
29	Jardineria	15 días
30	Mobiliari urbà	10 días
31	Senyalització	3 días
32	Enllumenat públic	10 días
33	Xarxa de reg	10 días
34	Desviament de canalitzacions existents	10 días
35	Repasos i acabats	4 días
36	**FASE 3**	**103 días**
37	Implantació a obra	1 día
38	Enderrocs i treballs previs	20 días
39	Moviment de terres	30 días
40	Paviments	45 días
41	Xarxa de sanejament i clavegueram	30 días
42	Xarxa IMI	15 días
43	**Parterres**	**35 días**
44	SUDS	5 días
45	Jardineria	20 días
46	Mobiliari urbà	10 días
47	Senyalització	3 días
48	Enllumenat públic	10 días

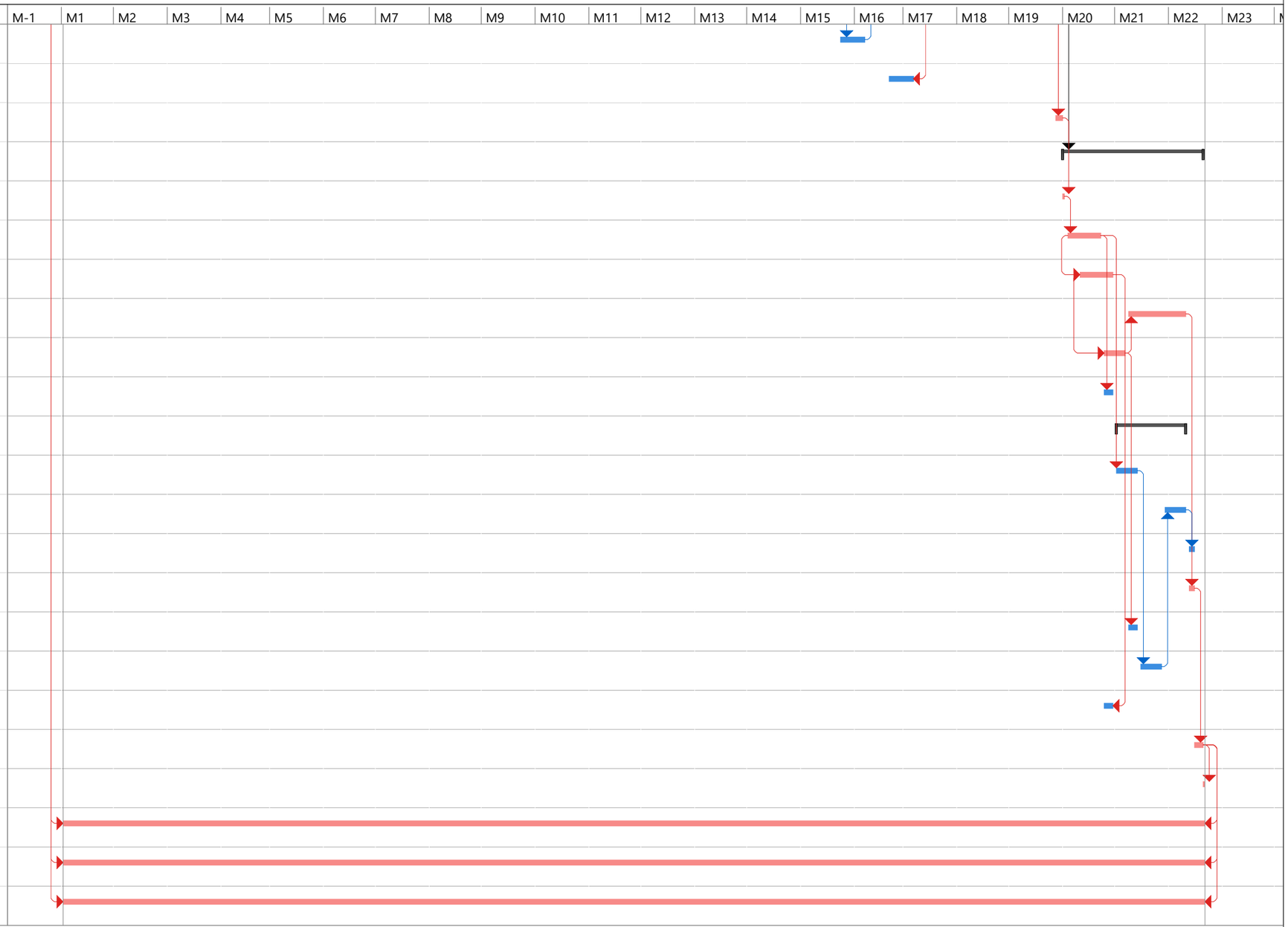


Projecte: Can Ricart

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

Id	Nombre de tarea	Duración
49	Xarxa de reg	10 días
50	Desviament de canalitzacions existents	10 días
51	Repasos i acabats	4 días
52	**FASE 4**	**57 días**
53	Implantació a obra	1 día
54	Enderrocs i treballs previs	15 días
55	Moviment de terres	15 días
56	Paviments	25 días
57	Xarxa de sanejament i clavegueram	10 días
58	Xarxa IMI	5 días
59	**Parterres**	**30 días**
60	SUDS	10 días
61	Jardineria	10 días
62	Mobiliari urbà	3 días
63	Senyalització	3 días
64	Enllumenat públic	5 días
65	Xarxa de reg	10 días
66	Desviament de canalitzacions existents	5 días
67	Repasos i acabats	3 días
68	**Final d'obra**	1 día
69	Seguretat i salut	470 días
70	Control de qualitat	470 días
71	Gestió de residus	470 días



Projecte: Can Ricart

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 4. TOPOGRAFIA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

El present annex s'adjunten els plànols topogràfics que s'han utilitzat per a la realització del projecte.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:500

PLÀNOL
04.0
FULL 0/16





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUÍS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:250 DIN A1 1:125	04.1

FULL 1/16

CARRER PERÚ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.2

FULL 2/16





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUÍS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.3
FULL 3/16



CARRER PERÚ

CARRER ESPRONCEDA

MOTOS

MOTOS

SOLUM

Formigó

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.4
FULL 4/16



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.5
FULL 5/16



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

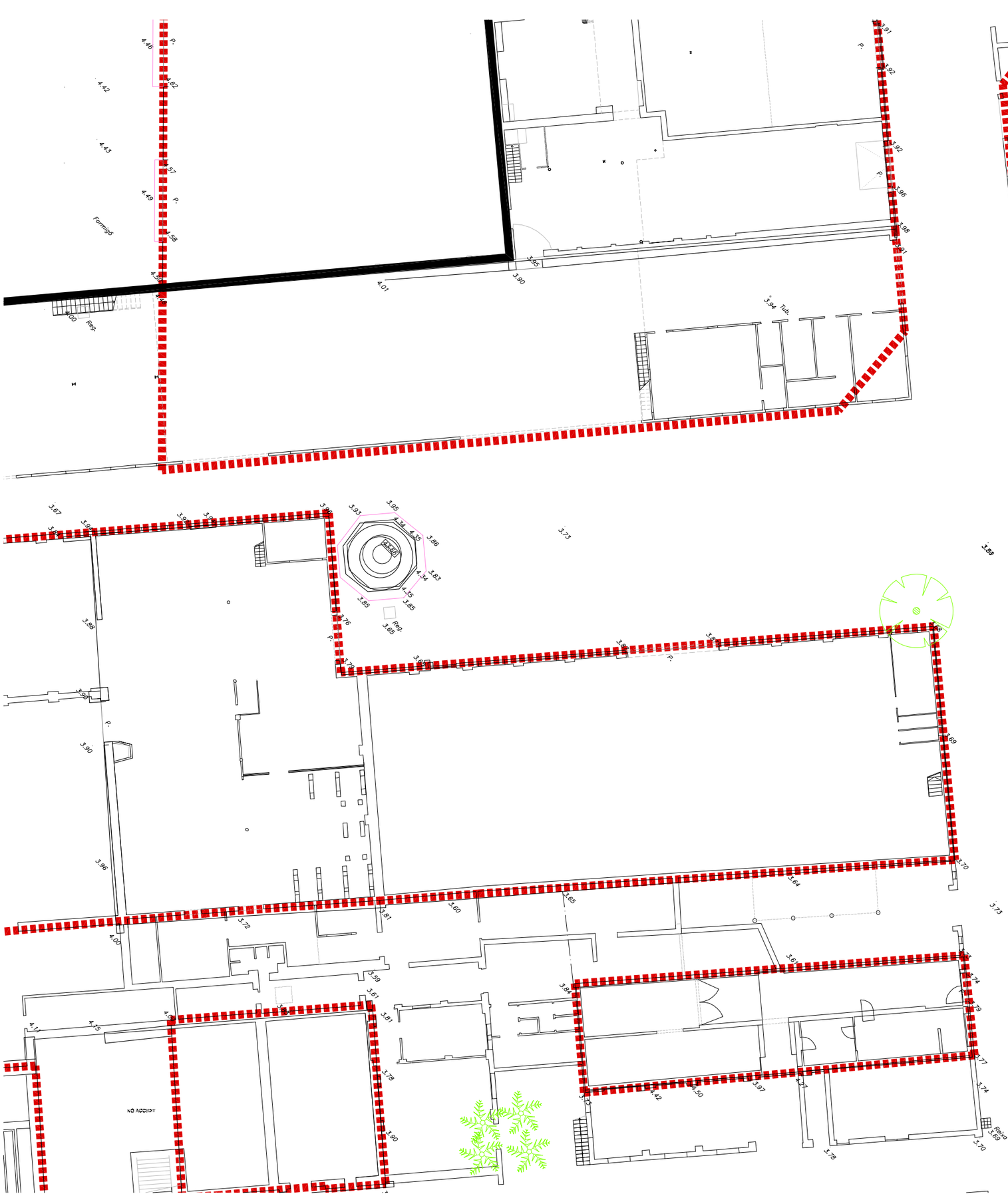
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:250 DIN A1 1:125	04.6

FULL 6/16





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.7
FULL 7/16



CARRER ESPRONCEDA

CARRER BOLÍVIA

Plataforma Autobús

Porq. Bicicletes

Ponot

Llambordes

Reg.

Clav.

Pl.

Bolard

Aparcabicis

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUÍS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

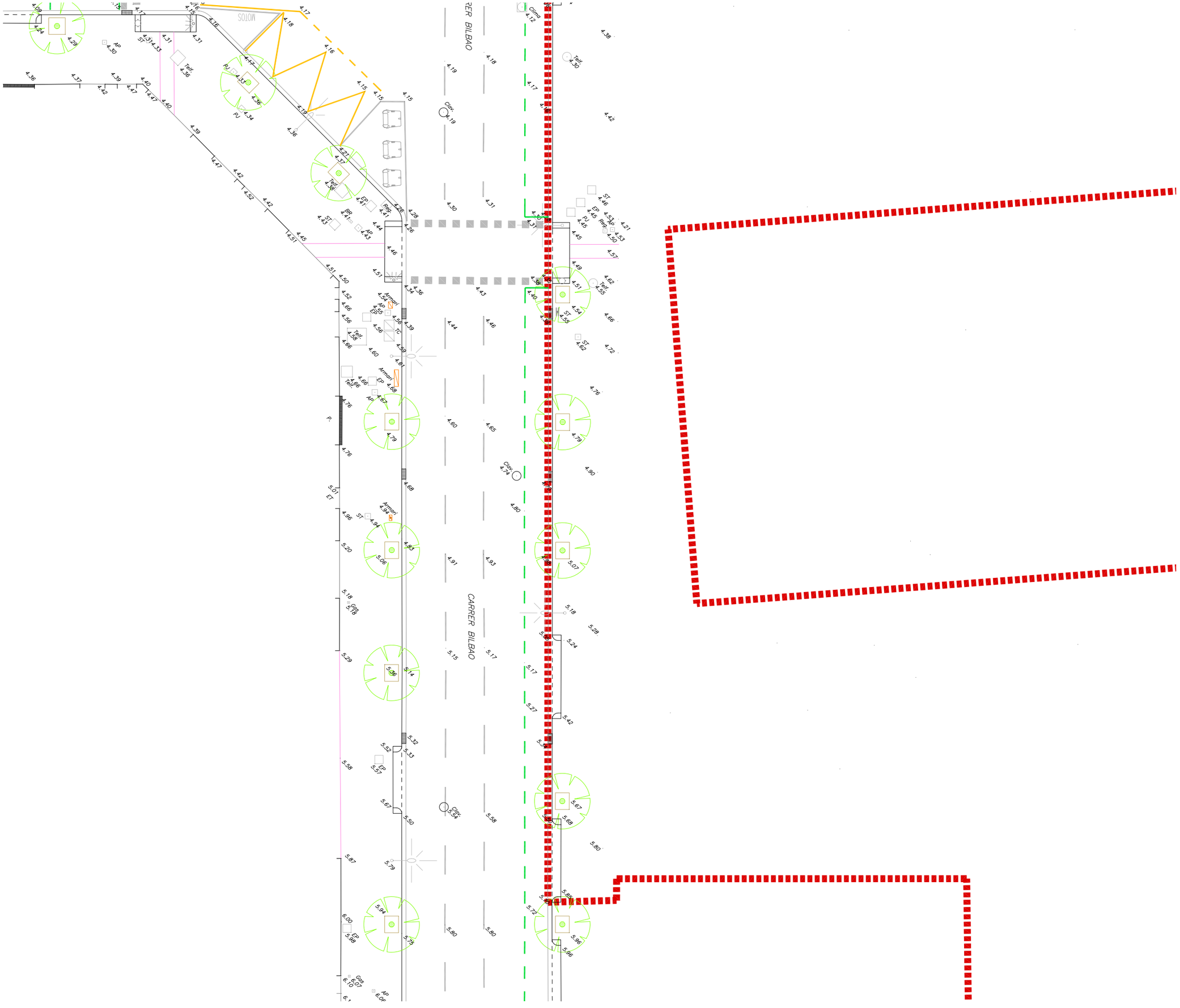
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.8
FULL 8/16


CARRER BILBAO
CARRER BILBAO
SOLOW
Telf.
Clima
Clav.
Reg
EP
ST
AP
PJ
BR
Armani
TC
Telf.
Clav.
Clav.
Clav



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARGOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL
04.10
FULL 10/16





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:250 DIN A1 1:125	04.11

FULL 11/16



CARRER ESPRONCEDA

Aparc. Bicicletes

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

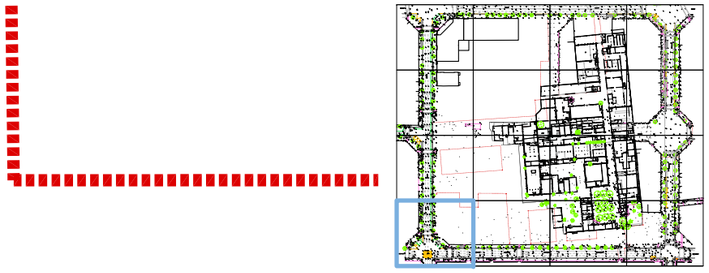
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

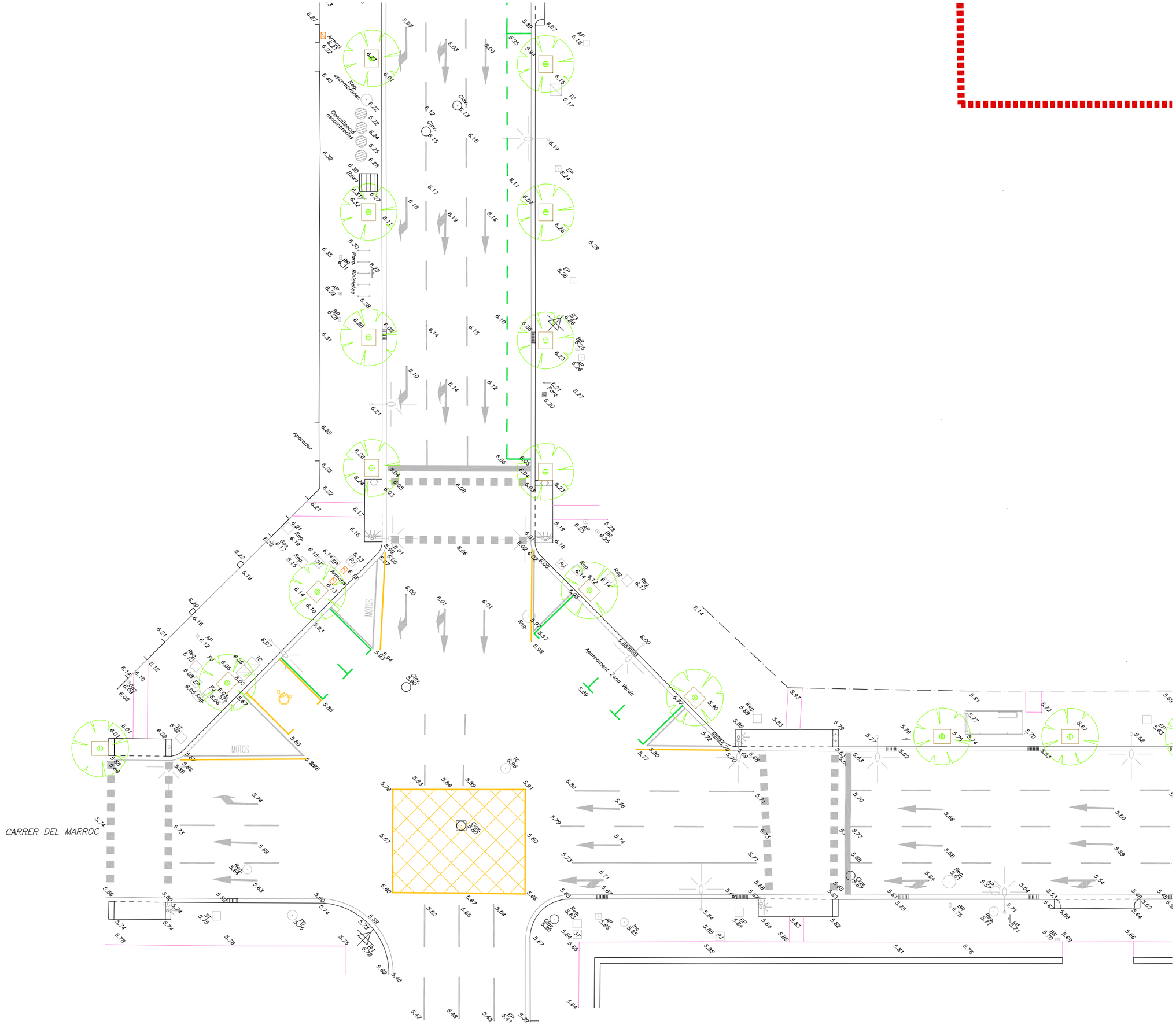
NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.12
FULL 12/16





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

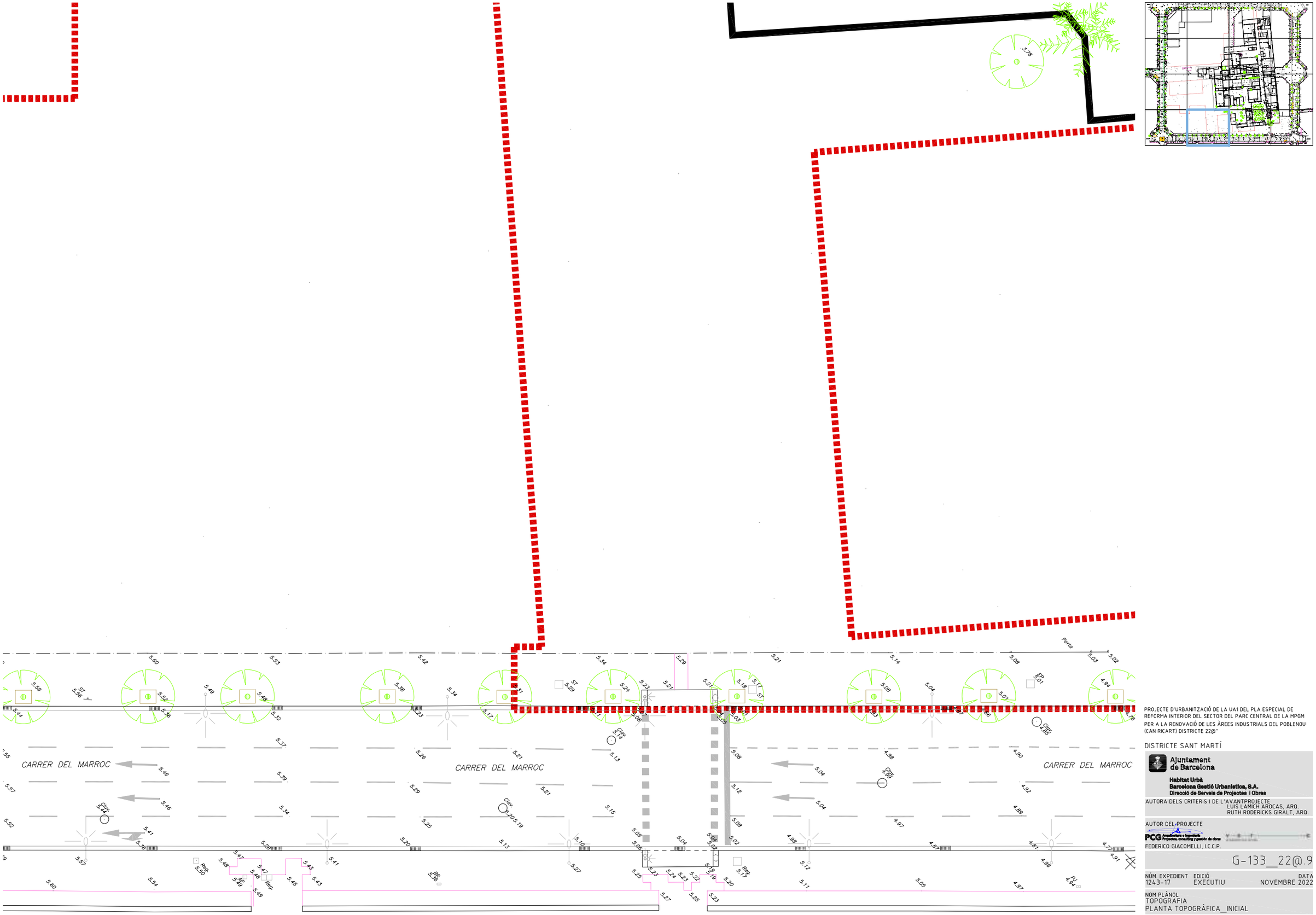
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL 04.13
FULL 13/16



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL
04.14

FULL 14/16



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUÍS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

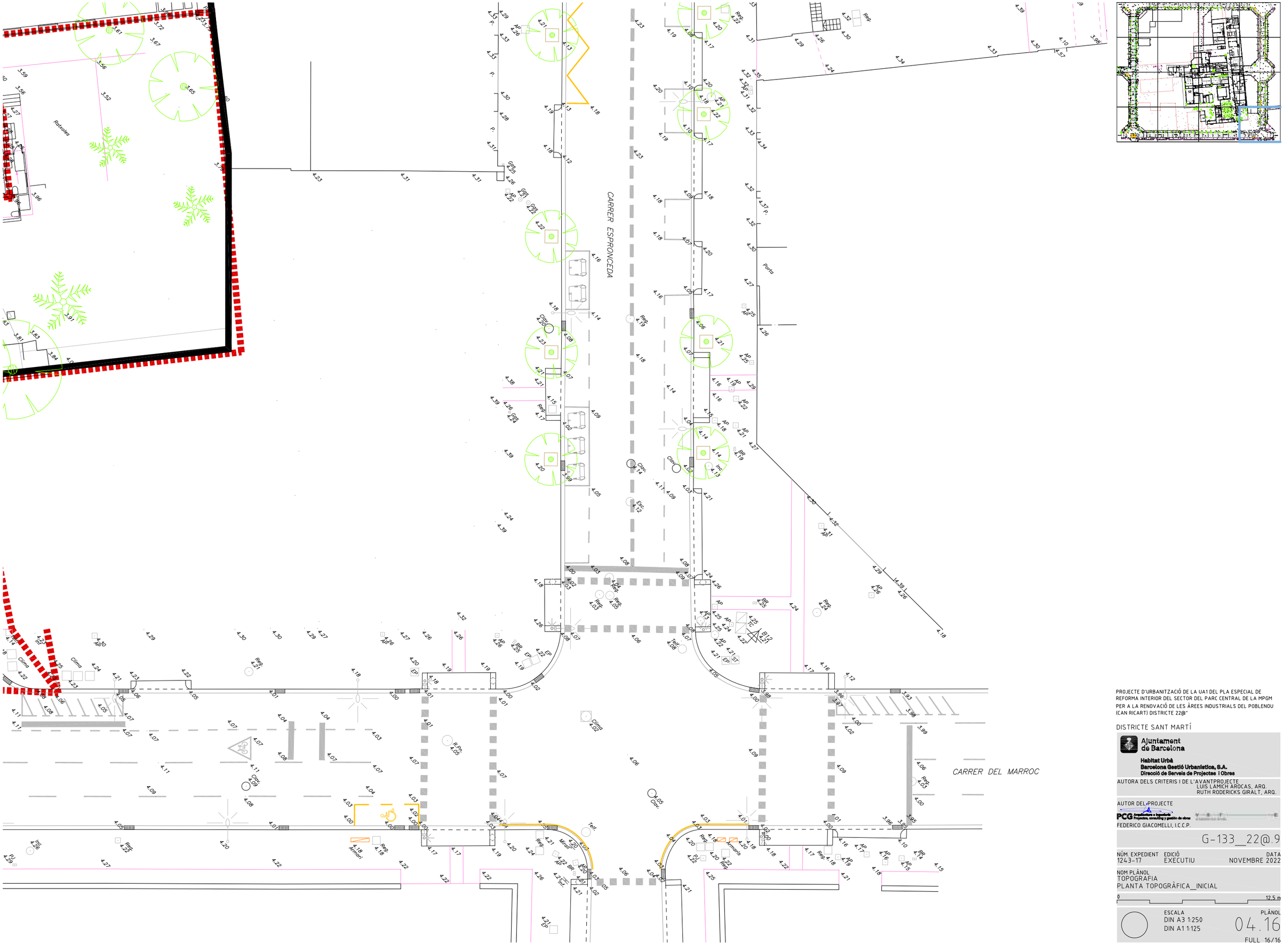
NOM PLÀNOL
TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRÀFICA_INICIAL

0 12.5 m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL
04.15

FULL 15/16


CARRER ESPRONCEDA
CARRER DEL MARROC
Rambles
Porta
Reg.
Clima
Telf.
Mirall
Armaris
Aljub
Clav.
Inc.
Ext.
Ap.
Pl.
Ppt.
Rec.
Cisterna
Font
Pilona
Arbre
Palmera
Arbust
Rocalla
Gespa
Tanca
Vorera
Calçada
Paviment
Rigola
Escala
Rampa
Pas de vianants
Aparcament
Vial
Edificació
Límit de parcel·la
Límit de sector
Límit de UA
Límit de districte
Límit de barri
Límit de secció censal
Límit de illa
Límit de subsector
Límit de polígon
Límit de zona
Límit de subzona
Límit de subpolígon
Límit de subzona
Límit de subpolígon
Límit de subzona
Límit de subpolígon

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 5. GESTIÓ URBANÍSTICA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

L'àmbit de projecte de Can Ricart queda enmarcat dintre de dos àmbits de gestió urbanística:

- AU1 de la MPMU UA1 Sector Parc central preservació del recinte Can Ricart
- Pla especial d'infraestructures del 22@

El present annex presenta la divisió dels àmbits dintre de l'area d'afectació del projecte i el repartiment de costos en funció de les diferents àrees afectades per cadascún d'aquest àmbits de gestió de projecte.

1.2 GESTIÓ URBANÍSTICA

Tenint en compte els àmbits de gestió disponibles al PIU (Portal de Informació Urbanística), els diferents àmbits de gestió dintre de l'àrea de projecte queden de la següent manera:



Es planteja la gestió urbanística del projecte en funció de les àrees per àmbit de gestió i per Fase de projecte. Tenint en compte les fases de projecte i les árees de projecte obtenim la següent distribució d'àrees:

Àmbit de gestió	Totals	Fase 1A		Fase 1B		Fase 1C		Fase 2		Fase 3		Fase 4	
UA1 de MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	14.589 m²	2.971 m²	54%	2.438 m²	97%	4.490 m²	97%	1.043 m²	72%	2.717 m²	100%	926 m²	88%
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	3.338 m²	2.574 m²	46%	75 m²	3%	155 m²	3%	412 m²	28%	0 m²	0%	122 m²	12%
Total	17.923 m²	5.545 m²		2.513 m²		4.645 m²		1.455 m²		2.717 m²		1.048 m²	

Agrupant totes les subfases de la fase 1 (Fase 1A, 1B i 1C) obtenim la relació de l'àrea corresponent a l'àmbit del Pla Especial d'Infrastructures del 22@, corresponent al 22% de la fase 1.

Àmbit de gestió	Fase 1		Fase 2		Fase 3	Fase 4
UA1 de MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	14.585 m²	9.899 m²	78%	1.043 m²	2.717 m²	926 m²
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	3.338 m²	2.804 m²	22%	412 m²	0 m²	122 m²
Total	17.923 m²	12.703 m²		1.455 m²	2.717 m²	1.048 m²

Utilitzant aquests valors sobre el pressupost de projecte i tenint en compte l'aportació de les diferents promocions per a la desontaminació del sol, obtenim la següent **distribució del PEM** (Pressupost d'Execució Material):

Àmbit de gestió	TOTAL		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	4.769.068,85 €	55%	3.044.920,98 €	490.066,07 €	815.377,75 €	418.704,05 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminació)			1.809.064,37 €	42.383,08 €	679.643,05 €	269.397,19 €
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.180.426,86 €	13%	931.792,36 €	193.610,64 €	- €	55.023,86 €
PEM Total	**8.749.983,40 €**		**5.785.777,71 €**	**726.059,79 €**	**1.495.020,80 €**	**743.125,10 €**

Incloent l'import de la implantació RSU dintre del PEC (Pressupost d'Execució del contracte) de la FASE 1, obtenim:

Finançament	TOTAL	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	RSU
UA1 de la MPMU Sector Parc Central Preservació del recinte Can Ricart	5.891.112,40 €	3.623.455,97 €	583.178,62 €	970.299,52 €	498.257,82 €	215.920,47 €
Propietaris de les finques aportades (Descontaminació)	3.332.580,35 €	2.152.786,60 €	50.435,87 €	808.775,23 €	320.582,66 €	
Pla Especial d'Infraestructures del 22@	1.404.707,96 €	1.108.832,91 €	230.396,66 €	- €	65.478,40 €	
PEC Total sense IVA	**10.628.400,71 €**	6.885.075,47 €	864.011,15 €	1.779.074,75 €	884.318,87 €	215.920,47 €
PEC Total amb IVA	12.860.364,86 €	8.330.941,32 €	1.045.453,49 €	2.152.680,45 €	1.070.025,83 €	261.263,77 €

Barcelona, juliol 2023

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

.

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 6. ACCESSIBILITAT

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és comprovar que les actuacions recollides en el present document, compleixen la normativa vigent sobre accessibilitat.

Durant l'elaboració del present projecte, corresponent a la urbanització de Can Ricart, s'han considerat les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Es pren en compte que Can Ricart, objecte d'aquest projecte, es situa de la Llacuna de Poblenou, pel que es tracta d'una zona que no presenta cap desnivell important a superar.

La normativa objecte d'aplicació és la següent:

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010 de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats.
- Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual
- Real Decreto 505/2007 de 20 d'abril publicat al BOE l'11 de maig de 2007. "Real decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones."

Per a les activitats d'ús no industrial, que comprenen els usos residencial, administratiu, comercial, residencial públic, docent, hospitalari, pública concurrència i aparcament, cal aplicar el Codi tècnic de l'edificació (CTE) (Reial decret 314/2006, de 17 de març i posteriors modificacions i correccions), i concretament el document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) i el Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA), incloent les posteriors modificacions aprovades pel Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, les aprovades per l'Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril i les aprovades pel Reial decret 173/2010, de 19 de febrer. Aquest codi tècnic es va aplicar de forma transitòria conjuntament amb l'antiga Norma bàsica de l'edificació NBE-CPI/96, entre el 29 de març i el 29 de setembre de 2006. A partir d'aquesta data, ja només es pot aplicar el Codi tècnic de l'edificació, quedant totalment derogada la citada norma bàsica.

Les Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades per mitjà de les Ordres INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012, d'11 d'octubre, del Departament d'Interior, complementen les reglamentacions tècniques en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi als edificis en qüestions específiques o particulars. Concretament, existeixen Instruccions Tècniques que complementen el RSCIEI, Instruccions Tècniques que complementen el CTE i, per últim, Instruccions Tècniques que complementen de forma genèrica totes les reglamentacions.

2. COMPLIMENT DE L'ORDRE VIV/561/2010

A continuació es presenta un resum de les diferents característiques del projecte d'urbanització
analitzades a través dels diferents punts de l'Annex que s'han considerat d'aplicabilitat en aquest projecte.

Caldrà adaptar-se al màxim a les característiques geomètriques existents i tenir en compte que la normativa vigent només exigeix un sol itinerari adaptat.

2.1 ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS

Segons s'especifica a la normativa vigent, caldrà complir els següents paràmetres:

a) No hi hauran ressalts ni graons aïllats en cap dels seus punts.
b) En tot l'àmbit hi haurà una alçada lliure de pas no inferior a 2,20m.
c) La pavimentació reunirà les característiques de disseny i instal·lació definides en l'article 11.

2.2 ITINERARIS ADAPTATS

Les següents dades ens mostren com els paràmetres geomètrics establerts que s'han projectat per al projecte, concorden amb els establerts en la normativa vigent:

Amplada lliure:

- Normativa vigent: ≥1,80 m. Excepcionalment es permeten estretaments puntuals amb pas ≥1,50m.
- Vorera: Es disposa d'una amplada lliure superior a 1,80 m en tot l'àmbit de projecte.

Alçada lliure:

- Normativa vigent: ≥2,20 m
- Es disposa d'una alçada lliure superior a 2,20 m en tot l'àmbit de projecte.

Espai de canvi de direcció:

- Normativa vigent: ≥1,80m
- Itinerari adaptat per a un canvi de direcció al llarg de tot el tram

Escales:

- Normativa vigent: Trams d'entre 3 i 12 graons i amplada mínima de pas de 1,20 m.
- Les escales de la fase 1 tenen trams de 7 graons i una amplada de pas superior a 2 m.

Paviment:

- Normativa vigent: paviment dur, no lliscant i sense regruixos.
- Vorera: paviment de panot amb franja de botonera en el límit amb la calçada. Als passos de vianants està prevista la col·locació de encaminaments.

Pendent longitudinal:

- Normativa vigent: ≤6%
- Vorera: Es disposa d'una pendent longitudinal inferior a 6% en tot l'àmbit de projecte.

Pendent transversal:
- Normativa vigent: ≤2%
- Vorera: Es disposa d'una pendent transversal inferior a 2% en tot l'àmbit de projecte.

2.3 ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

Paviments

Els paviments utilitzats en la urbanització de l'àmbit interior de can Ricart és de llambordins ceràmics, panots per les voreres del perímetre i paviment asfàltic per la calçada del creuament entre els carrers Espronceda i Bolívia.

Les reixes dels embornals col·locats en la calçada tenen un fus de pas de 3 cm d'ample màxim, i seran de barres inclinades per tal d'evitar ensopegades amb bastons o cadires de rodes.

Guals i passos de vianants adaptats

El gual per a vianants utilitzat en és el tipus R-120, d'amplada de pas major o igual a 3,20 metres, peces de remat arrodonides i pendent longitudinal del 10% màxim.

2.4 MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

Es col·loquen noves papereres, bancs, baranes i passamans. La seva alçada serà de 90cm d'acord amb la norma vigent.

FITXA JUSTIFICATIVA DE L'ORDRE VIV/561/2010, DE 1 DE FEBRER PER LA QUE ES DESENVOLUPA EL DOCUMENT TÈCNIC DE CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ PER L'ACCÉS I ÚS D'ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS

ITINERARI TIPUS

ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS

- Amplada lliure mínima 1,80m, podent arribar a 1,50m en casos excepcionals; alçada lliure d'obstacles 2,20m	**SÍ**
- En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,80 m de diàmetre	**SÍ**
- No inclou cap escala ni graó aïllat	**SÍ**
- El pendent longitudinal no supera el 6%	**SÍ**
- El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als dels propis gravat de les peces.	**SÍ**
- El pendent transversal no es superior al 2%	**SÍ**
- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats	**SÍ**

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

PAVIMENTS D'US PÚBLIC

- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part de l'itinerari són adaptats	**SÍ**
- Es dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Proctor Modificat)	**SÍ**
- Paviment amb textura diferenciada per detectar els passos de vianants	**SÍ**
- Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.	**SÍ**

PASOS DE VIANANTS ADAPTATS

- Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.	**SÍ**
-L'amplada mínima del pla inclinat del gual a la cota de la calçada serà de 1,80m.	**SÍ**
- Illot intermedi a calçada, retallada i rebaixada a nivell de calçada amb amplada igual a la del pas de vianants. Paviment d'illot diferenciador respecte al de la calçada	**-**
- En pas de vianants a dos temps, illot amb llargada superior a 1,50 m amplada igual a la del pas de vianants i paviment enrasat amb la calçada en cas de longitud d'illot inferior a 4,00m	**-**

ESCALES ADAPTADES

- Amplada útil de pas superior a 1,20 m	**SÍ**
- Graons: estesa mínima de 30 cm i alçada màxima de 16 cm. En escales en projecció corba en planta o no recta, estesa superior a 30 cm comptada a 40 cm de la cara interior	**SÍ**
- Nombre de graons seguits sense replà intermedi inferior a 12	**SÍ**

- Llargada mínima d'1,20 m en la direcció de la circulació en replans intermedis	**SÍ**
- Material superficial de l'estesa no lliscant i sense discontinuïtat en la unió amb l'alçària	**SÍ**
- Les escales disposen de baranes que poden ser utilitzades en els dos sentits de la circulació	**SÍ**
- Alçada dels passamans en replans d'escala entre 0,90 i 0,95 m i en el tram de graons entre 0,80 i 0,85 m. Tenen un disseny anatòmic amb secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, a com a mínim 4 cm dels paraments verticals. Els passamans es perllonguen 0,30 m mínim més enllà dels extrems a l'acabament de cada tram d'escala. El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala	**SÍ**
- Inici i final d'escala senyalitzat diferenciat de la resta i amb un nivell d'il·luminació durant la nit de 10 lux com a mínim	**SÍ**
- Espais existents sota escales protegits per evitar accidents a persones amb visió parcial o ceguesa.	**SÍ**

RAMPES ADAPTADES	
- Amplada útil de pas superior a 1,80 m	**SÍ**
- Pendents longitudinals: Trams de menys de 3 m de llargada: pendent S10% Trams d'entre 3 i 10 m de llargada: pendent S8%	**SI**
- Pendent transversal inferior a un 2%	**SI**
- Paviment de rampes dur i antilliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.	**SÍ**
- Llargada de tram de rampa inferior a 10 m. A la unió de trams de diferent pendent, hi ha replans intermedis	**SI**
- Llargada de replans intermedis en la direcció de la circulació superior a 1,50m. Quan hi hagi un canvi de direcció del trams de rampa els replans seran de 1,80m.	**SÍ**
- A l'inici i final de tram de rampa, hi ha un replà de llargada superior a 1,50m.	**SÍ**
- Entre rampa i zona adjacent amb un desnivell igual o superior a 0,20 m, es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa.	**SÍ**
- Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, d'alçada entre 0,90 i 0,95 m. Passamans de la rampa amb disseny anatòmic que permet adaptar la ma, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.	**SI**
- L'inici i final de la rampa se senyalitza amb un paviment diferenciat de la resta i disposa d'uni nivell lumínic mínim de 10 lux durant la nit	**SÍ**

3. CONCLUSIÓ

Segons tot el que s'ha exposat en el present annex la superfície projectada és accessible.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

RECORREGUTS ACCESIBLES 1,80m D'AMPLADA

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carre

PB+1
(h=exist.)

E.7

E.7

E.6

E.5

E.8

E.4

E.3

PB+6
(h=28,79m)

PB+10
(h=42,00m)

Carrer del Marroc

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ACCESSIBILITAT
RECORREGUTS ACCESSIBLES

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 06.1
FULL 1/1

PATH:X:\1201-1300\1243-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\V2-PLANOLS\V6\1_ACCESSIBILITAT-23-01-12

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 12:14

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

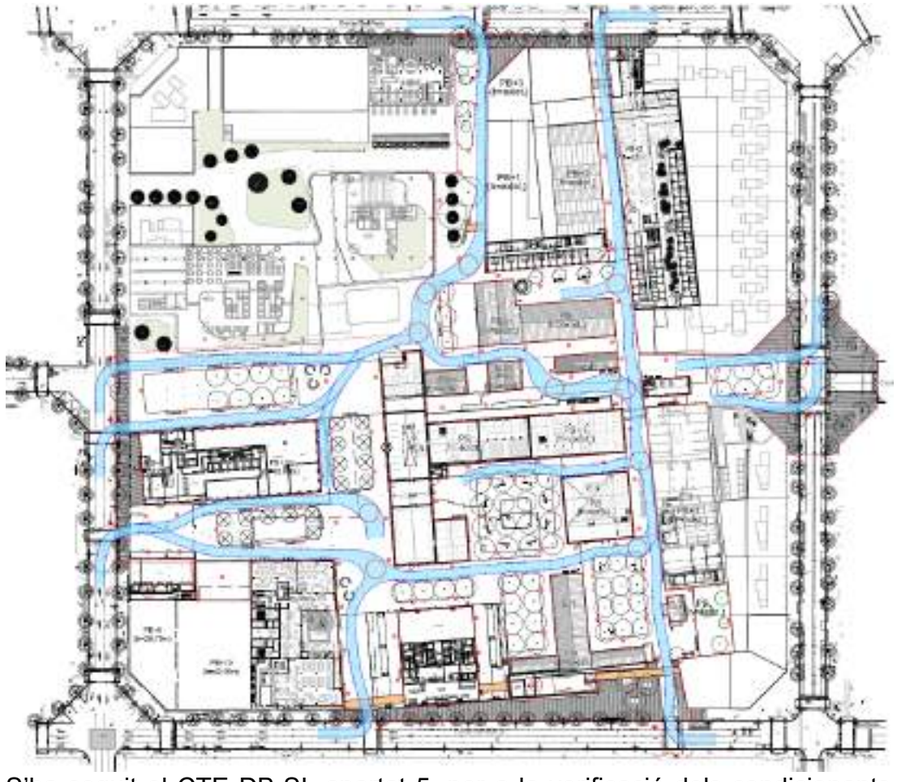
PROTECCIÓ D'INCENDIS

El projecte contempla la urbanització de l'entorn correponent a Can Ricart, abarcant la superficie compresa entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda. La intervenció projecta diversos edificiss i espais de nova construcció situats als perímetres de l'àmbit de projecte i la rehabilitació de l'antiga fàbrica de Can Ricart, situada a la part central d'aquest nou espai urbà.



L'accés a la plaça es podrà realitzar des de diversos punts en tot el recorregut dels carrers circundants. Es garantirà una amplada lliure del carril de circulació de 3,50 m. que permeti l'accés a totes les zones de l'àmbit.

Es projecten hidrants de nova execució als diferents eixos de l'àmbit per tal de cubrir la nova urbanització.



S'ha seguit el CTE DB-SI, apartat 5, per a la verificació dels condicionants urbanístics i de protecció contra incendis.

A continuació es relacionen els articles del CTE-DB-SI que cal comprobar i la seva verificació.

1. Condicions d'aproximació i entorn

1.1. Aproximació als edificis

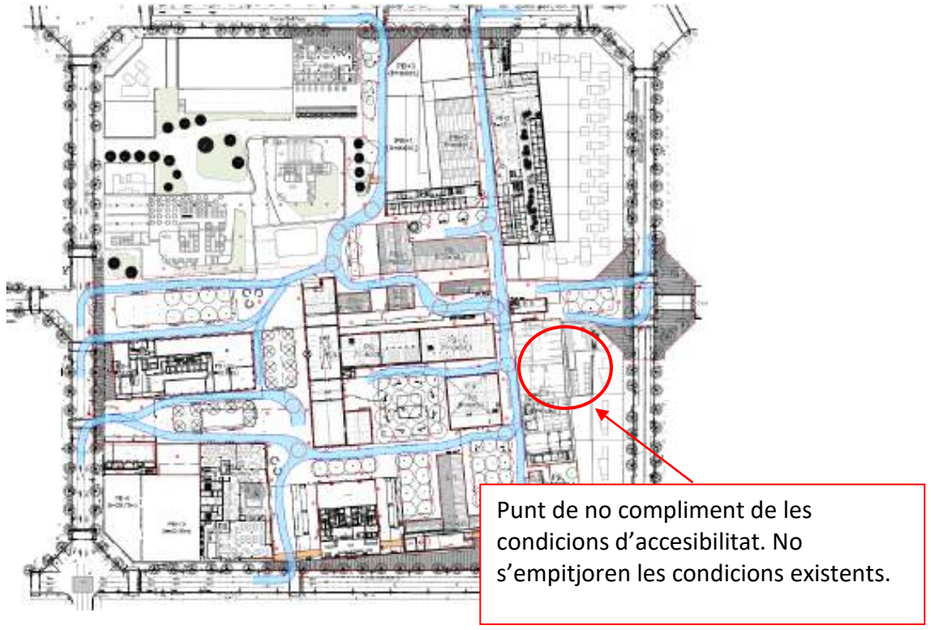
1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:
a) anchura mínima libre 3,5 m;

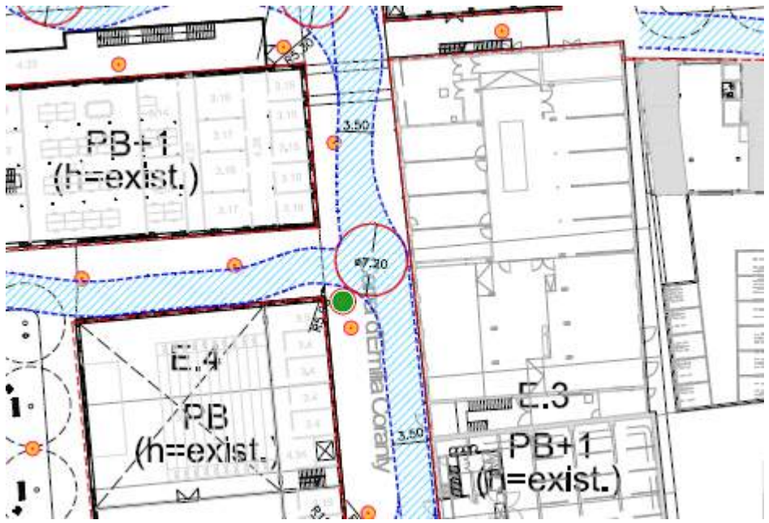
L'espai de circulació per l'interior de la plaça i els accés adjacents és superior a 3.5 m.

b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m
No existeix cap edificació sobre la projecció en planta de la calçada del vial ni cap traçat aeri d'un servei.

c) capacidad portante del vial 20 kN/m².
L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitja de llambordins ceràmics de
28x5x7 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de cantell.
Aquests estaran col·locats sobre 20 cm d'una subbase granular de Tot-ú compacta
98% PM, 15 cm d'una base de formigó HM-20 i 3 cm de morter M-15 pastat, garantint una resistència superior als 20 kN/m².

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.
Es dona compliment tal com es grafia en el plànol adjunt per les diferents cantonades de la plaça i carrers adjacents.
Existeix un punt dintre dels recorreguts proposats on l'amplada i els radis no es compleixen. Es tracta d'una zona on no es modifiquen les condicions existents d'amplada entre edificis.





1.2. Entorn dels edificis

1 Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:
a) anchura mínima libre 5 m;
El punt crític per façanes amb alçades superiors als 9 metres es troba a l'ambit del carrer Emilia Corant, amb una amplada superior als 6.5 metres.

b) altura libre la del edificio
No existeix cap edificació que ocupi un tros de la superfície en planta de la reurbanització.

c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
- edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
- edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m
Totes les façanes són accesibles per un camió de bombers, garantint les distàncies màximes a façana.
d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
La distància des de l'espai de maniobra fins a qualsevol dels accessos als edificis és inferior a 30m.

e) pendiente máxima 10%;
Les pendents de la plaça són inferiors al 7%.

f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN (10 t) sobre 20 cm de Ø.
L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitja de llambordins ceràmics de
28x5x7 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de cantell.
Aquests estaran col·locats sobre 20 cm d'una subbase granular de Tot-ú compacta
98% PM, 15 cm d'una base de formigó HM-20 i 3 cm de morter M-15 pastat, garantint una resistència a punxonament de 10 t per 20 cm de diam. .

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.
Les tapes de registre de les canalitzacions són D400, si estan situades a calçada, i C250, si estan situades a la vorera.

3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
Les façanes accessibles disposen d'un espai de maniobra lliure d'obstacles al llarg de tota la façana.

4 En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.
Els edificis de nova construcció d el'àmbit no queden definits en aquest projecte. Els hidrants necessaris es definiran en cada un dels projetces individuals de disseny.

5 En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.
No existeixen vies d'accés sense sortida.

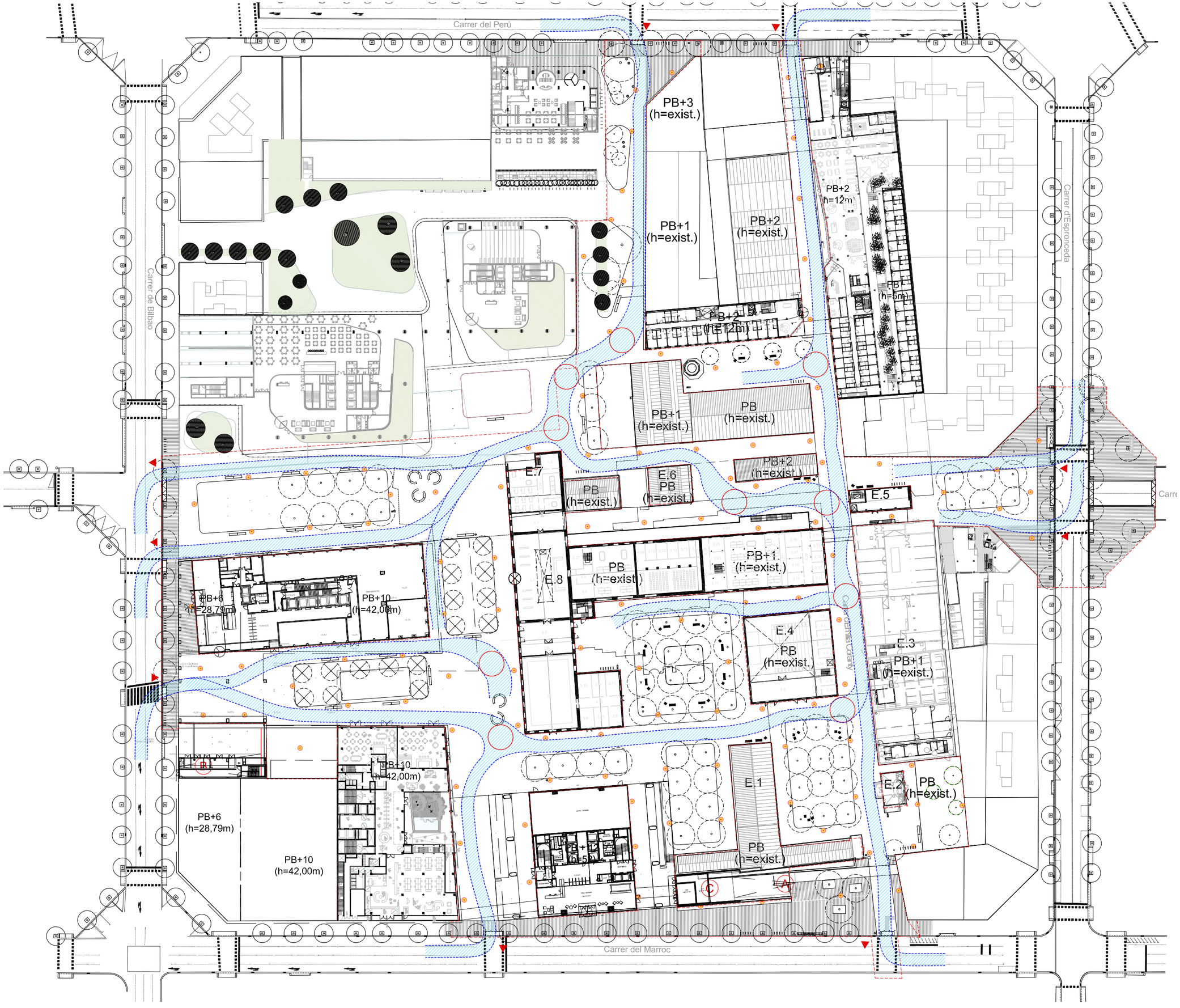
6 En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:
a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.
No existeixen àrees forestals limítrofs.

S'adjunta a continuació la taula justificativa del compliment del CTE SI.

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS AMB ALÇADA D'EVACUACIÓ DESCENDENT>9 METRES	
VIAL D'APROXIMACIÓ	
a) Amplada mínima lliure: 3,5 m	Es compleix, Mínim 3.5 metres
b) Alçada lliure mínima o de gàlib	Es compleix
c) Capacitat portant: 20 kN/m²	Es compleix
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m. Delimitada pel traçat d'una corona circular que tinguí radis mínims de 5,30 i 12,50 m.	Es compleix
e) Pendent màxima: ≤15%	Tots els vials tenen un pendent inferior al 7%
ESPAI DE MANIOBRA	
a) Amplada mínima lliure: 5 m	Es compleix
b) Alçada lliure: la de l'edifici	Es compleix
c) Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	Es compleix.
- Edificis d'alçada d'evacuació ≤20 m: màxim 15 m. De separació	
- Edificis d'alçada d'evacuació >20 m: màxim 10 m: màxim de separació	
d) Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m	El projecte dels edificis de nova construcció no forma parrt de l'abast de projecte.
e) Pendent màxima: 10%	Es compleix
f) Resistència al punxonament: 100kN sobre ø20 cm	Es compleix

Barcelona, novembre 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

RECORREGUTS VEHICLES D'INTERVENCIÓ.
Amplada 3,5m
Radi mínim interior: 5m
Radi mínim exterior: 12m

AUTOBOMBA PER A INCENDIS
(8,50 x 2,50 x 3,69m)

PUNT D'ACCÉS O SORTIDA PER A VEHICLES D'INTERVENCIÓ

PILONA EXTRAIBLE AMB SISTEMA OBERTURA PER SPEI

NOTA: ELS HIDRANTS A INSTAL·LAR SEGONS EL DECRET 1492/1993 DE 5 DE NOVEMBRE, PER AL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIONS CONTRA INCENDIS, SERAN DE COLUMNA SEC, SOTERRATS, DE DIÀMETRE 100mm AMB RÁCOR TIPUS BARCELONA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL.

NOTA: TOTS ELS TRAJECTES PROPOSATS, TRANSCORREN SOBRE PAVIMENT DE LLAMBORDA CERÀMICA TIPUS RODAT. ES GARANTEIX RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA GENERAL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 07.1
FULL 1/1

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

PB+3
(h=exist.)

PB+1
(h=exist.)

PB+1
(h=exist.)

E.7
PB
(h=exist.)

E.6
PB
(h=exist.)

3.50

R5.30

R12.50

ø7.20

R10.00

26.62

R26.00

HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

RECORREGUTS VEHICLES D'INTERVENCIÓ.
Amplada: 3.5m
Radi mínim interior: 5m
Radi mínim exterior: 12m

AUTOBOMBA PER A INCENDIS
(8,50 x 2,50 x 3,69m)

PUNT D'ACCÉS O SORTIDA PER A
VEHICLES D'INTERVENCIÓ

PILONA EXTRAIBLE AMB SISTEMA
OBERTURA PER SPEI

NOTA: ELS HIDRANTS A INSTAL·LAR SEGONS EL DECRET 1492/1993 DE 5 DE NOVEMBRE, PER AL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIONS CONTRA INCENDIS, SERAN DE COLUMNA SEC, SOTERRATS, DE DIÀMETRE 100mm AMB RÀCOR TIPUS BARCELONA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL.

NOTA: TOTS ELS TRAJECTES PROPOSATS, TRANSCORREN SOBRE PAVIMENT DE LLAMBORDA CERÀMICA TIPUS RODAT. ES GARANTEIX RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 07.2.1
FULL 1/1

HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

RECORREGUTS VEHICLES D'INTERVENCIÓ.
Amplada: 3.5m
Radi mínim interior: 5m
Radi mínim exterior: 12m

AUTOBOMBA PER A INCENDIS
(8,50 x 2,50 x 3,69m)

PUNT D'ACCÉS O SORTIDA PER A
VEHICLES D'INTERVENCIÓ

PILONA EXTRAIBLE AMB SISTEMA
OBERTURA PER SPEI

NOTA: ELS HIDRANTS A INSTAL·LAR SEGONS EL DECRET 1492/1993 DE 5 DE NOVEMBRE, PER AL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIONS CONTRA INCENDIS, SERAN DE COLUMNA SEC, SOTERRATS, DE DIÀMETRE 100mm AMB RÀCOR TIPUS BARCELONA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL.

NOTA: TOTS ELS TRAJECTES PROPOSATS, TRANSCORREN SOBRE PAVIMENT DE LLAMBORDA CERÀMICA TIPUS RODAT. ES GARANTEIX RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT.

PB+3
(h=exist.)

PB+1
(h=exist.)

PB+2
(h=exist.)

PB+2
h=12m)

PB
(h=5m)

PB+2
(h=12m)

PB+1
(h=exist.)

PB
(h=exist.)

PB+2
(h=exist.)

E.6
PB
(h=exist.)

E.5

Carrer d'Espronceda

6.74

3.50

R5.30

R12.50

ø7.20

R10.00

R8.50

R12.50

R6.75

R6.35

R8.50

R12.50

R7.50

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 07.2.2

FULL 1/1

HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

RECORREGUTS VEHICLES D'INTERVENCIÓ.
Amplada: 3.5m
Radi mínim interior: 5m
Radi mínim exterior: 12m

AUTOBOMBA PER A INCENDIS
(9,50 x 2,50 x 3,69m)

PUNT D'ACCÉS O SORTIDA PER A VEHICLES D'INTERVENCIÓ

PILONA EXTRAIBLE AMB SISTEMA OBERTURA PER SPEI

NOTA: ELS HIDRANTS A INSTAL·LAR SEGONS EL DECRET 1492/1993 DE 5 DE NOVEMBRE, PER AL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIONS CONTRA INCENDIS, SERAN DE COLUMNA SEC, SOTERRATS, DE DIÀMETRE 100mm AMB RÀCOR TIPUS BARCELONA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL.

NOTA: TOTS ELS TRAJECTES PROPOSATS, TRANSCORREN SOBRE PAVIMENT DE LLAMBORDA CERÀMICA TIPUS RODAT. ES GARANTEIX RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
07.2.3

FULL 1/1

HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

RECORREGUTS VEHICLES D'INTERVENCIÓ.
Amplada: 3.5m
Radi mínim interior: 5m
Radi mínim exterior: 12m

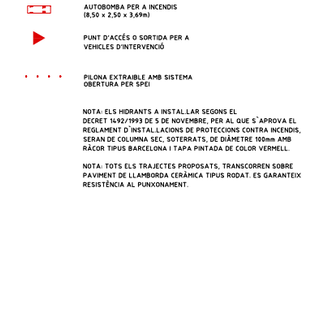
AUTOBOMBA PER A INCENDIS
(8,50 x 2,50 x 3,69m)

PUNT D'ACCÉS O SORTIDA PER A VEHICLES D'INTERVENCIÓ

PILONA EXTRAIBLE AMB SISTEMA OBERTURA PER SPEI

NOTA: ELS HIDRANTS A INSTAL·LAR SEGONS EL DECRET 14/92/1993 DE 5 DE NOVEMBRE, PER AL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIONS CONTRA INCENDIS, SERAN DE COLUMNA SEC, SOTERRATS, DE DIÀMETRE 100mm AMB RÀCOR TIPUS BARCELONA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL.

NOTA: TOTS ELS TRAJECTES PROPOSATS, TRANSCORREN SOBRE PAVIMENT DE LLAMBORDA CERÀMICA TIPUS RODAT. ES GARANTEIX RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectes a mesura
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
07.2.4

FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 8. TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

Les seccions dels carrers de l'interior de Can Ricart s'han dissenyat tenint en compte els requeriments d'accessibilitat i protecció contra incendis. Es disposa d'amplades lliures superiors a 1,80m en tot l'àmbit de projecte, pendents longitudinal inferiors al% i pendents transversals inferiors al 2%. Es garanteix una amplada lliure del carril de circulació de 3,50 m.

Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

Al final del present annex s'adjunten els plànols de la geometria que es faran servir per a la realització del projecte.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

ESTAT ACTUAL

PROJECTE

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFICINIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
SUPERPOSICIÓ PROJECTE AMB ESTAT ACTUAL

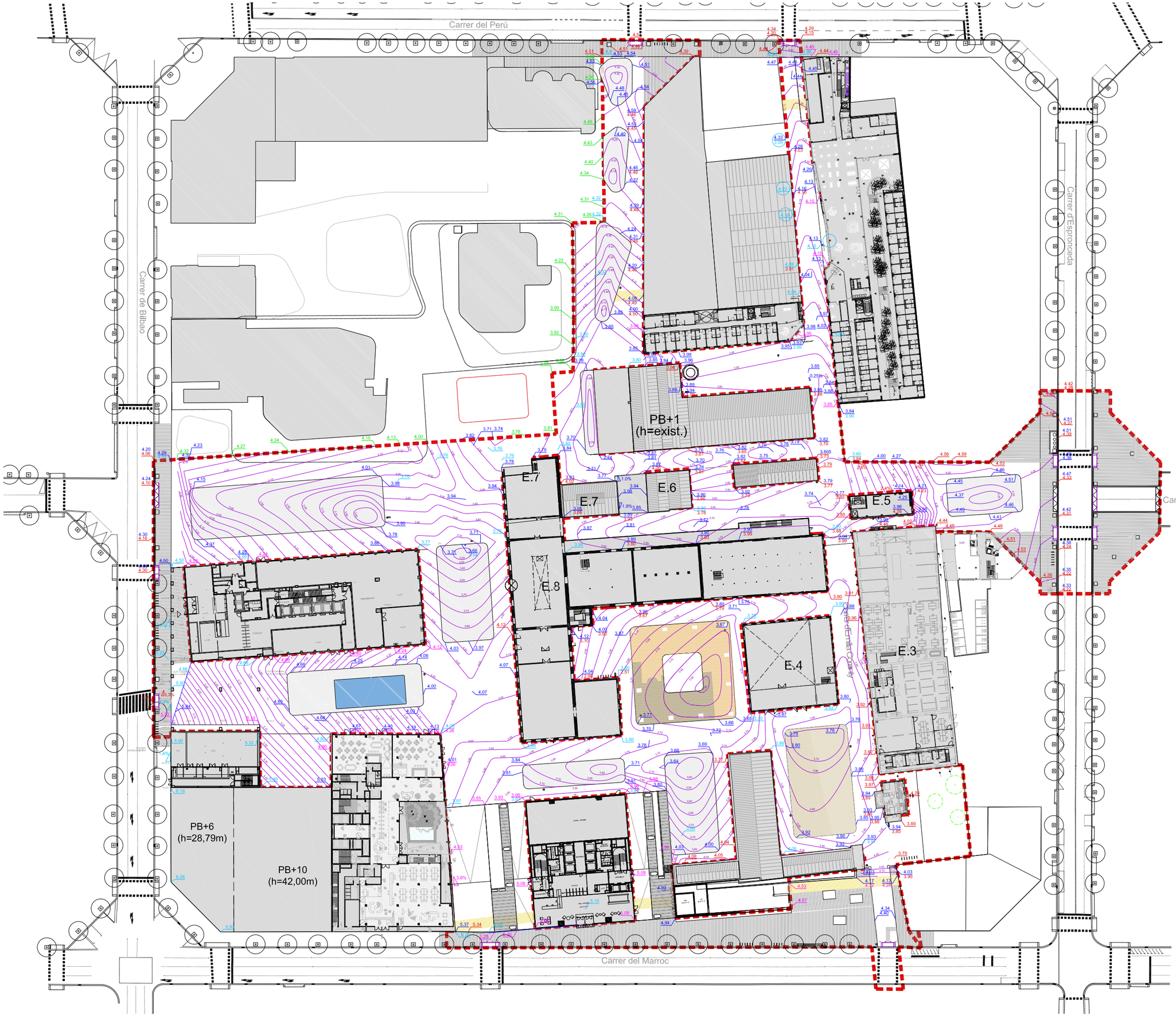
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 08.1
FULL 1/1

PATH:X:\2201-1360\1243-17-UMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\08.1_SUPERPOSICIÓ-ok

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 12:36



COTES DE NIVELL

- 4.51 COTES TERRENY TOPOGRÀFIC ACTUAL
- 4.51 COTES PROPOSTA
- 4.51 COTES PROPOSTA PROJECTES EDIFICIS
- 4.51 COTES PROPOSTA PERÍMETRE PROJECTE FARGGI
- 4.51 COTES PLANEJAMENT IMU

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectistes e Ingenieria Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
NIVELLACIÓ / GRADING

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
08.2
FULL 1/1

COTES DE NIVELL

- 4.51 COTES TERRENY TOPOGRÀFIC ACTUAL
- 4.51 COTES PROPOSTA
- 4.51 COTES PROPOSTA PROJECTES EDIFICIS
- 4.51 COTES PROPOSTA PERÍMETRE PROJECTE FARGGI
- 4.51 COTES PLANEJAMENT IMU

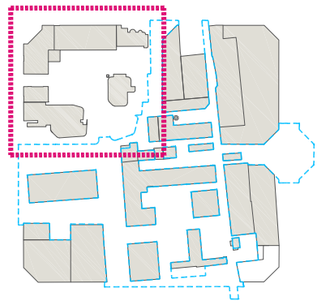
Carrer de Bilbao

PB+1
(h=exist.)

E.7

E.7

E.6



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
NIVELLACIÓ / GRADING

0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:500	08.2.1
DIN A1 1:250	FULL 1/1

COTES DE NIVELL

4.51 COTES TERRENY TOPOGRÀFIC ACTUAL

4.51 COTES PROPOSTA

4.51 COTES PROPOSTA PROJECTES EDIFICIS

4.51 COTES PROPOSTA PERÍMETRE PROJECTE FARGGI

4.51 COTES PLANEJAMENT IMU

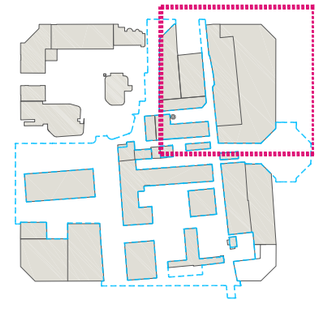
PB+1
(h=exist.)

E.5

E.6

E.7

Carrer d'Espronceda



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
NIVELLACIÓ / GRADING

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
08.2.2

FULL 1/1

PB+6
(h=28,79m)

PB+10
(h=42,00m)

E.7

E.7

E.6

E.8

COTES DE NIVELL

- COTES TERRENY TOPOGRÀFIC ACTUAL
- COTES PROPOSTA
- COTES PROPOSTA PROJECTES EDIFICIS
- COTES PROPOSTA PERÍMETRE PROJECTE FARGGI
- COTES PLANEJAMENT IMU

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
NIVELLACIÓ / GRADING

0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:500	08.2.3
DIN A1 1:250	
	FULL 1/1

E.6
E.7
E.5
E.4
E.3
Carrer d'Emília Coranty
Ca

COTES DE NIVELL

- COTES TERRENY TOPOGRÀFIC ACTUAL
- COTES PROPOSTA
- COTES PROPOSTA PROJECTES EDIFICIS
- COTES PROPOSTA PERÍMETRE PROJECTE FARGGI
- COTES PLANEJAMENT IMU

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

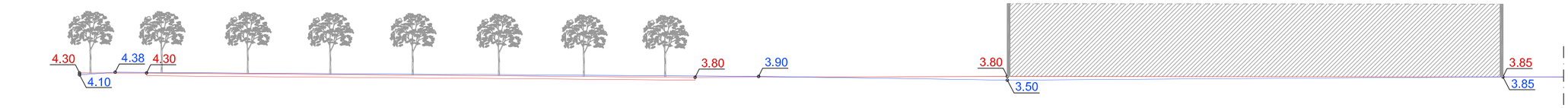
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

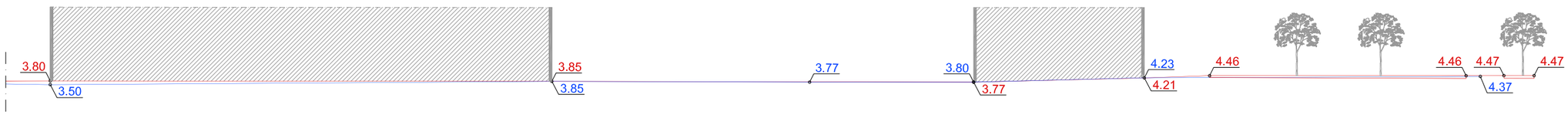
NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN PLANTA
NIVELLACIÓ / GRADING

0 50 m

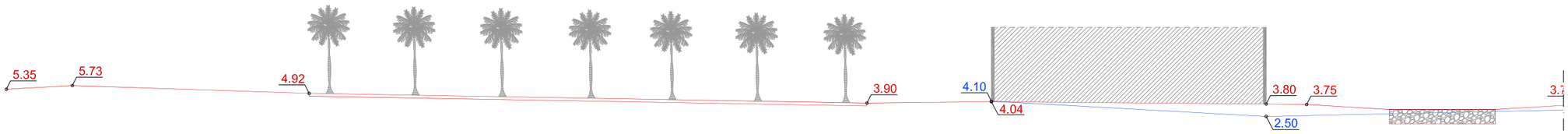
ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

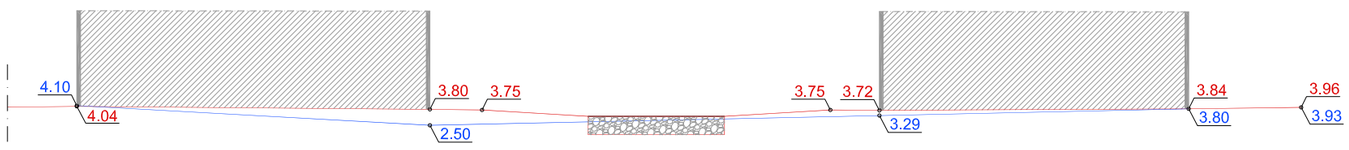
PLÀNOL
08.2.4
FULL 1/1



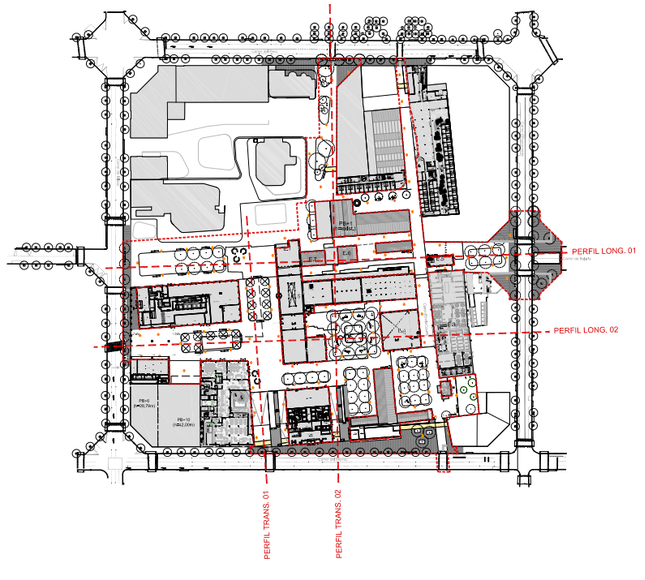


PERFIL LONGITUDINAL 01





PERFIL LONGITUDINAL 02



PERFILS TERRENY

PERFIL TERRENY PROPOSTA

0.00 COTA TERRENY PROPOSTA

PERFIL TERRENY ACTUAL

0.00 COTA TERRENY ACTUAL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
PERFILS LONGITUDINALS

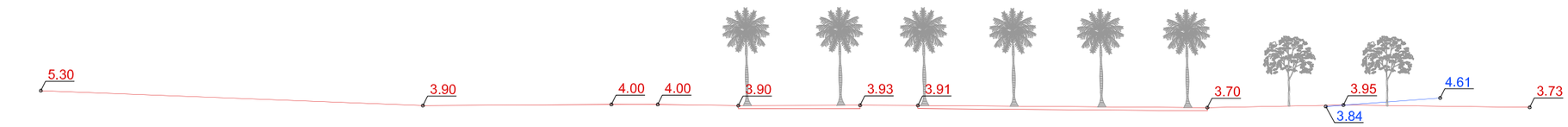
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 09.1
FULL 1/1

PATHX:\1201-1300\1243-17-JMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\09.1-2_PERFILS-ok

DATA IMPRESSIÓ: 1/26/2023 5:31



PERFILS TERRENY

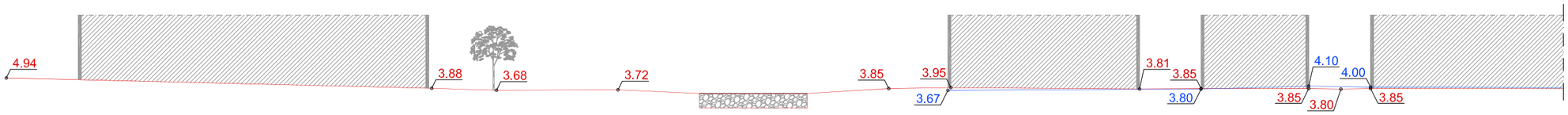
PERFIL TERRENY PROPOSTA

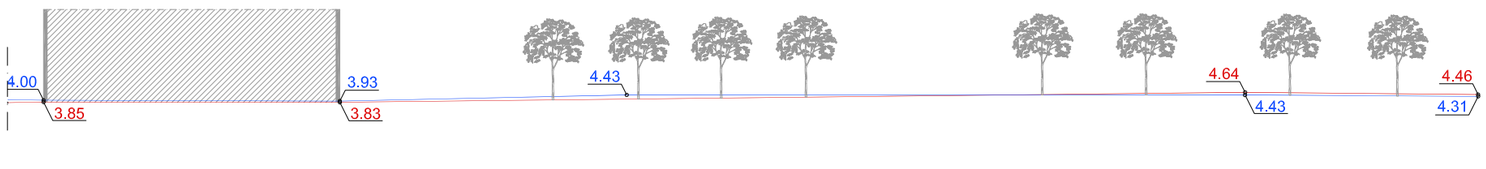
0.00 COTA TERRENY PROPOSTA

PERFIL TERRENY ACTUAL

0.00 COTA TERRENY ACTUAL

PERFIL TRANSVERSAL 01

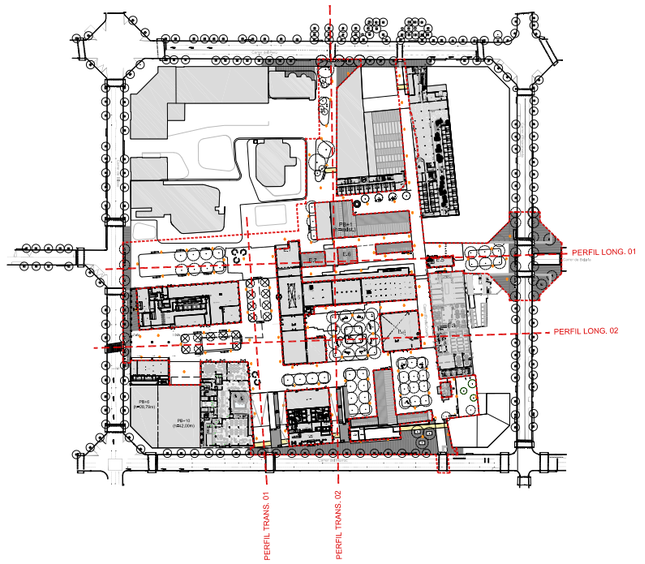




PERFIL TRANSVERSAL 02

PATH:\1201-1300\1243-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOLS\09.1-2_PERFILS-ok

DATA IMPRESSIÓ 1/26/2023 5:32



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectament e Indústria
Projectes, consulting y gestión de obres
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

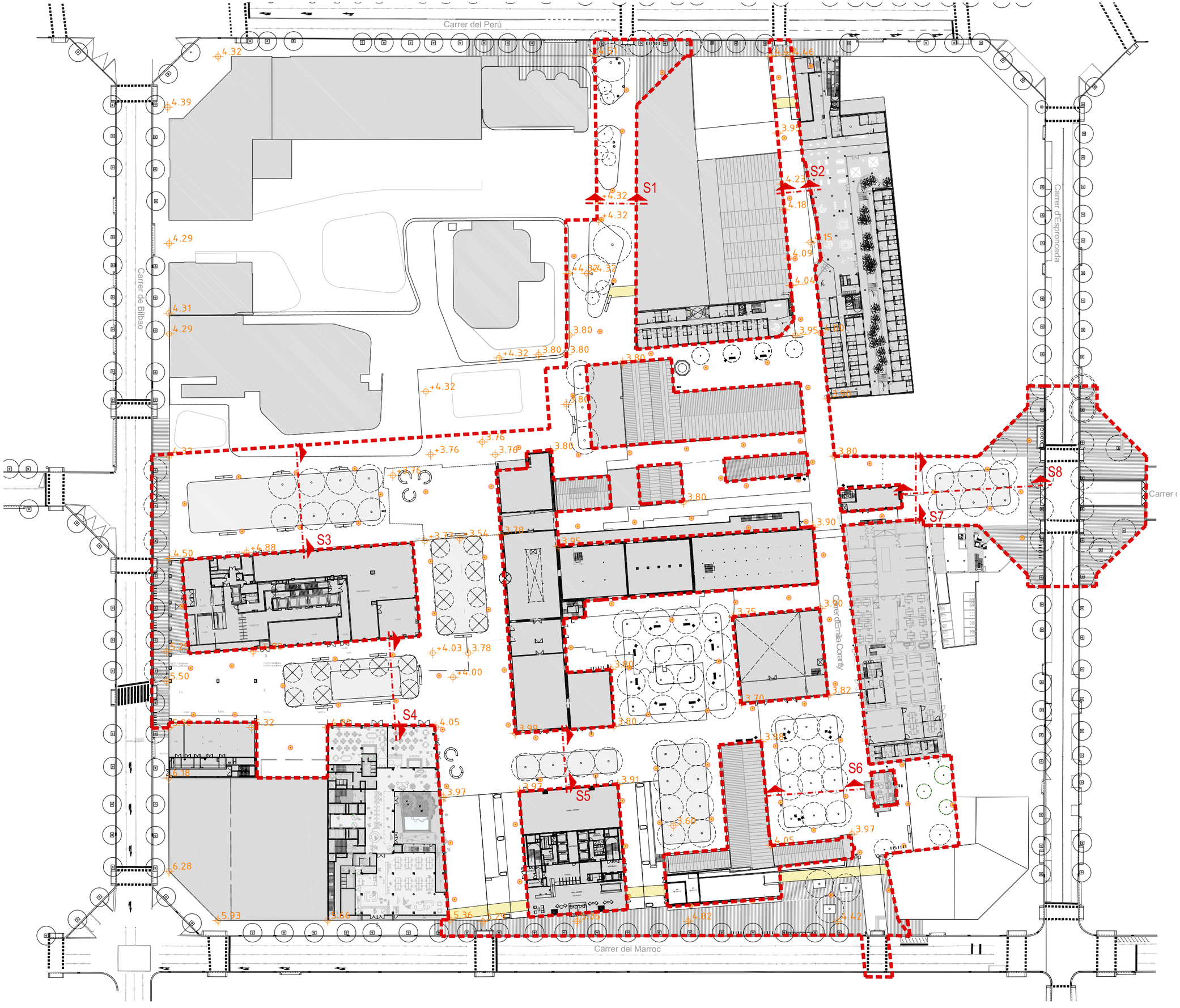
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 09.2
FULL 1/1



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

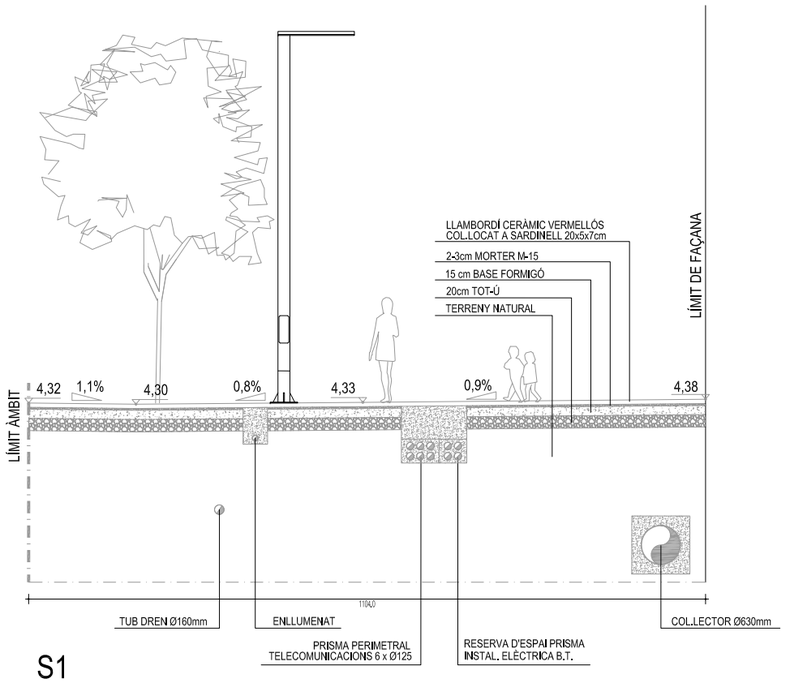
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
SECCIONS DETALLS

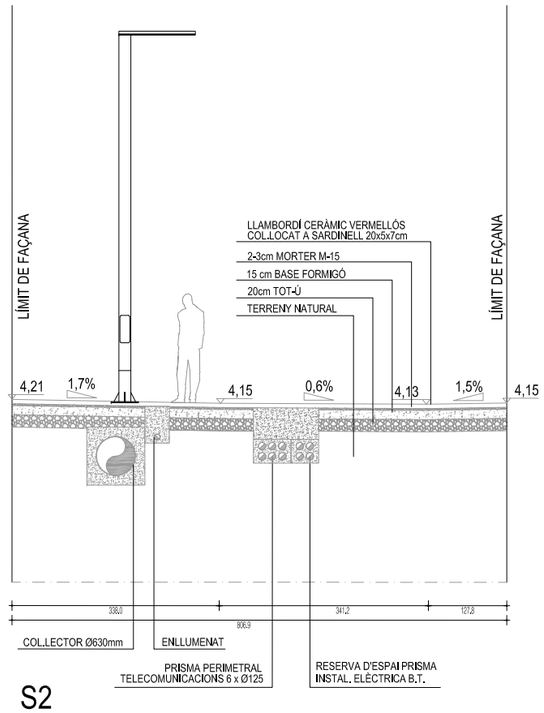
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

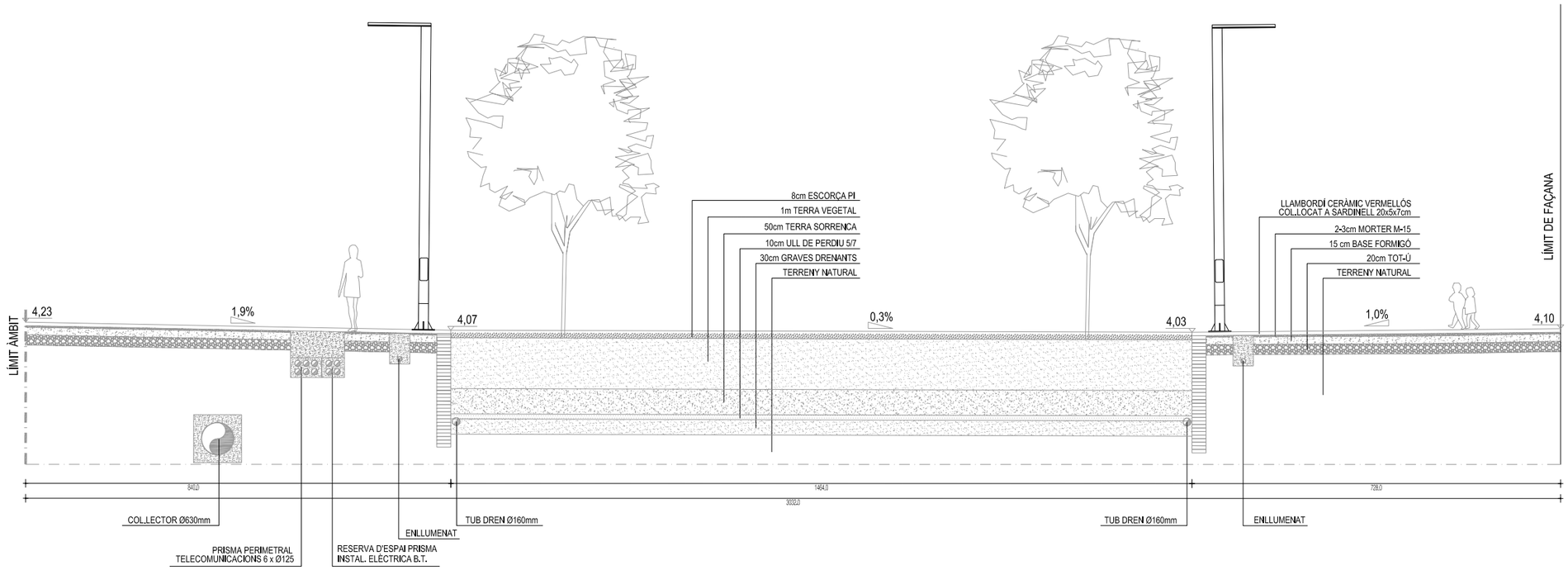
PLÀNOL 09.3.1
FULL 1/1



S1



S2



S3

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

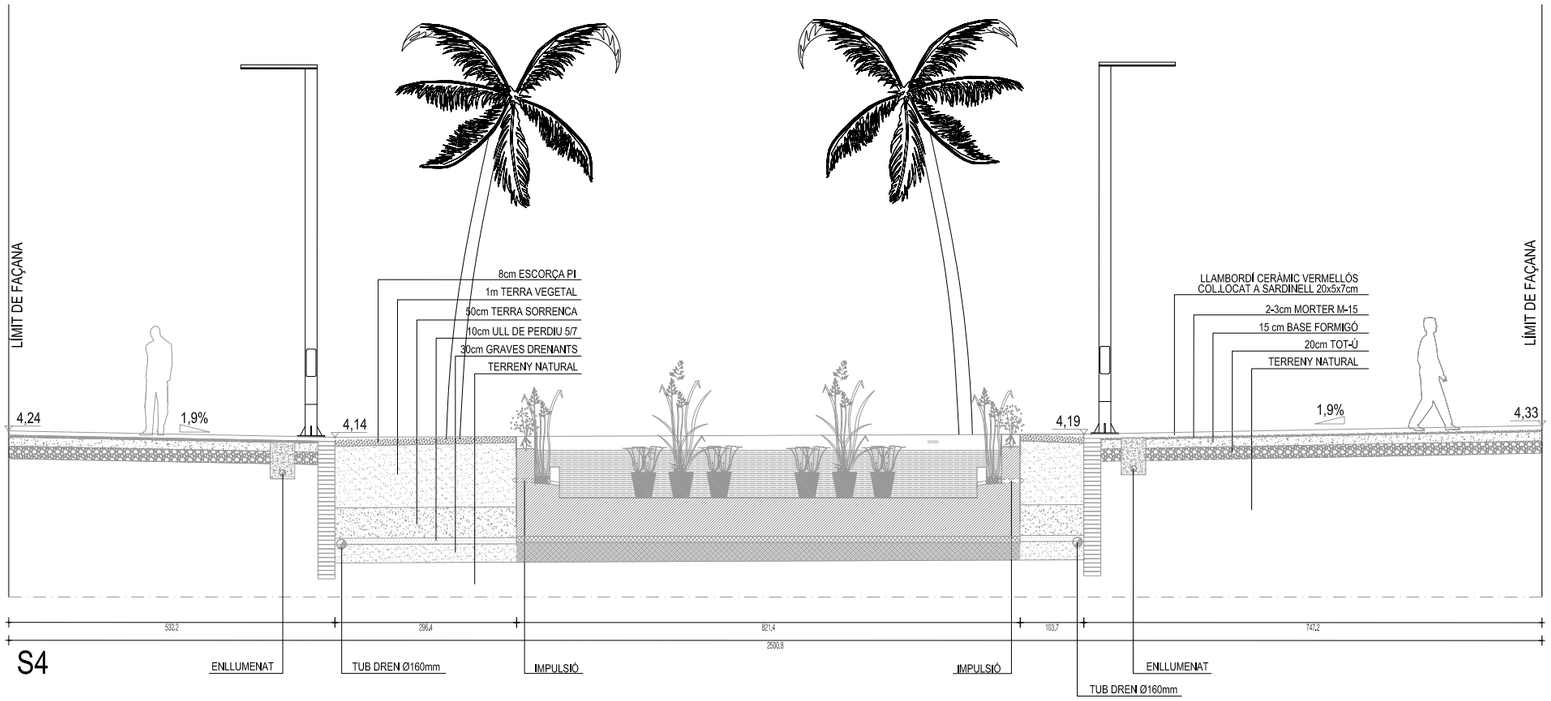
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

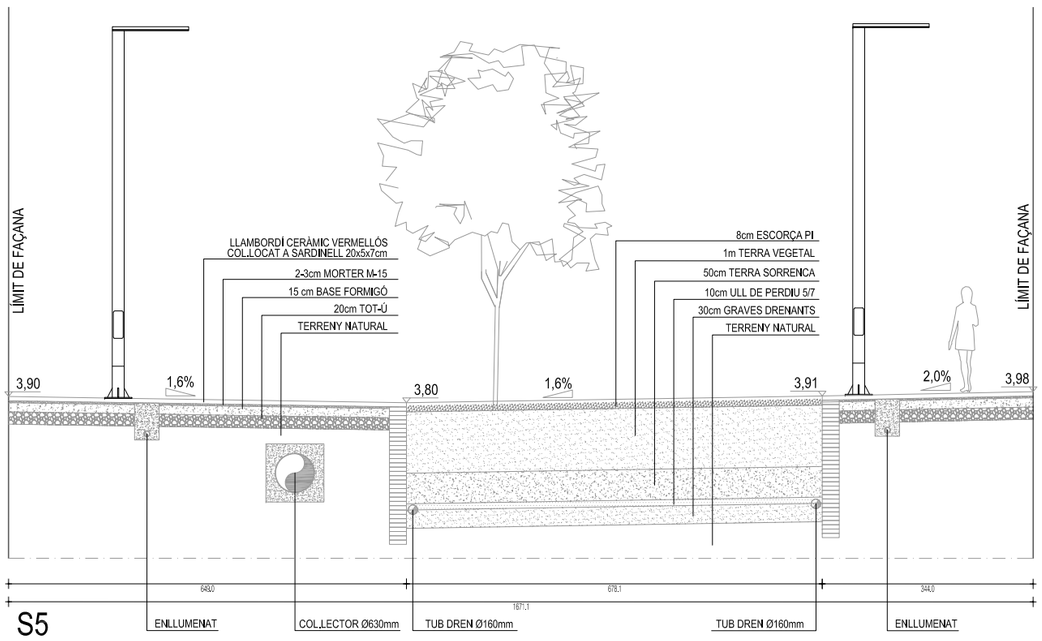
NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
SECCIONS DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:200

PLÀNOL 09.3.2
FULL 1/1





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÁROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

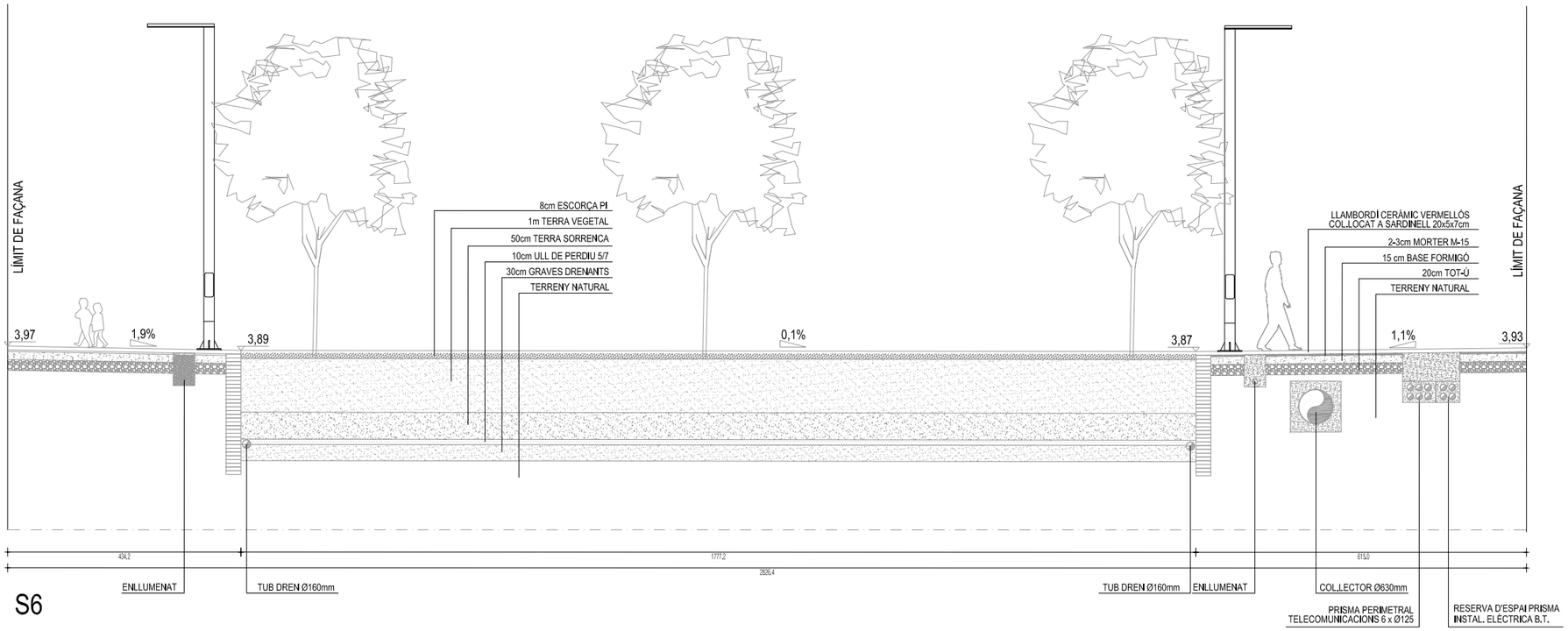
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
SECCIONS DETALLS

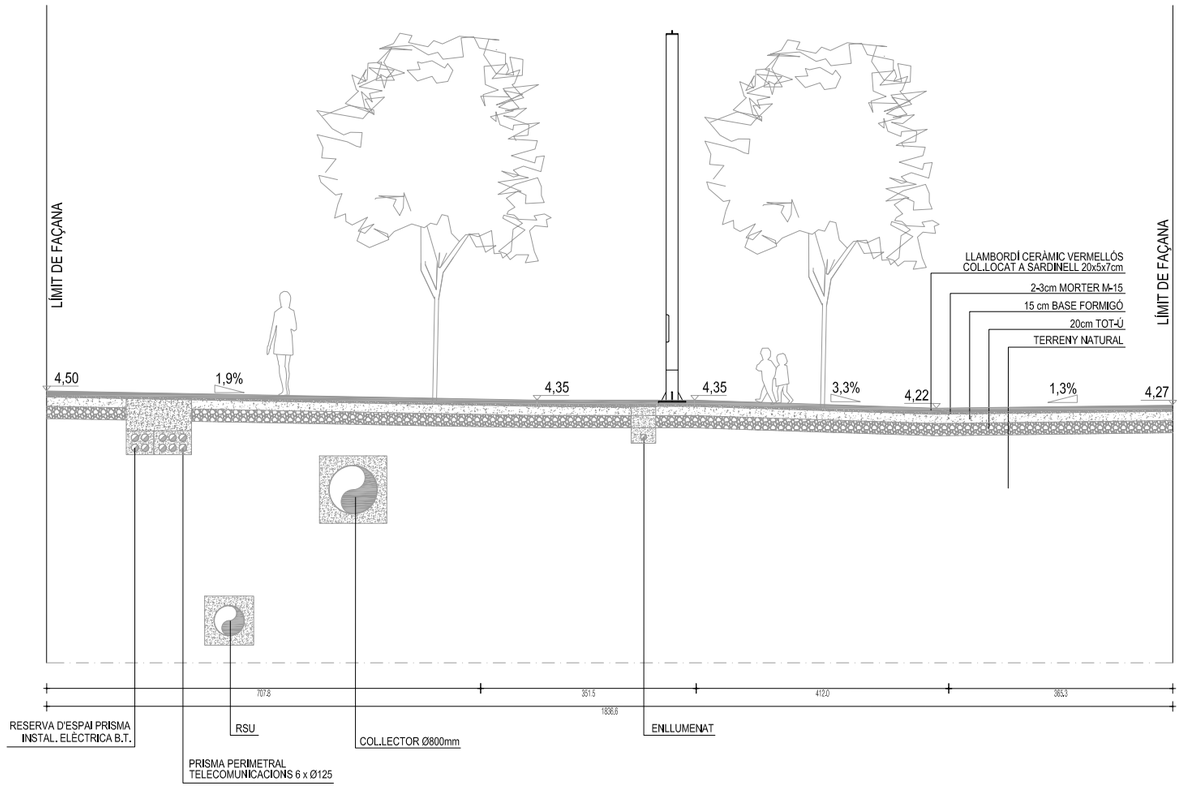
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:200

PLÀNOL
09.3.3
FULL 1/1



S6



S7

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÁROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

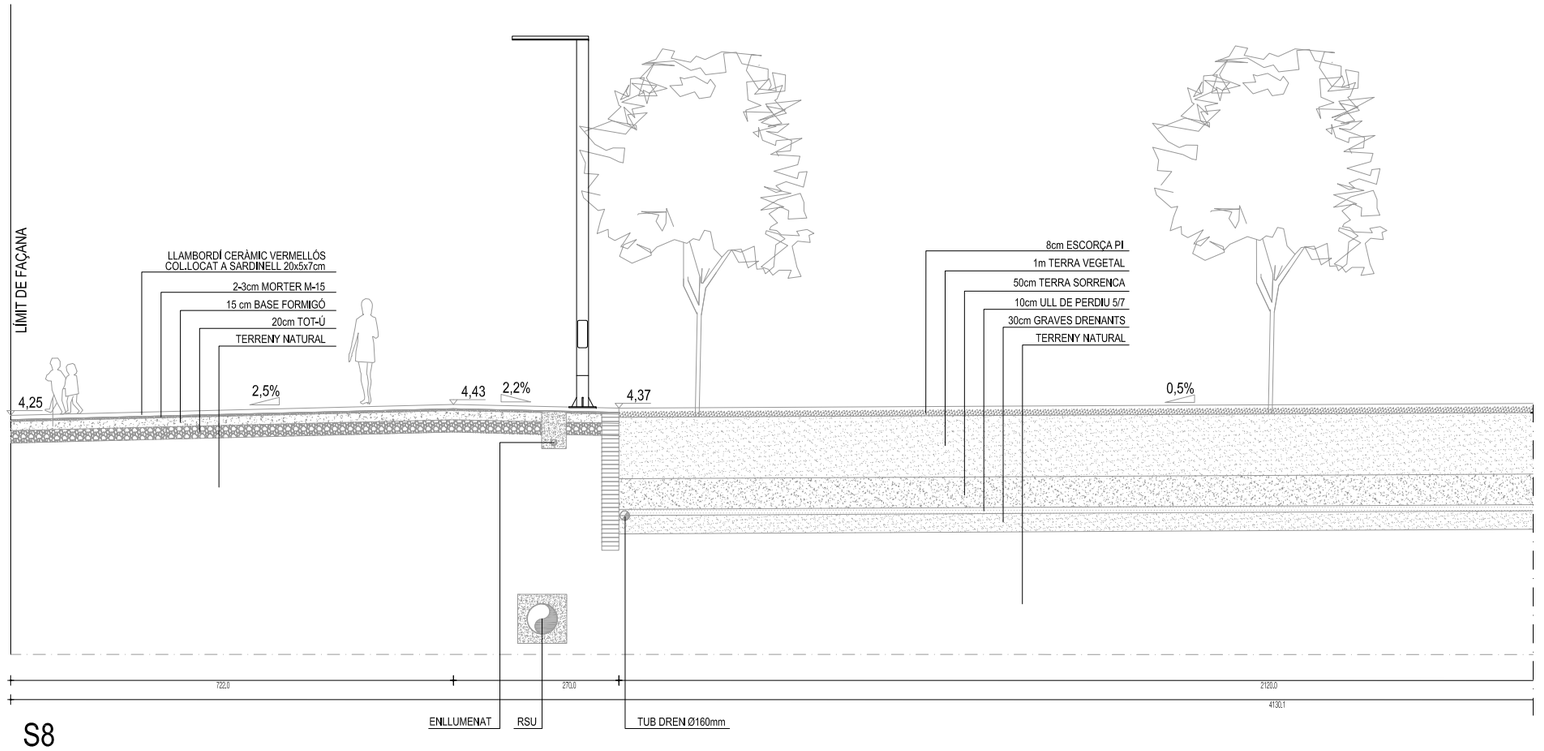
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
SECCIONS DETALLS

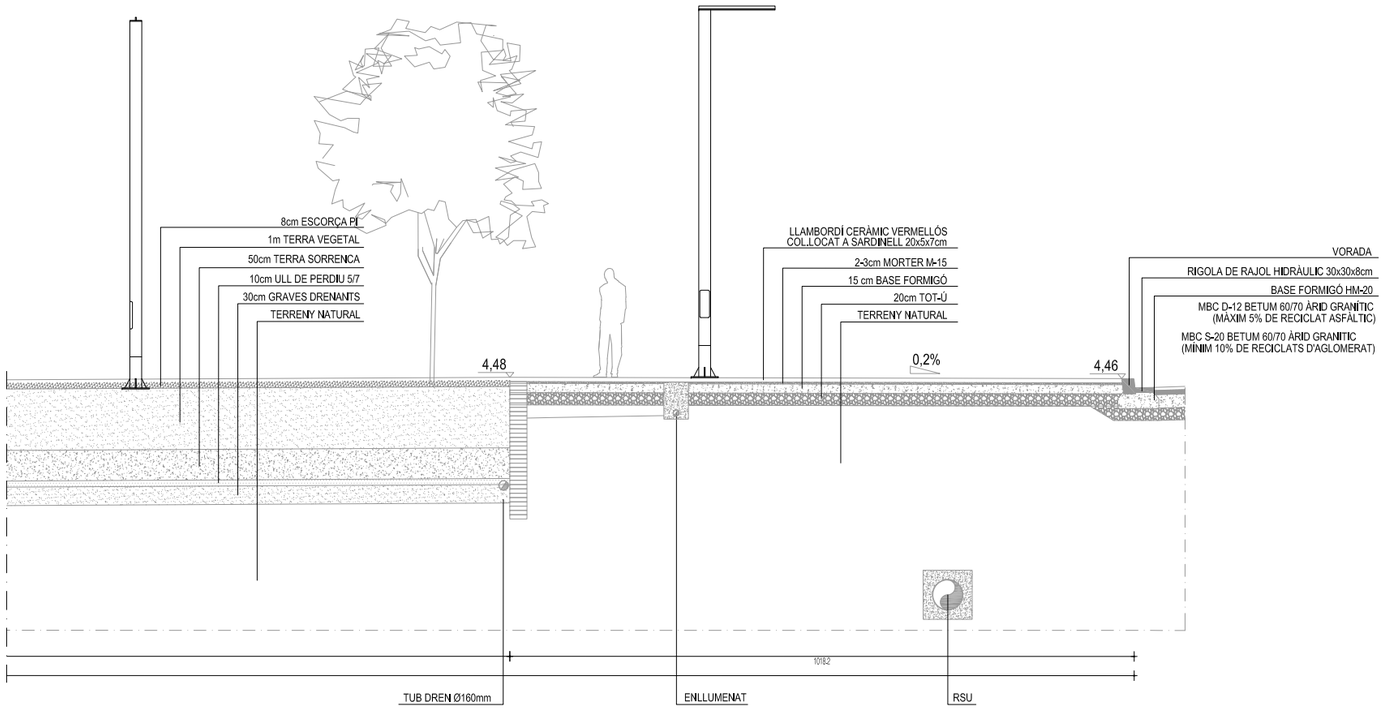
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:200

PLÀNOL
09.3.4
FULL 1/1



S8



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÁROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
SECCIONS DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:200

PLÀNOL
09.3.5
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 9. MOVIMENT DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 MOVIMENT DE TERRES

Donat que l'àmbit de projecte es desenvolupa a una zona reconeguda en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric. (ACORD GOV/69/2008, de 22 d'abril 2007), l'àrea d´excavació de terra vegetal correspon al àmbit de Can Ricart sense pertorbar els edificis existents

El moviment de terres a realitzar, per a la urbanització dels vials de Can Ricart, consisteix bàsicament en l'excavació de la caixa de paviment existent, així com la zona vegetada dins l'àmbit per la posterior col·locació dels paviments i parterres pertinents.

A continuació s'adjunta un resum dels diferents volums a excavar en el projecte:

- Excavació:
  - Caixa de paviment: 11.500 m^3
  - Parterres: 3686 m^3
  - Rases i pous: 3072 m^3

Es preveu que tot el material excavat es transporti a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

1.2 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

El terreny de l'àmbit del projecte és d'origen al·luvial deltaic format per llims, argiles, sorra i graves.

Degut a les característiques del projecte a desenvolupar, no es considera necessari la realització d'un estudi geotécnic.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 10. FERMS I PAVIMENTS

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte la descripció del tipus de ferms i paviments previstos en l'àmbit de projecte.

1.2 PAVIMENTACIÓ DE CALÇADES

Per a la determinació de les seccions estructurals de ferm, es segueixen les directrius de:

- Plec Tècnic de Pavimentació de la l'ajuntament de Barcelona, de l'octubre de 2017.
- "Norma 6.1-IC. "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE de 12 de diciembre de 2003).
- "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viaria urbano" Ministerio de Fomento.
- 'Seccions Estructurals de ferms urbans a sectors de Nova Construcció' que utilitza l'INCASOL.

Degut a les característiques del projecte a desenvolupar, en un principi no s'ha considerat necessària la realització d'un estudi geotècnic.

Es faran actuacions puntuals en el creuament entre els carrers de Bolívia i Espronceda, i en els trams afectats per la implantació de la xarxa IMI

1.3 PAVIMENTACIÓ VORERES, VORADES I RIGOLES

Les voreres es pavimentaran en general amb panot de llosetes hidràuliques de 20x20x4 cm tipus panot de quatre pastilles i de color gris, amb vorades de pedra granitica constituïdes per peces de pedra granítica de 20x25 cm de secció i de 25 cm d'alçada, sobre base de formigó HM-20.
Al creuament entre els carrers de Bolívia i Espronceda s'eliminaran les orelles de la intersecció i s'implementaran unes voreres amples amb un pas elevat pels vianants. Aquestes voreres es pavimentaran en general amb panot de lloses hidràuliques de 20x20x4 cm tipus panot de quatre pastilles i de color gris, amb vorades de pedra granítica de 20x25 cm de secció i de 25 m d'alcada, sobre base de formigó HM-20.
En les zones de pas de vehicles on hagi panot, aquest serà de 8 cm de gruix sobre una capa de 20 cm. de formigó HM-20. El morter d'assentament serà M-15 pastat a l'obra.

1.4 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA

Per a la calçada de la cruïlla entre els carrers Espronceda i Bolívia es preveu l'execució d'un paviment de mescla bituminosa amb la següent secció:

- 5cm AC16 surf D B60/70 àrid granític
- Reg d'adherència ECR-1
- 7cm AC22 bin S B60/70 àrid calcari
- 22cm HM-20
- 20cm tot-ú 98% PM
- Explanada natural al 95% PM

Aquesta secció és la que s'estableix en el Plec Tècnic de Pavimentació de l'Ajuntament de Barcelona per a la xarxa local de carrers. És una secció adient per trànsit mig i per tot tipus de carrers.

1.5 ELEMENTS LINEALS

Es disposarà rigola en tota la longitud dels vials afectats per la xarxa IMI i en el creuament afectat, delimitant la vorera de la calçada, i aquesta serà de 20x20x8 cm, de color blanc. Es tindrà especial cura en la execució d'aquest

element per evitar les patologies (trencament de peces) que genera la circulació dels autobusos.

La forma correcte d'execució per al conjunt de rigola i vorada ha de seguir els següents passos:

- Col·locació del formigó de la vorada.
- Col·locació de la pròpia vorada
- Col·locació del formigó de la rigola
- Col·locació de la pròpia rigola

El desnivell (plinton) entre la calçada i la vorera estarà entre 14-15cm.
Els guals seran de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, model BCN 120, col·locats sobre base de 20cm de formigó HM-20.
Per a la formació d'escocells i parterres es col·locarà una vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària col·locada sobre base de formigó no estructural.

1.6 PAVIMENTACIÓ URBANITZACIÓ DE CAN RICART

L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitja de llambordins ceràmics de 28x5x7 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de cantell. Per augmentar la resistència i millorar el confinament de la peça de llambordí, el rejuntat s'haurà d'executar amb morter tècnic d'alta resistència pel rejuntat de paviments, de retracció controlada. Es realitzaran juntes de dilatació de mínim 8 mm. de gruix cada 35 m².

Aquests estaran col·locats sobre 20 cm d'una subbase granular de Tot-ú compacta 98% PM, 20 cm d'una base de formigó HM-20 i 3 cm de morter M-15 pastat. Aquesta és la base que s'estableix en el Plec Tècnic de Pavimentació de l'Ajuntament de Barcelona per voreres on pot haver trànsit de vehicles.

Barcelona, novembre 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana
Direcció d'infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona

PLA DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Institut Municipal d'Urbanisme		
Nom de projecte:	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART DISTRICTE 22@ DE BARCELONA		
Codi Nautura Inversions			
	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Bilbao	Marroc	Perú
Tram Inici	Marroc	Bilbao	Bilbao
Tram Final	Perú	Espronceda	Espronceda

Estat actual		
Superfície de paviment aglomerat antiga	835,45	m2
Superfície de paviment de peces antiga	356,22	m2
Altres superfícies antigues	0	m2

Estat futur		
Superfície de paviment aglomerat noves	761,19	m2
Superfície de paviment de peces noves	16137,94	m2
Altres superfícies noves	5904,57	m2

El pla de manteniment de paviments de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment, el manteniment preventiu est manteniment es del 25%. En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències de nivell greu que apareguin en el transcurs dels 15 anys. A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	61,50 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	36,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	40,00 €
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**1.099.519,53 €**

MANTENIMENT CORRECTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	100,85 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	47,46 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	80,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**98.627,87 €**

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	20,00 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	26,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	35,00 €
Total de manteniment preventiu	**26.316,25 €**

MANTENIMENT CORRECTIU ACTUAL

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	52,32 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	32,36 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	65,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**4.142,85 €**

CONCLUSIONS

Es preveu la reposició completa del paquet de ferms als 15 anys des del final de la obra. El cost total previst per a la renovació 1.099.519,53 €
Actualment el cost de manteniment preventiu d'aquest tram es de 26.316,25 € En quant al manteniment correctiu s'estableix un cost de manteniment per al nou aglomerat de 98.627,87 € Mentre que actualment el cost de manteniment correctiu associat a aquest tram de carrer es de : 4.142,85 € Aquestes variacions degudes a la diferència de m2 entre els paviments actuals i els futurs i a l'allargament de vida útil dels paviments antics, això comporta que hi hagi una variació en l'import de manteniment de :

1.167.688,30 €

Cost total de manteniment preventiu nova pavimentació	**1.099.519,53 €**
Cost actual de manteniment preventiu	**26.316,25 €**
Cost total de manteniment correctiu nova pavimentació	**98.627,87 €**
Cost actual de manteniment correctiu	**4.142,85 €**

1.167.688,30 € *

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

Carrer del Perú

Carrer del Perú

Carrer de Bolívia

Carrer de Bilbao

Fàbrica Frigo

Fàbrica Frigo

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

Carrer de Bilbao

FILADES EXACTES

FILADES EXACTES

FILADES EXACTES

FILADES EXACTES

FILADES EXACTES

FILADES EXACTES

PATH:\1201-1900\1243-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\10.1_PLANTA PAVIMENTS-23-01-17

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 12:43

REPLANTEIG PAVIMENT

LÍMIT PROPIETAT

LÍMIT ZONES D'AJUST PAVIMENTACIÓ

LÍMIT SOTERRANIS

LÍNIES DE TALL I REPLANTEIG

INICI REPLANTEIG

ZONES D'AJUST (6 FILADES)

ÀMBIT 5B o 5B/6B

JUNTES DILATACIÓ (~35m2)

TIPUS PAVIMENTS

LLAMBORDA CERÀMICA VERMELLÓS (BUITS)

LLAMBORDA CERÀMICA MARRÓ (EDIFICIS)

LLAMBORDA CERÀMICA OCRE (REC)

PANOT

JUNTA DILATACIÓ

junta de dilatació

pavi fix

junta de dilatació

pavi fix

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectes, assistència i direcció de obres
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

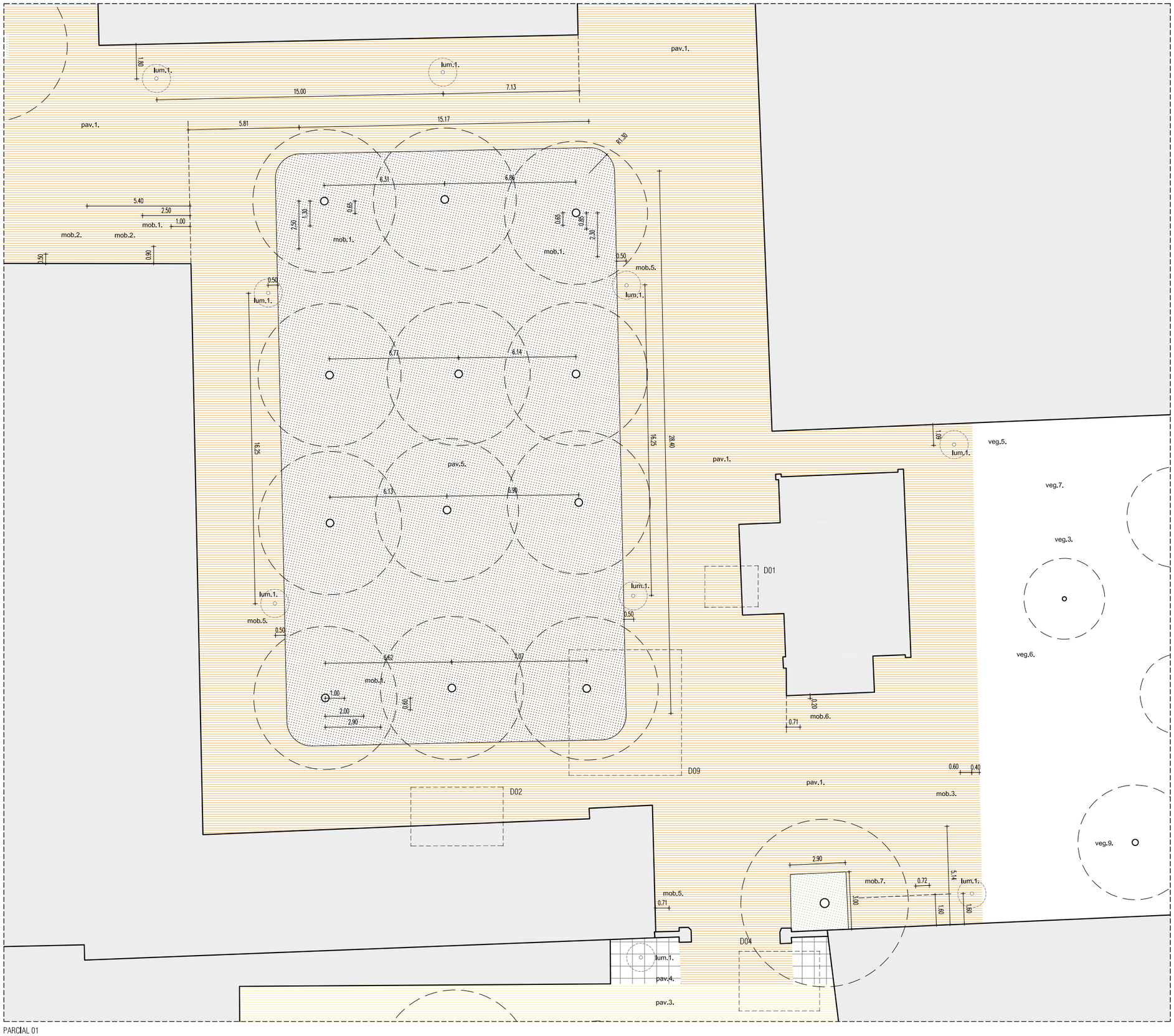
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA REPLANTEIG PAVIMENTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 10.1

FULL 1/1



PARCIAL 01



pav.1. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (buit)

pav.2. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (edificis antics)

pav.3. Llamborda ceràmica de color ocre, mides 28x5x7cm, tallada a la meitat. (rec)

pav.4. Paviment prefabricat tipus panot, disseny de quadres, mides de 20x20x4cm.

pav.5. Paviment de sauló.

pav.6. Paviment de graves.

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u

lum.1. Bàcul i lluminària

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectistes i Industrials, Projectes, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

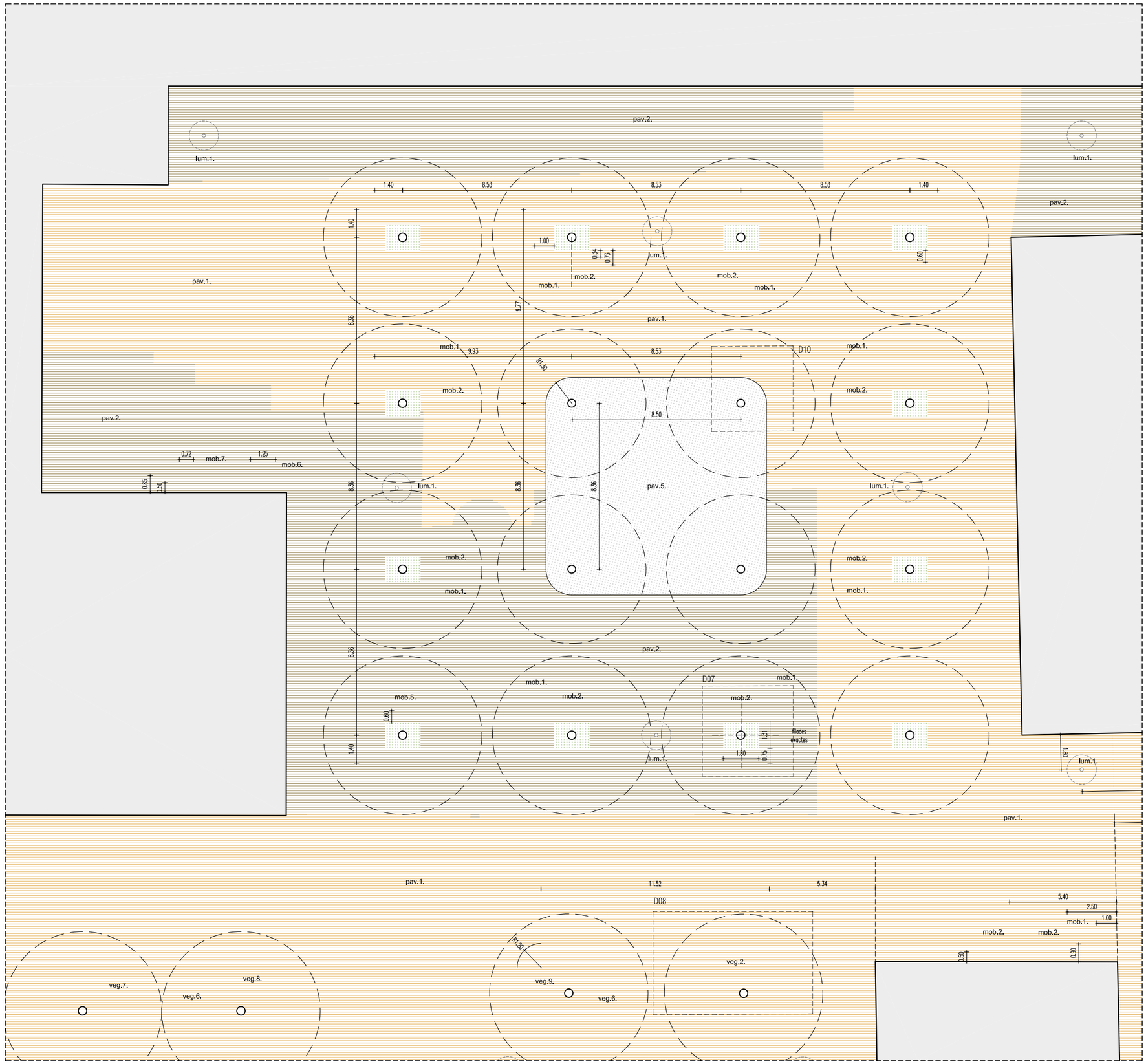
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTES PARCIALS

0 10

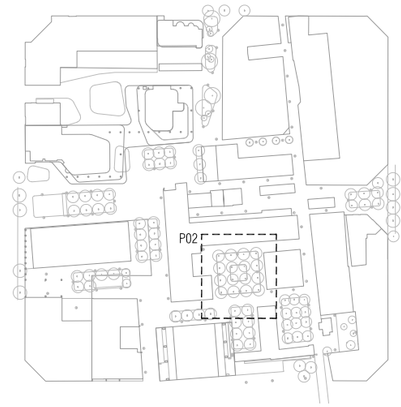
ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.2.1

FULL 1/1



PARCIAL 02



pav.1. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (buit)

pav.2. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (edificis antics)

pav.3. Llamborda ceràmica de color ocre, mides 28x5x7cm, tallada a la meitat. (rec)

pav.4. Paviment prefabricat tipus panot, disseny de quadres, mides de 20x20x4cm.

pav.5. Paviment de sauló.

pav.6. Paviment de graves.

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u

lum.1. Bàcul i lluminària

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

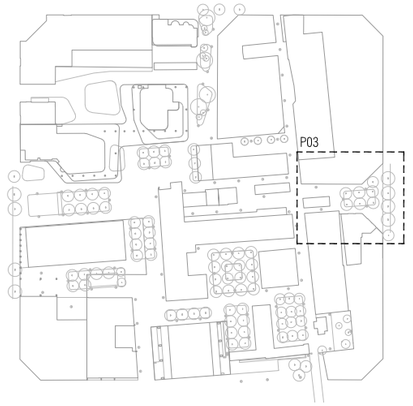
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTES PARCIALS

0 10

ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.2.2

FULL 1/1



pav.1. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (buit)

pav.2. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (edificis antics)

pav.3. Llamborda ceràmica de color ocre, mides 28x5x7cm, tallada a la meitat. (rec)

pav.4. Paviment prefabricat tipus panot, disseny de quadres, mides de 20x20x4cm.

pav.5. Paviment de sauló.

pav.6. Paviment de graves.

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletas Acer inoxidable Polit // 55 u

lum.1. Bàcul i lluminària

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTES PARCIALS

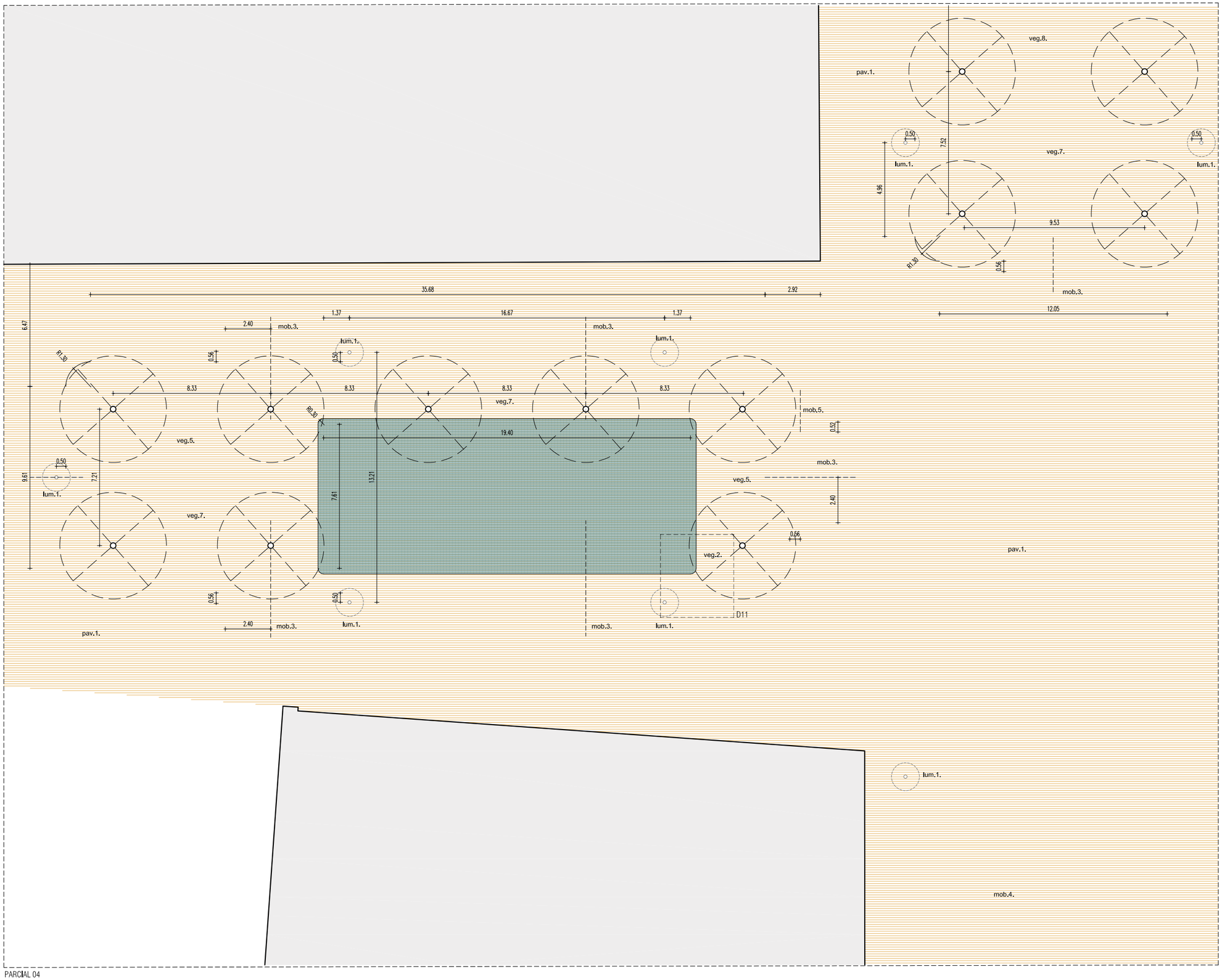
0 10

ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:

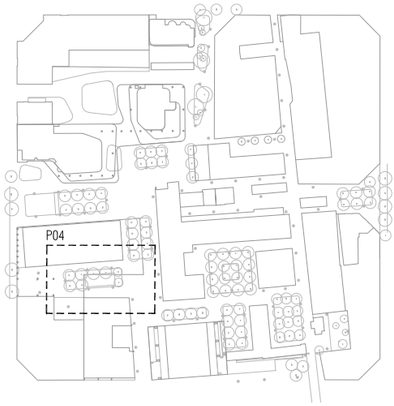
PLÀNOL 10.2.3

FULL 1/1

PARCIAL 03



PARCIAL 04



pav.1. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (buit)

pav.2. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (edificis antics)

pav.3. Llamborda ceràmica de color ocre, mides 28x5x7cm, tallada a la meitat. (rec)

pav.4. Paviment prefabricat tipus panot, disseny de quadres, mides de 20x20x4cm.

pav.5. Paviment de sauló.

pav.6. Paviment de graves.

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u

lum.1. Bàcul i lluminària

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectistes a Catalunya
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

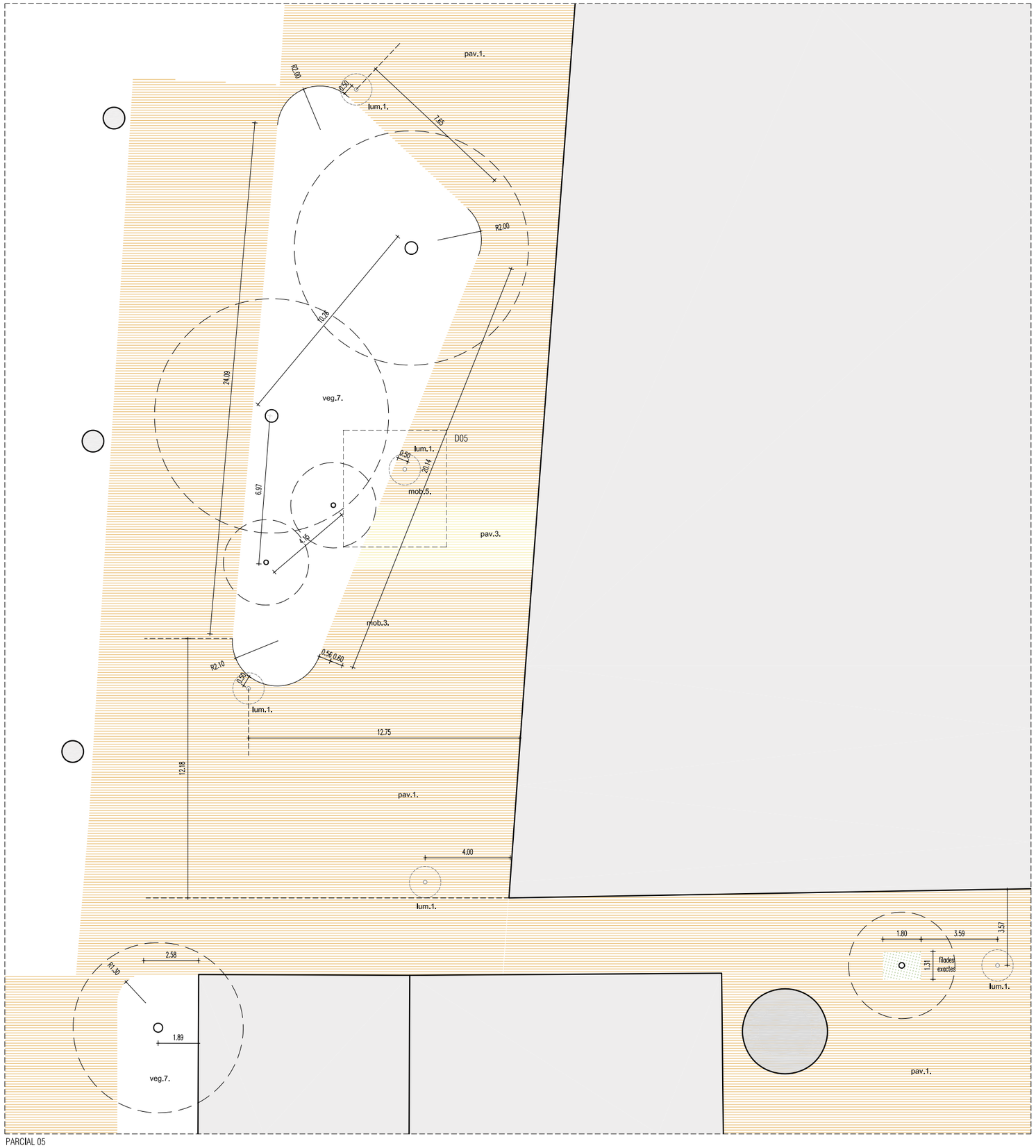
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTES PARCIALS

0 10

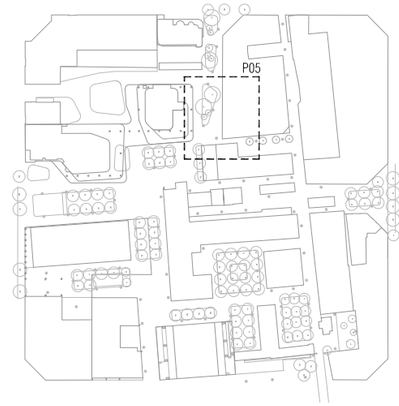
ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.2.4

FULL 1/1



PARCIAL 05



pav.1. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (buit)

pav.2. Llamborda ceràmica de color vermellós, mides 28x5x7cm. (edificis antics)

pav.3. Llamborda ceràmica de color ocre, mides 28x5x7cm, tallada a la meitat. (rec)

pav.4. Paviment prefabricat tipus panot, disseny de quadres, mides de 20x20x4cm.

pav.5. Paviment de sauló.

pav.6. Paviment de graves.

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletas Acer inoxidable Polit // 55 u

lum.1. Bàcul i lluminària

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

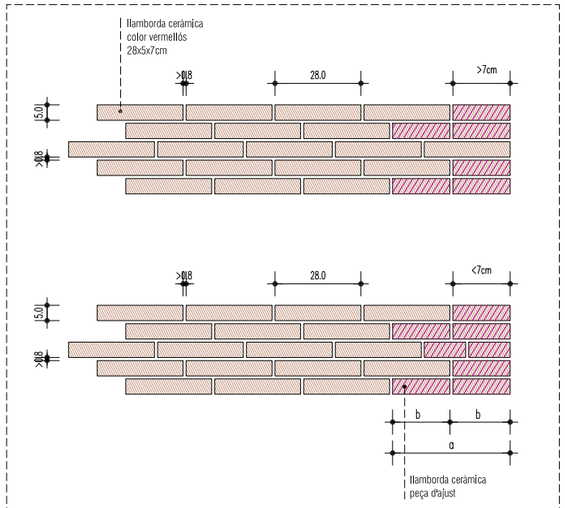
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
PLANTES PARCIALS

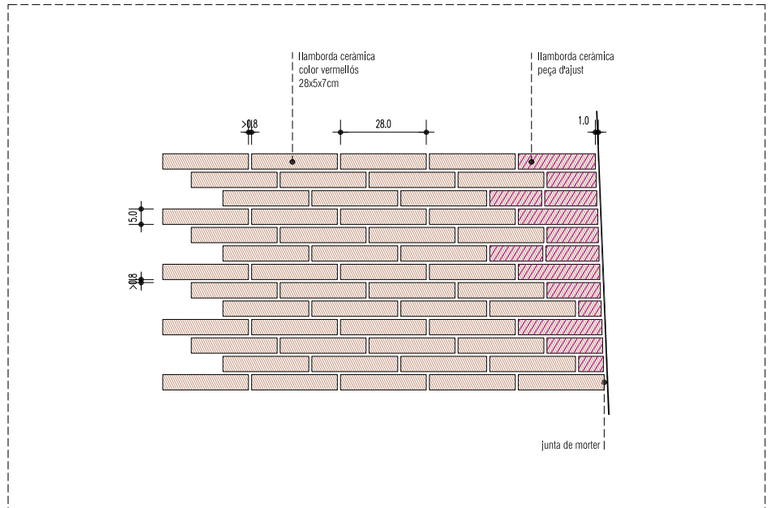
00 10

ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:

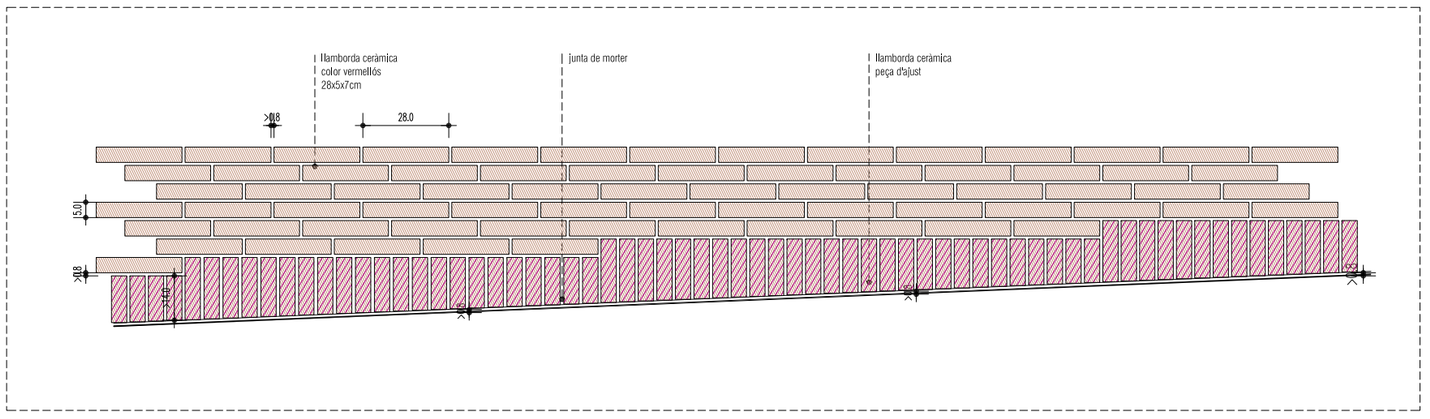
PLÀNOL
10.2.5
FULL 1/1



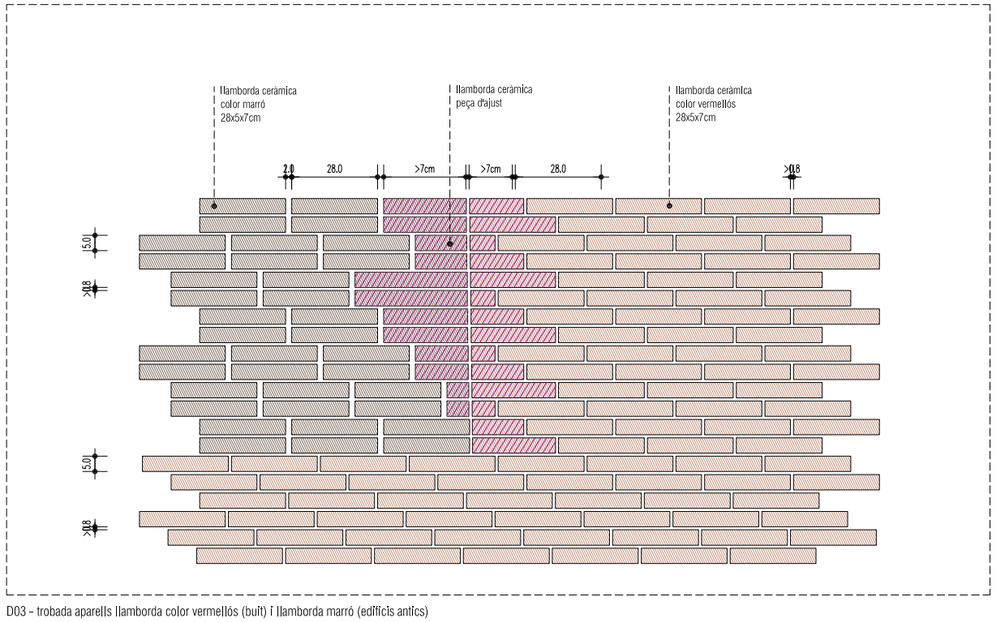
D00 - detall tipus aparell ceràmic i peces d'ajust



D01 - trobada paviment llambordes amb límit edificació



D02 - trobada paviment llambordes amb límit diagonal edificació



D03 - trobada aparells llamborda color vermellós (buit) i llamborda marró (edificis antics)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

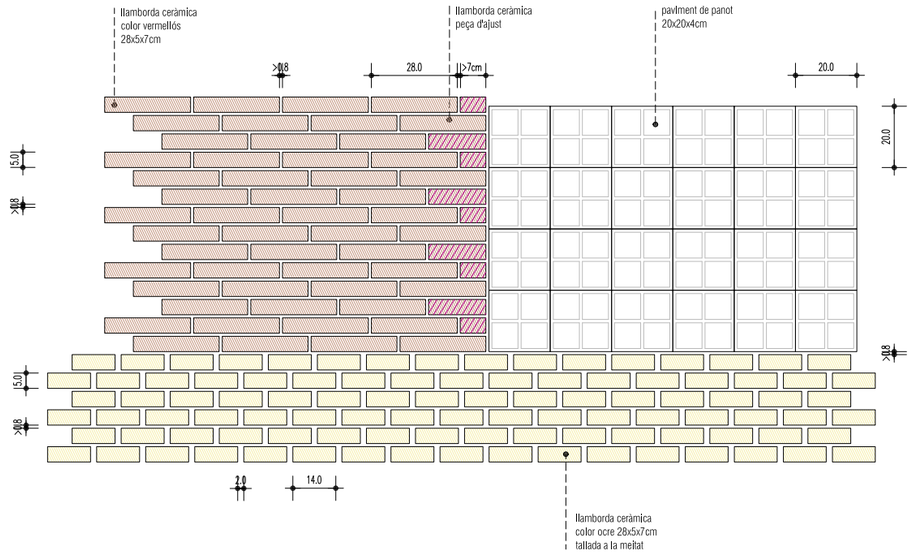
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS PLANTA

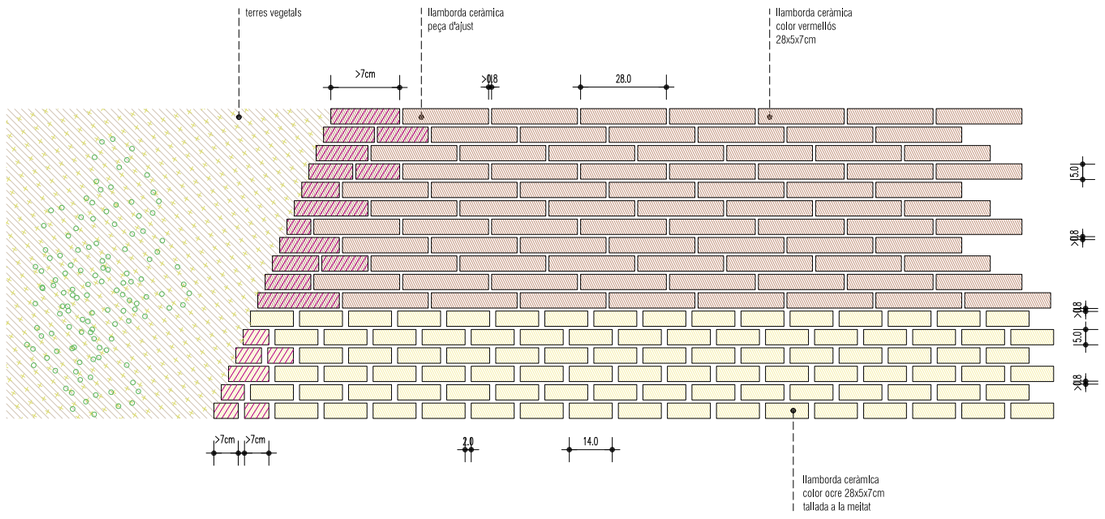
0 1

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.3.1
FULL 1/1



D04 - trobada aparells llamborda color vermellós (buit) i llamborda ocre (rec), amb paviment tipus panot



D05 - trobada paviment llambordes amb límit diagonal parterre

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

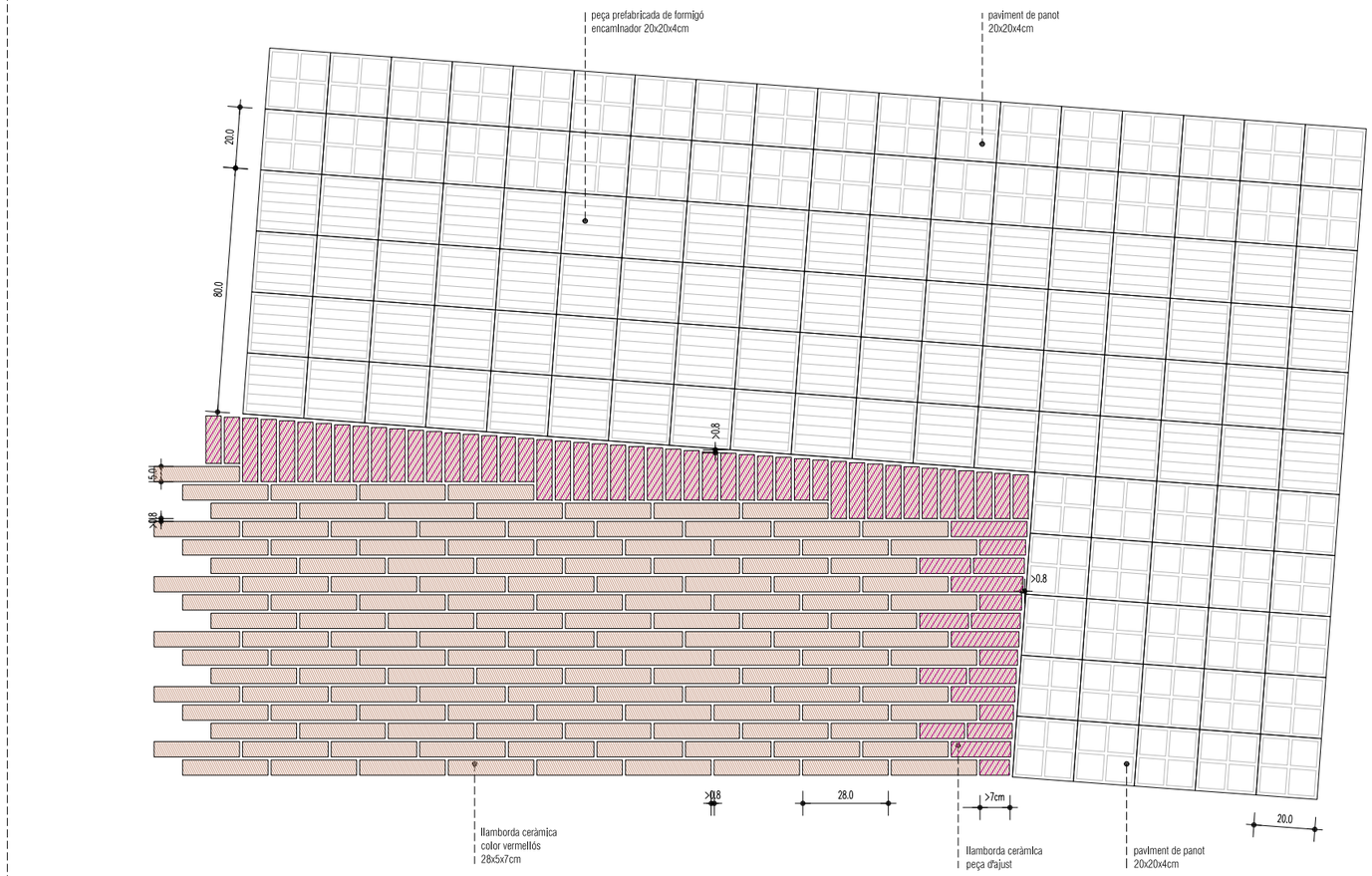
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS PLANTA

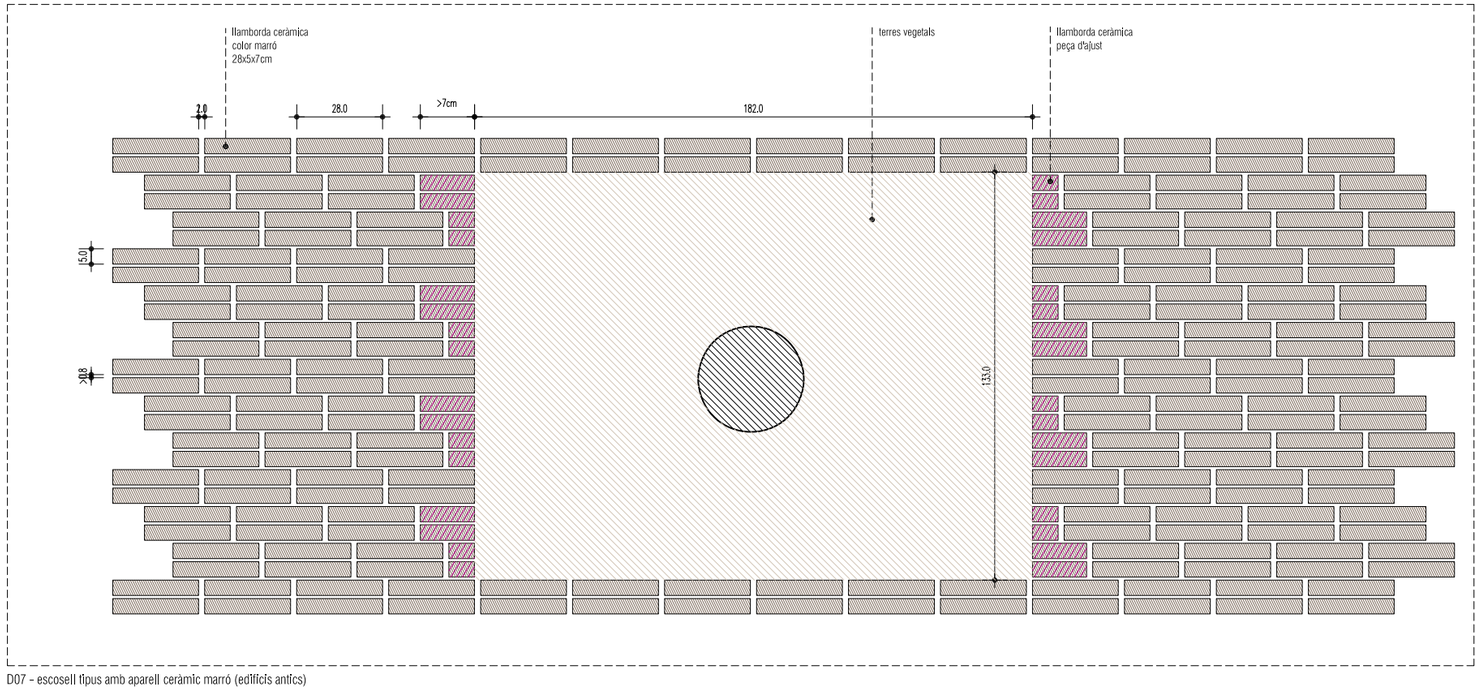
0 1

ESCALA
DIN A3 1: 20
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.3.2
FULL 1/1



D06 - trobada paviment llambordes amb límit diagonal paviment panot



D07 - escosell tipus amb aparell ceràmic marró (edificis antics)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

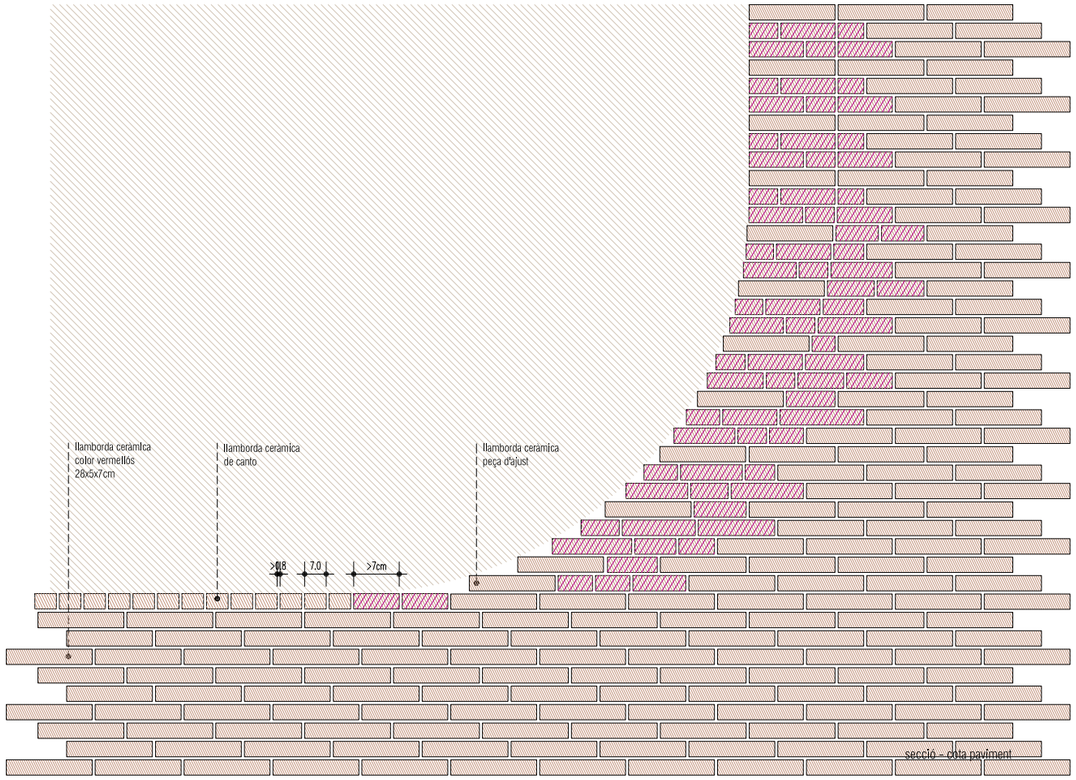
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS PLANTA

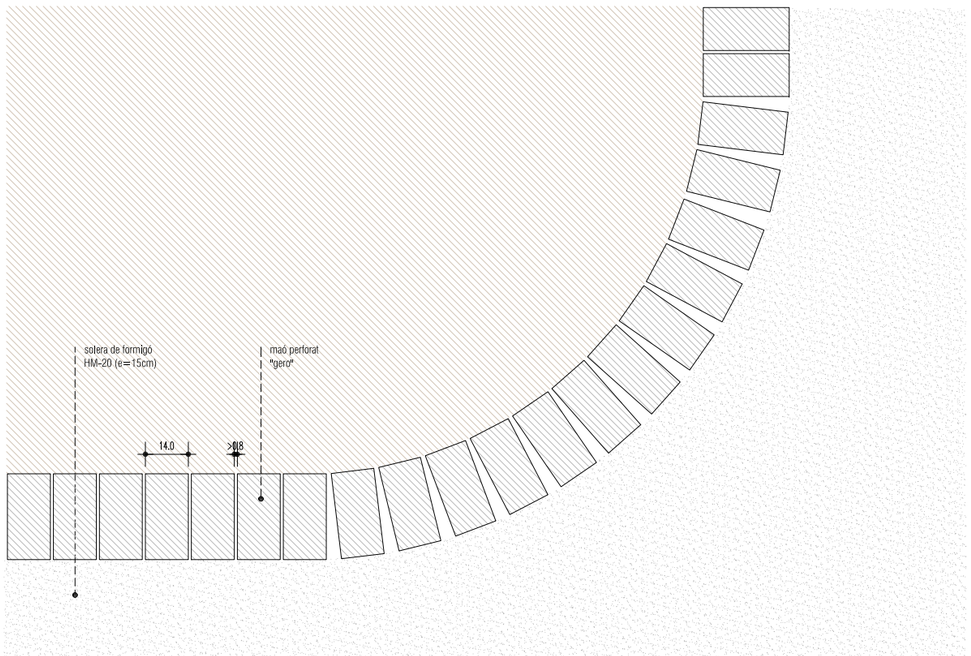
0 1

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.3.3
FULL 1/1



secció - cota paviment



secció - cota solera de formigó

D08 - planta parterre de terra vegetal

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectistes a Barcelona S.L.
Projectes, consultoria y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

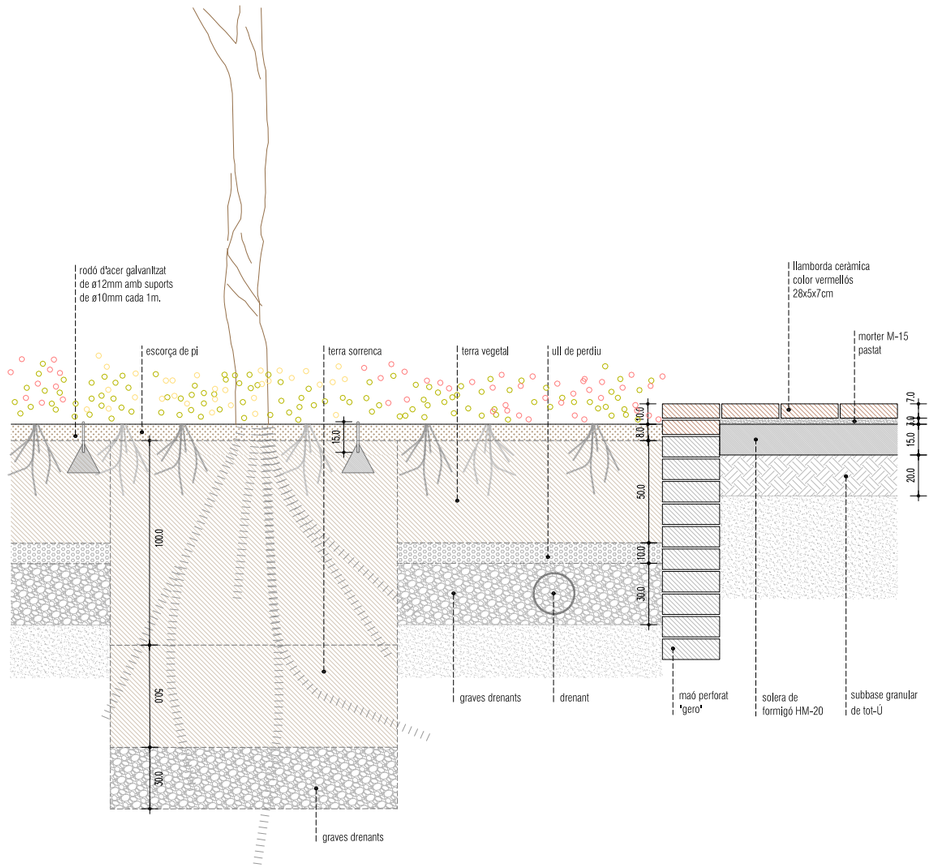
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS PLANTA

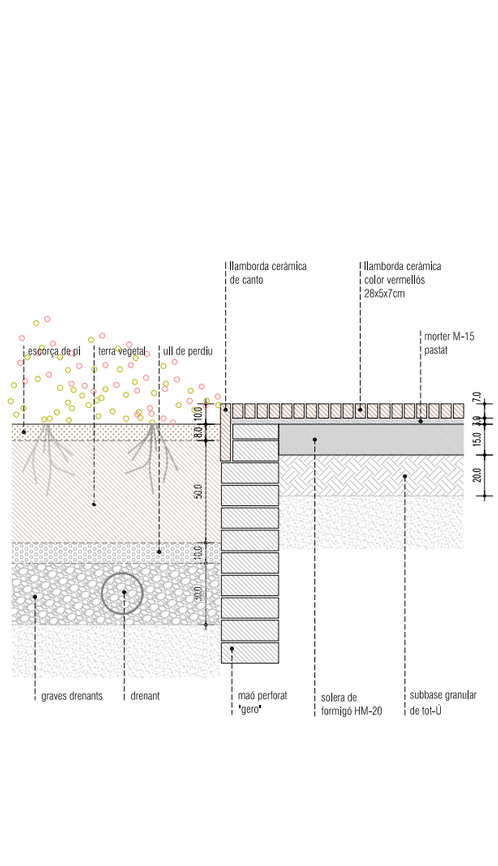
0 1

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.3.4

FULL 1/1





D08 - secció parterre de terra vegetal (límit peça longitudinal i transversal)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

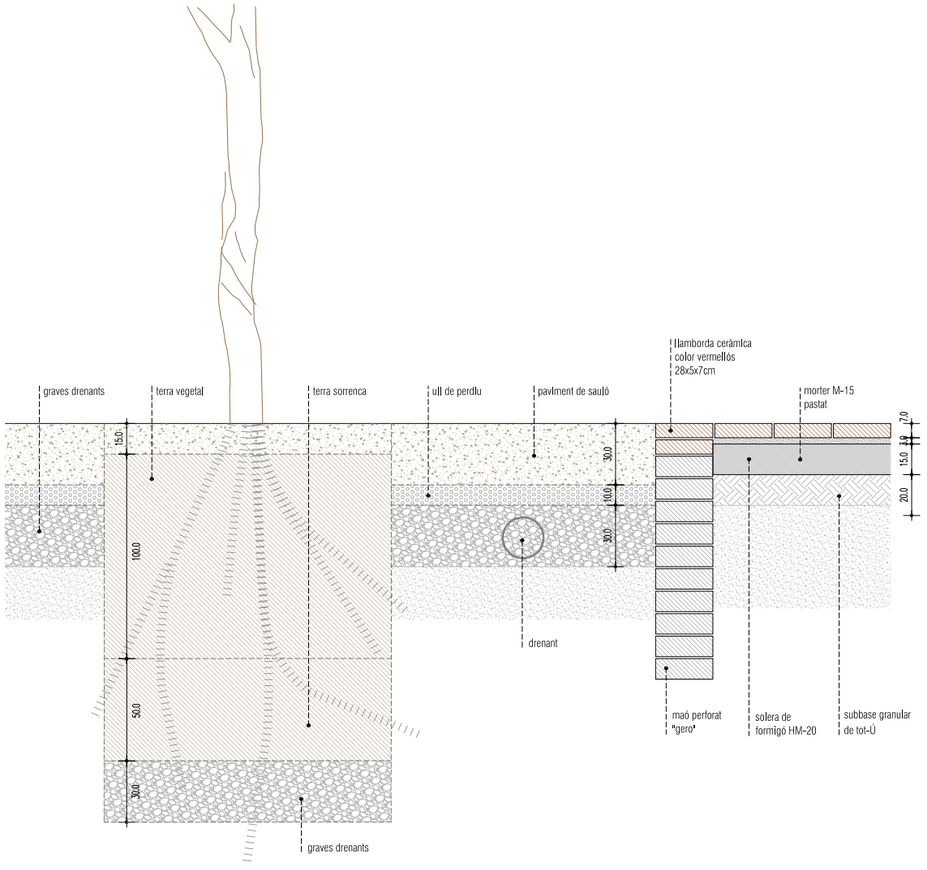
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

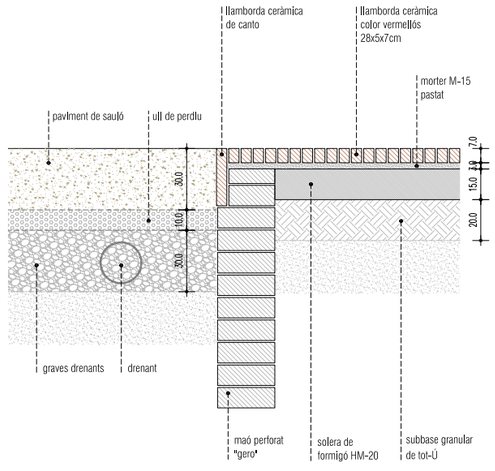
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS SECCIÓ

0 1:5

ESCALA
DIN A3 1: 30
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.4.1
FULL 1/1





D09 - secció parterre de sauló (limit peça longitudinal i transversal)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

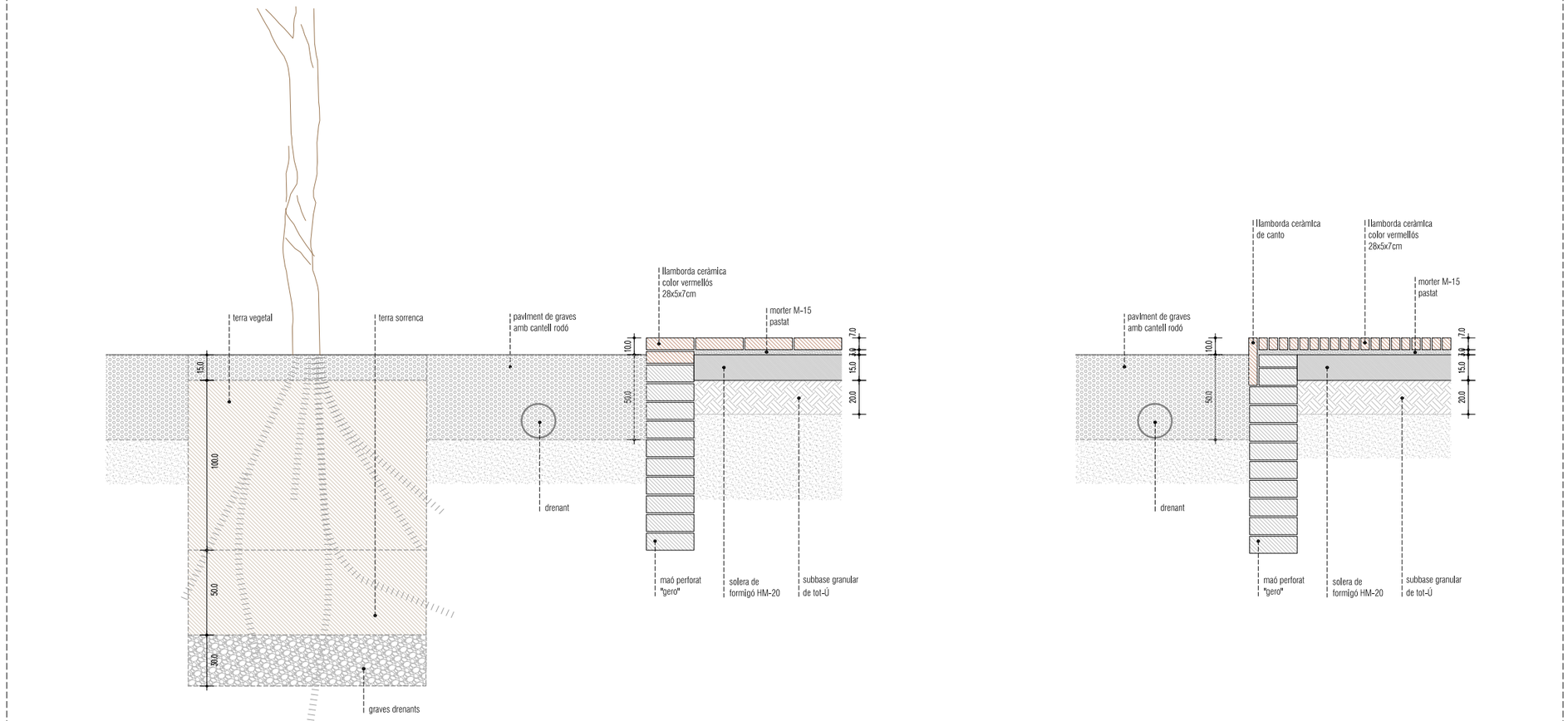
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS SECCIO

0 1:5

ESCALA
DIN A3 1: 1:30
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.4.2
FULL 1/1



D10 - secció parterre de graves (limit peça longitudinal i transversal)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

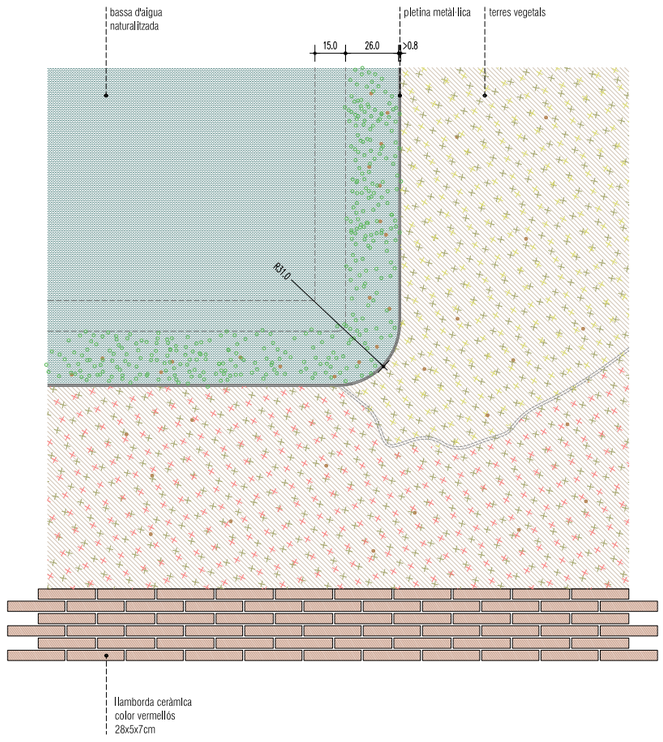
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

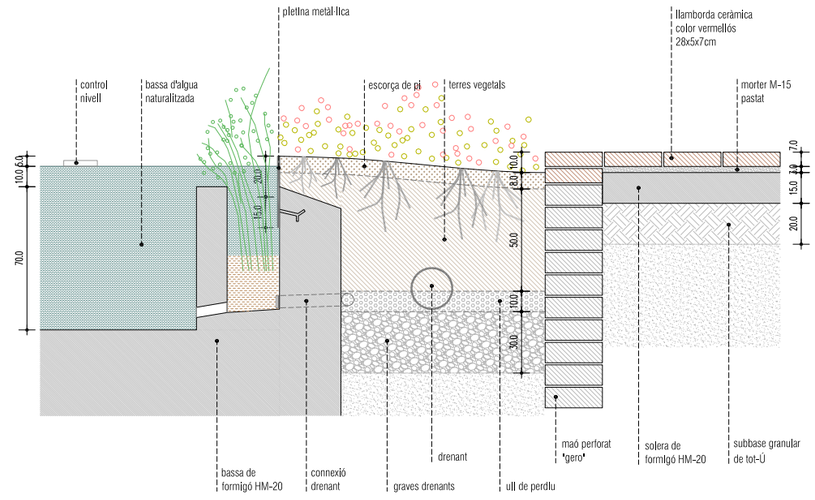
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS SECCIÓ

0 1.5

ESCALA
DIN A3 1:30
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.4.3
FULL 1/1





D11 - límit bassa d'aigua naturalitzada i parterre

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

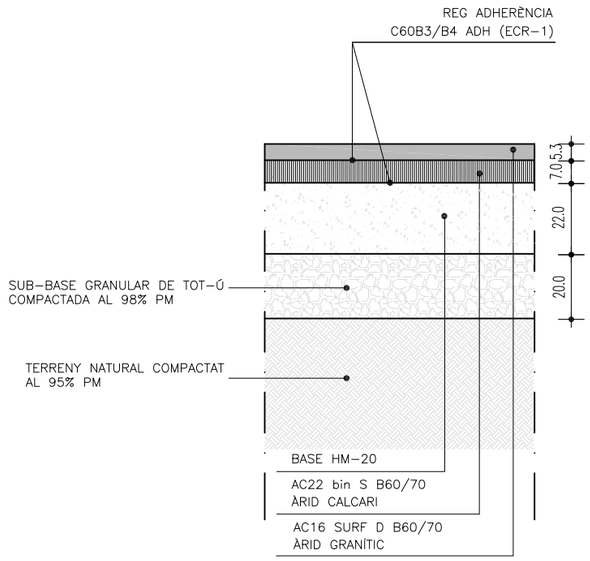
NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS SECCIÓ

0 1.5

ESCALA
DIN A3 1:30
DIN A1 1:

PLÀNOL
10.4.4

FULL 1/1



D12 - paviment mescla bituminosa

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS SECCIÓ

0 1.5

ESCALA
DIN A3 1:30
DIN A1 1:

PLÀNOL 10.4.5
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 11. MOBILIARI URBÀ

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

MOBILIARI URBÀ

1.1 INTRODUCCIÓ

En el següent annex s'expliquen les solucions adoptades pel que fa al mobiliari urbà a
disposar a l'àrea afectada per la implantació del Projecte d'urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona.

1.2 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

La configuració general de l'espai interior de Can Ricart presenta un estat deteriorat amb zones abandonades i el mobiliari existent en mal estat, situat a la part actualment accessible.

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

El present projecte contempla l'enderroc i/o retirada de tot el mobiliari urbà i baranes existents i la instal·lació de nou mobiliari urbà.

En el disseny del mobiliari urbà de l'obra, s'han contemplat els criteris establerts pel departament d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona indicats en la següents documents

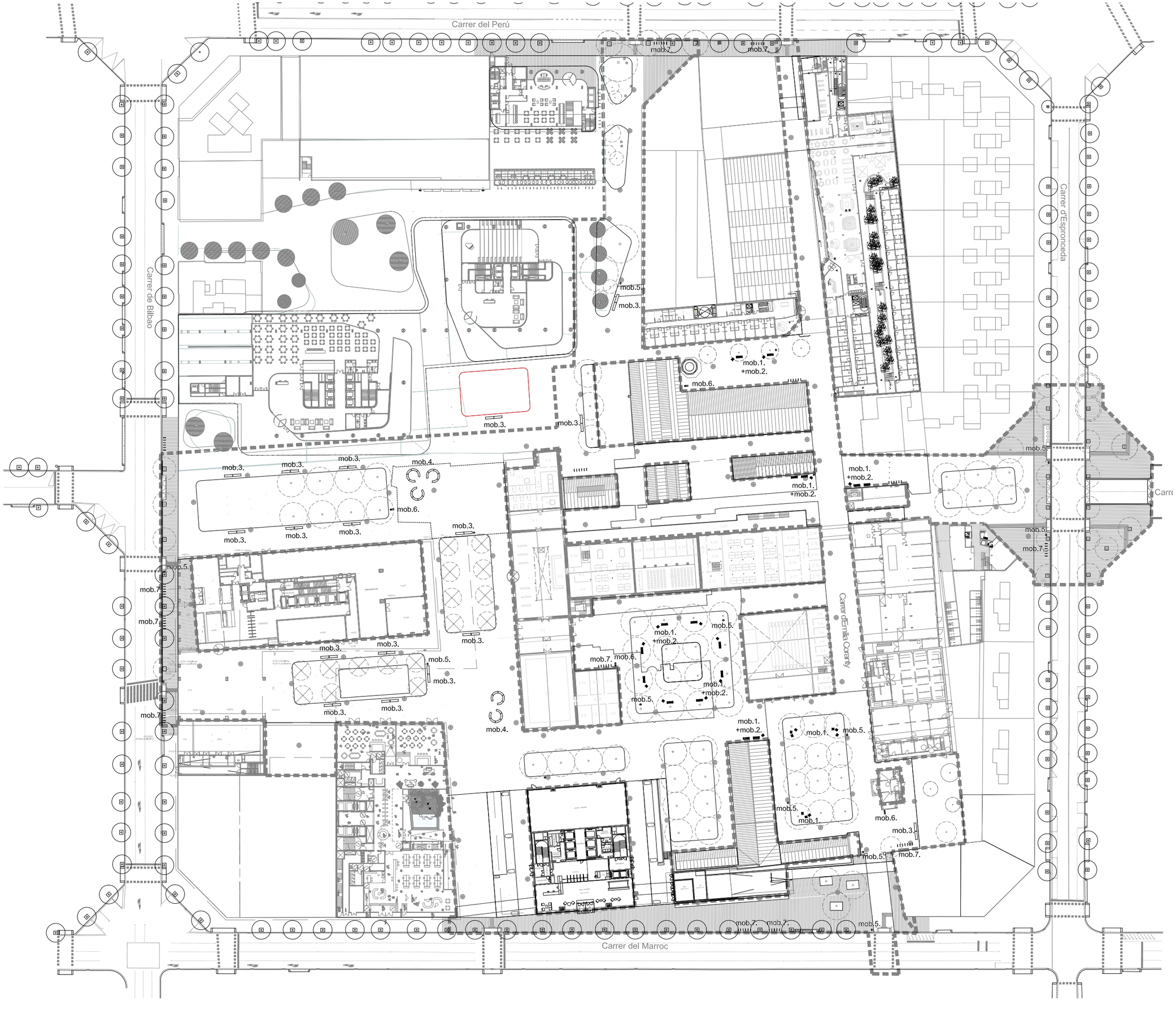
La urbanització de l'espai interior de Can Ricart, de la qual formen part les obres definides al projecte pretén de forma general una actualització del mobiliari urbà. Al projecte es contempla una disposició racional del mobiliari urbà, tant pel que respecta als elements de senyalització vertical, il·luminació, etc., com pel que fa referència a la resta d'armaris, bústies de RPRSU, etc. Aquesta disposició racional, intenta reduir el número d'elements disposats a les voreres, per exemple aprofitant les columnes d'enllumenat per a la disposició de la senyalització vertical, i en tot cas sempre tenint en compte que cap element de mobiliari ha de representar un obstacle pel trànsit de vianants

En el projecte es preveu la col·locació dels següents elements de mobiliari urbà:

- Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m i 1,6 m de llargària.
- Aparcaments de bicicletes en forma de U invertida.
- Papereres de 70 l de capacitat model Barcelona d'acer galvanitzat.
- Banc recte de formigó en massa decapat amb tractament antigraffiti.
- Pilones model BCN 92 de polímer i extraibles.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



CODIFICACIÓ MOBILIARI

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 18 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletas Acer inoxidable Polit // 85 u

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

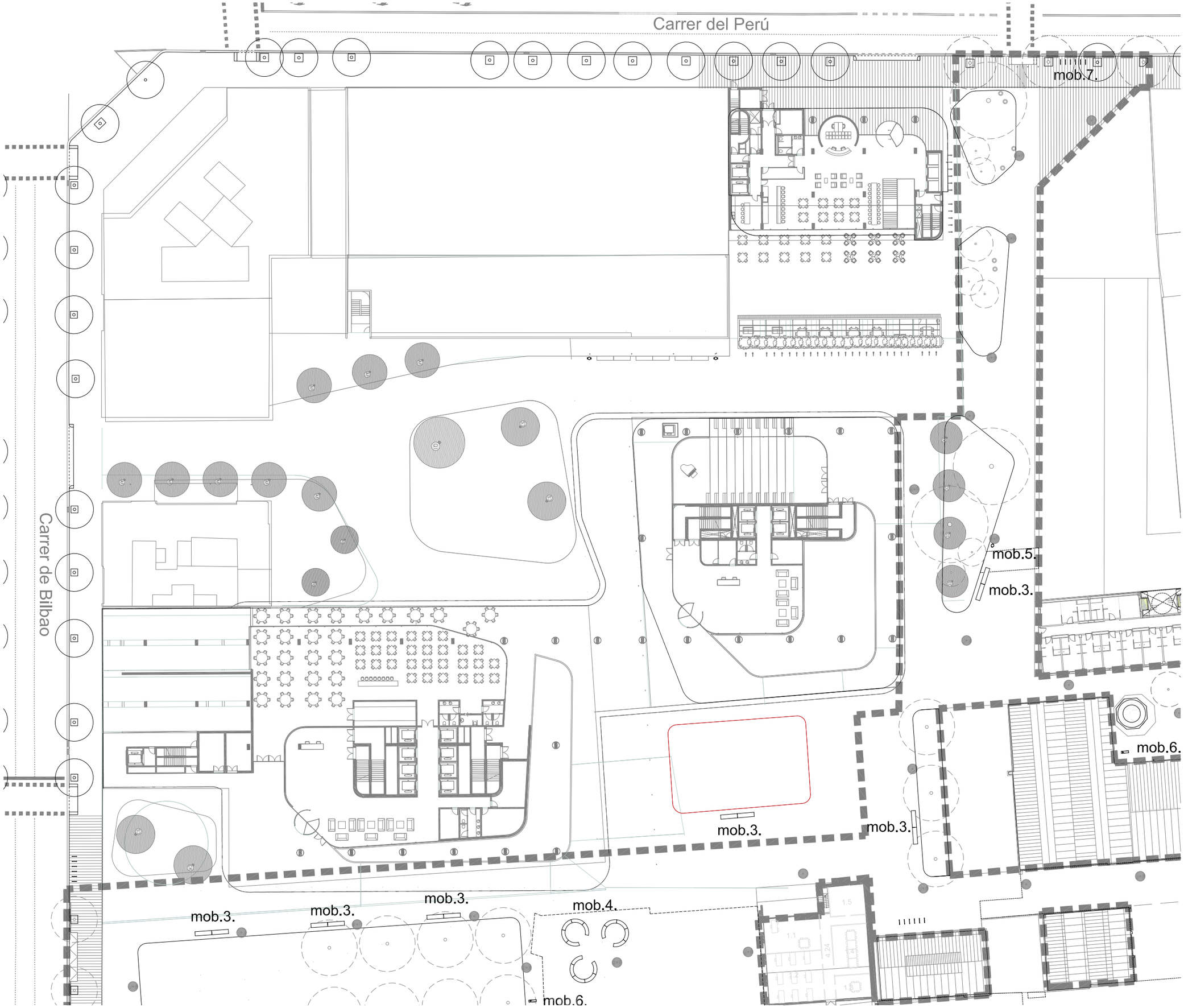
NOM PLÀNOL
MOBILIARI
PLANTA GENERAL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 11.1.1

FULL 1/1



CODIFICACIÓ MOBILIARI

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

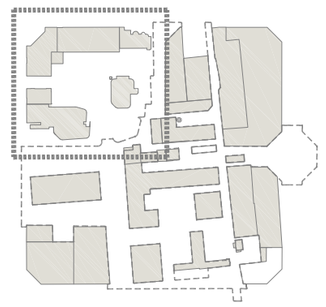
mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:500 DIN A1 1:250	11.1.2

FULL 1/1

mob.7.
mob.7.
mob.5.
mob.3.
mob.1.
+mob.2.
mob.6.
mob.3.
mob.1.
+mob.2.
mob.1.
+mob.2.
mob.5.
Carrer d'Espronceda

CODIFICACIÓ MOBILIARI

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@ 9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 11.1.3

FULL 1/1



CODIFICACIÓ MOBILIARI

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

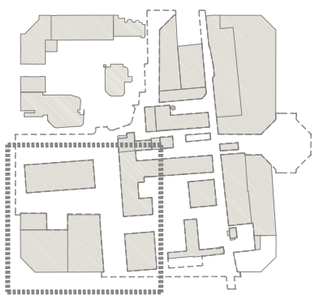
mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÀROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI
PLANTA DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 11.1.4

FULL 1/1

mob.1.
+mob.2.
+mob.2.
mob.5.
mob.7.
mob.1.
+mob.2.
mob.5.
mob.7.
mob.6.
mob.1.
+mob.2.
mob.5.
mob.1.
+mob.2.
mob.1.
mob.5.
mob.5.
mob.1.
mob.6.
mob.3.
mob.5.
mob.7.
mob.7.
mob.7.
mob.5.
Carrer d'Emília Coranty
Carrer del Marroc

CODIFICACIÓ MOBILIARI

mob.1. HARPO Cadira 60cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 22 u

mob.2. HARPO Banc 175cm Fusta Tropical FSC100% Oli // 16 u

mob.3. SÒCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u

mob.4. COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

mob.5. BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u

mob.6. ATLÀNTIDA Font Negre oxiron // 4 u

mob.7. BICI-N Aparcament bicicletes Acer inoxidable Polit // 55 u

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

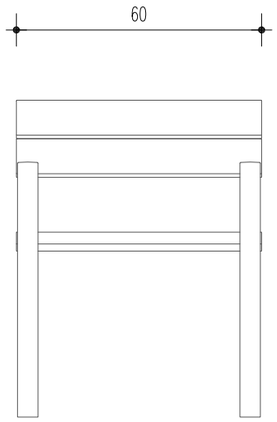
NOM PLÀNOL
MOBILIARI
PLANTA DETALL

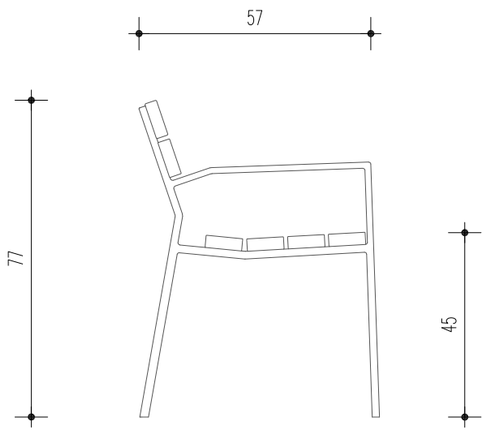
0 50 m

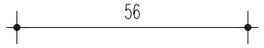
ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

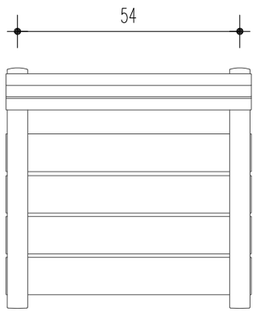
PLÀNOL 11.1.5
FULL 1/1

mob. 1 HARPO Cadira 60 cm Fusta Tropical Fsc 100% Oli // 22u









PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

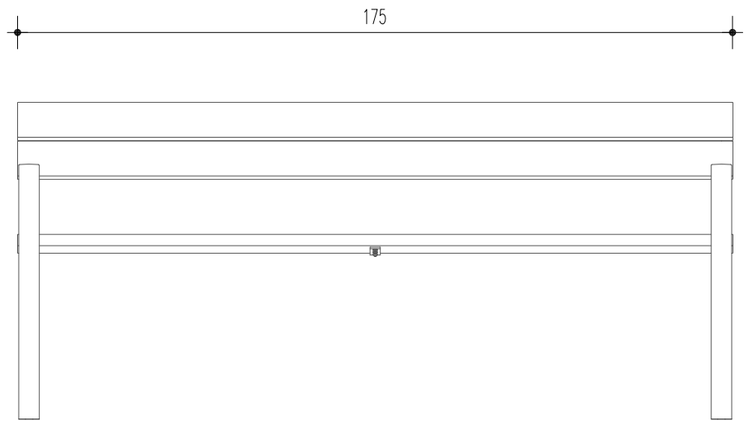
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

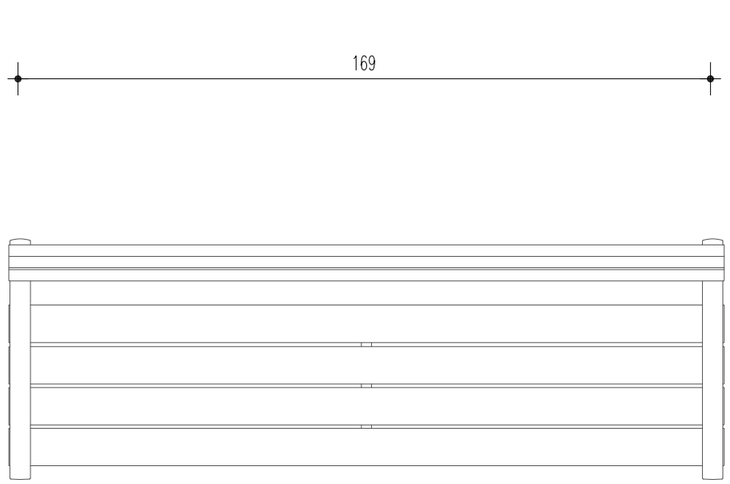
PLÀNOL 11.2.1
FULL 1/7

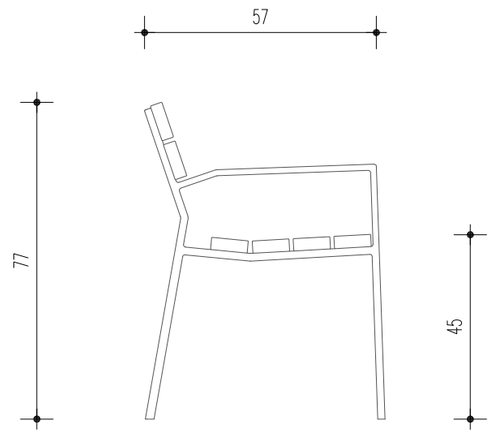
PATH:K:\1201-1300\1243-17-AMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 6:03

mob. 2 HARPO Banc 175cm Fusta Tropical Fsc 100% Oli // 16u









PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

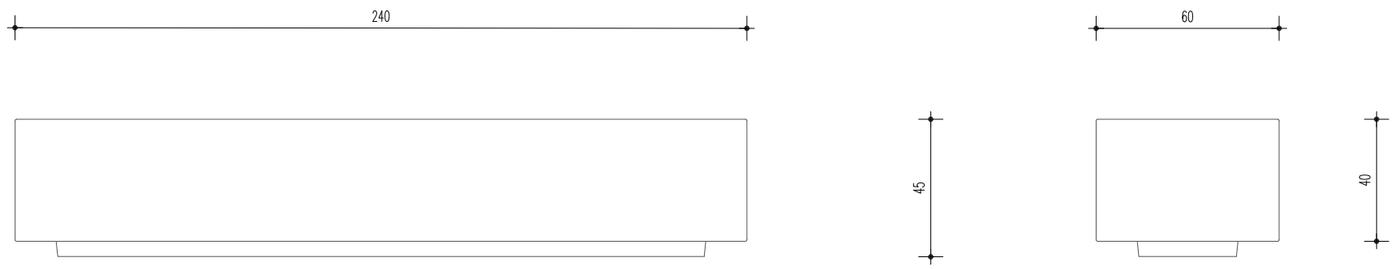
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

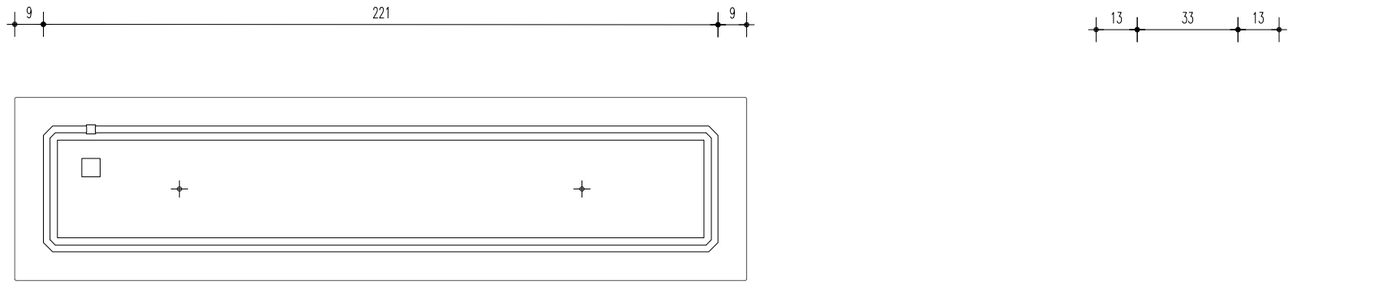
PLÀNOL 11.2.2
FULL 2/7

PATH:\1201-1901\1243-17-JMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ 1/31/2023 9:15

mob. 3 SÓCRATES Banc 240cm Formigó Negre o Beige Decapat // 38 u





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

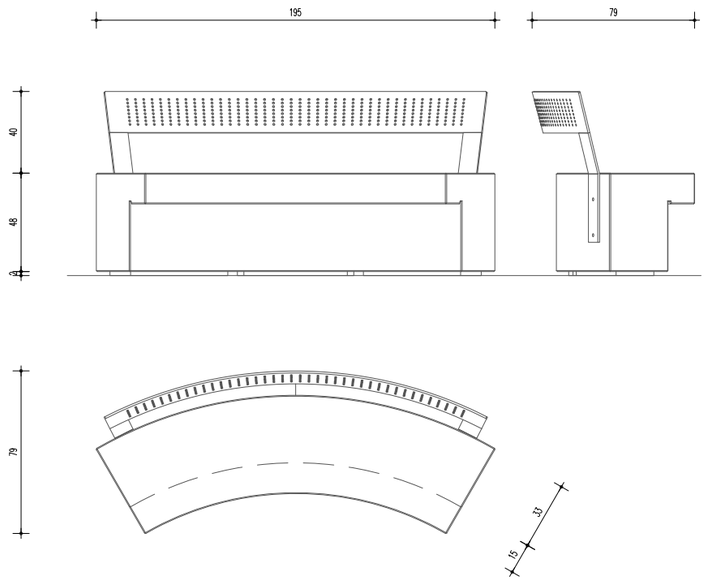
PLÀNOL 11.2.3
FULL 3/7

PATH:\1291-1301\1243-17-MU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOS\11.2_FITXES MOBILIARI

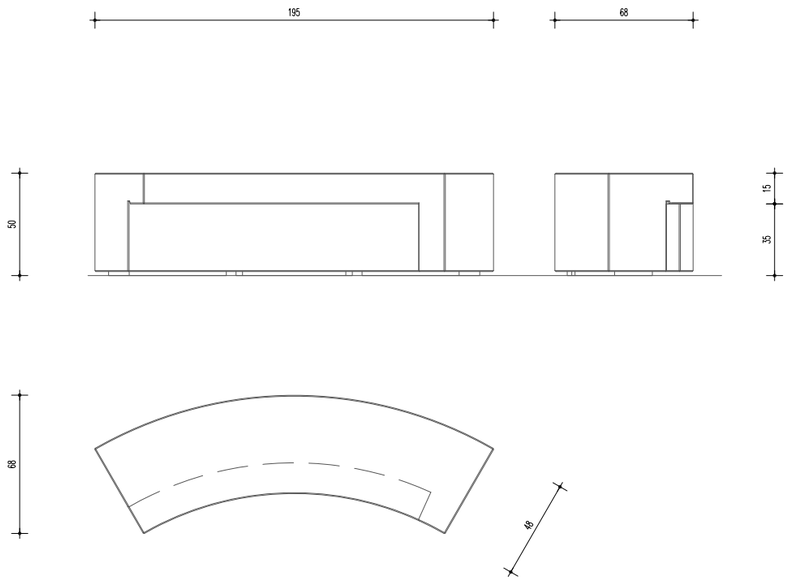
DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 9:17

mob. 4 COMÚ Còncava Banc Formigó Negre o Beige Decapat // 25 u (grups de 5)

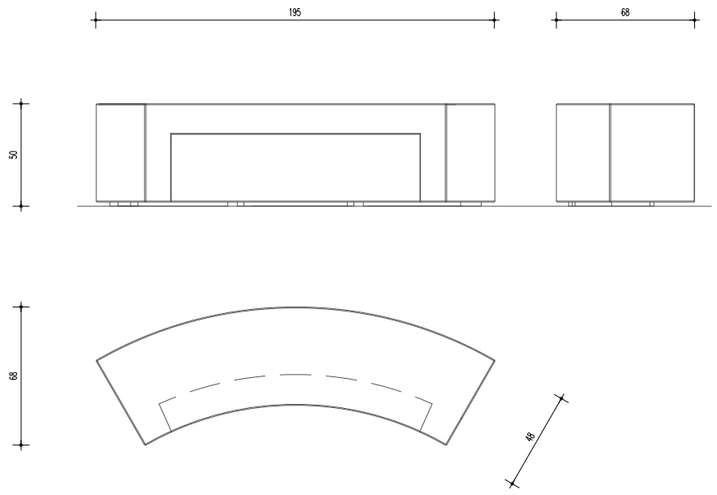
COMÚ cóncavo central



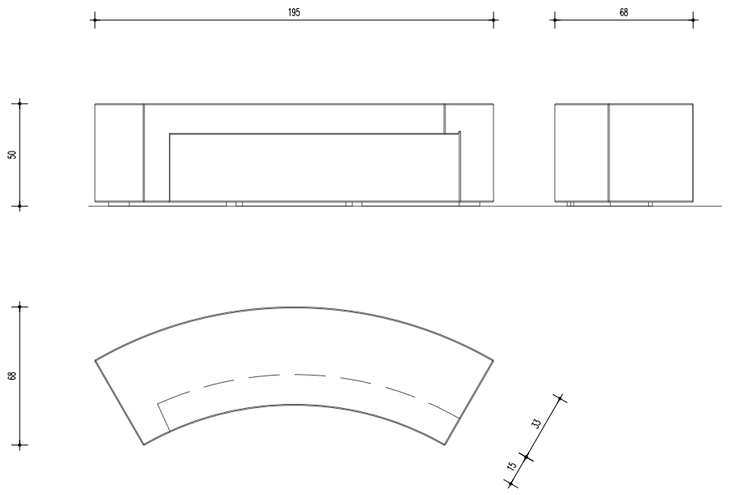
COMÚ cóncavo derecho



COMÚ cóncavo individual



COMÚ cóncavo izquierdo



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

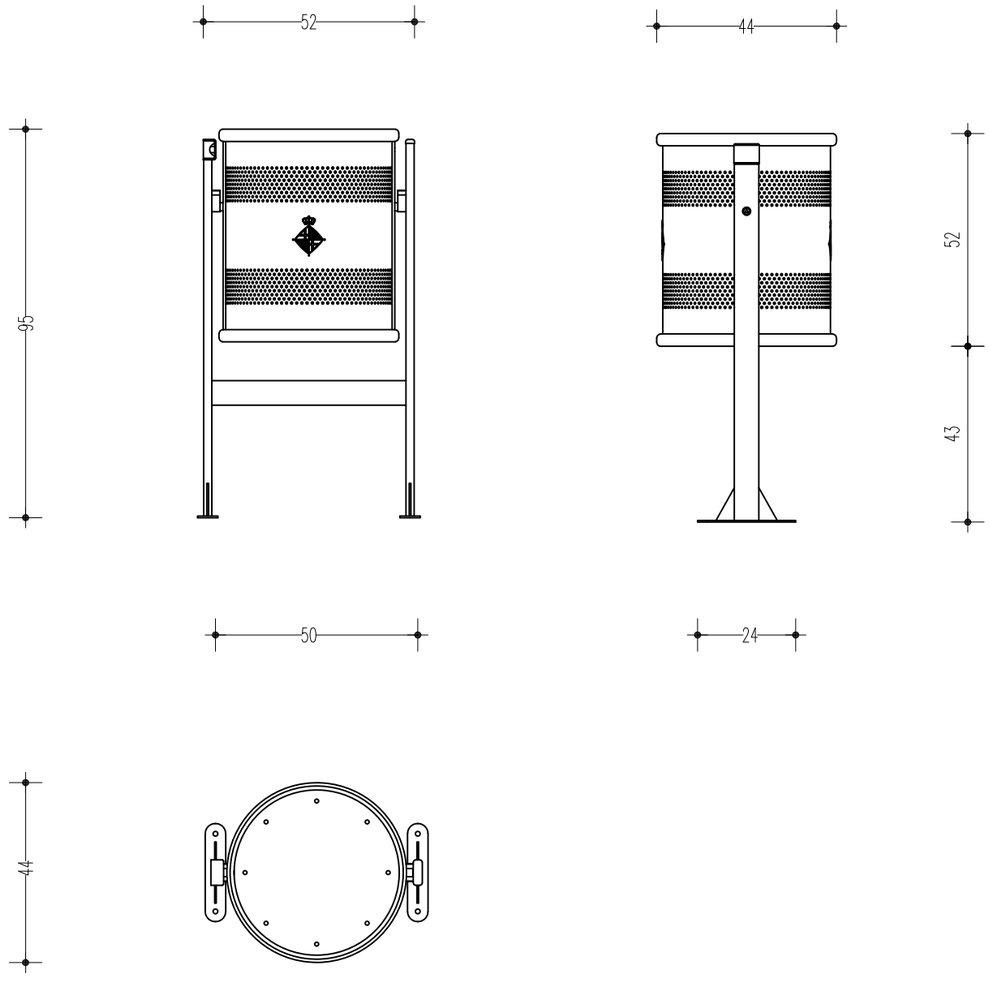
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

PLÀNOL 11.2.4
FULL 4/7

PATHX:\1201-1300\1243-17-MU-Can Ricart\@-PROJECTE\V2-PLANOLS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ 1/31/2023 9:17

mob. 5 BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

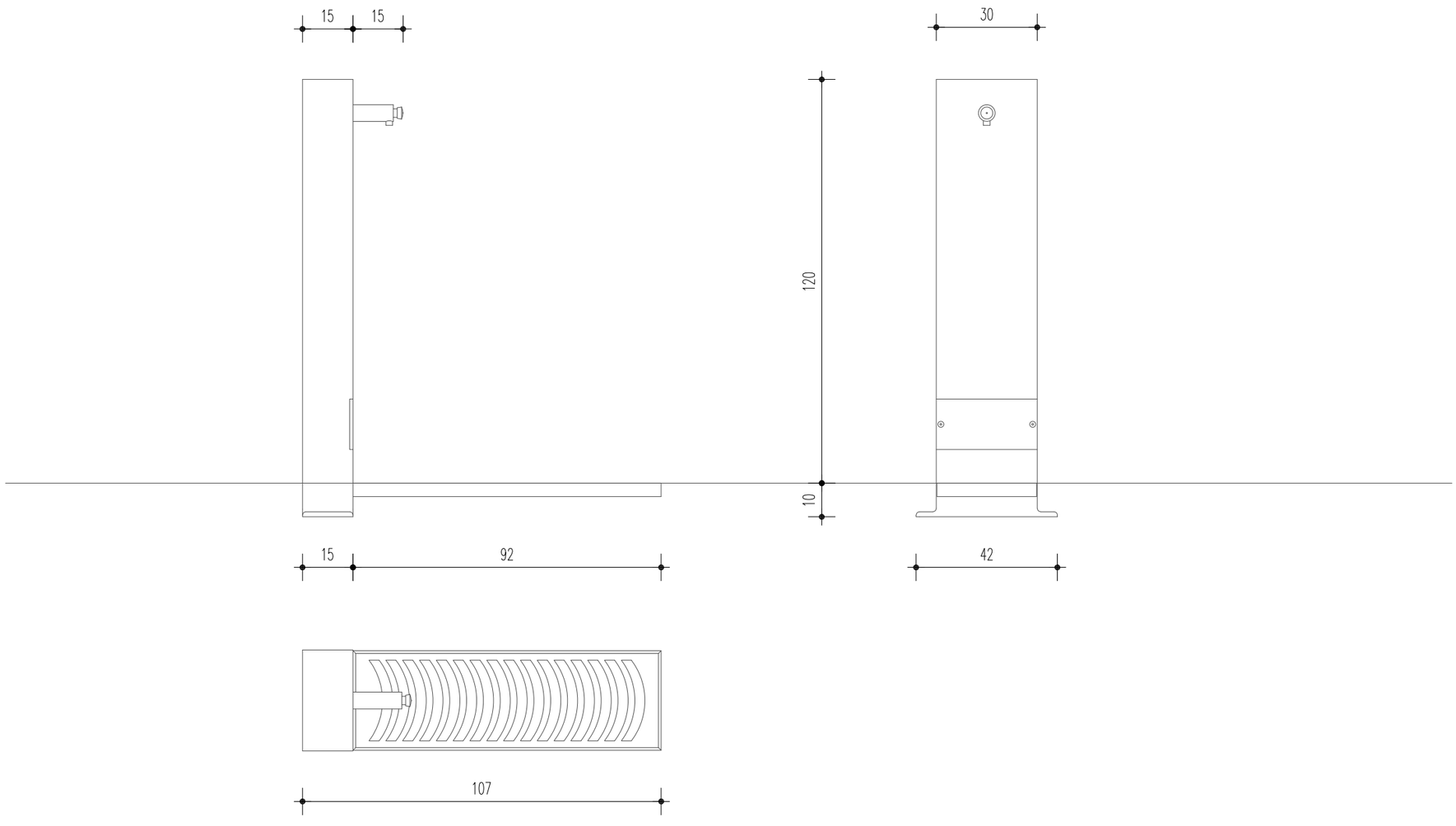
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

PLÀNOL 11.2.5
FULL 5/7

PATHX:\1291-1300\1243-17-MPU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOLS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 9:42

mob. 6 ATLÁNTIDA Font Negre oxiron // 4 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

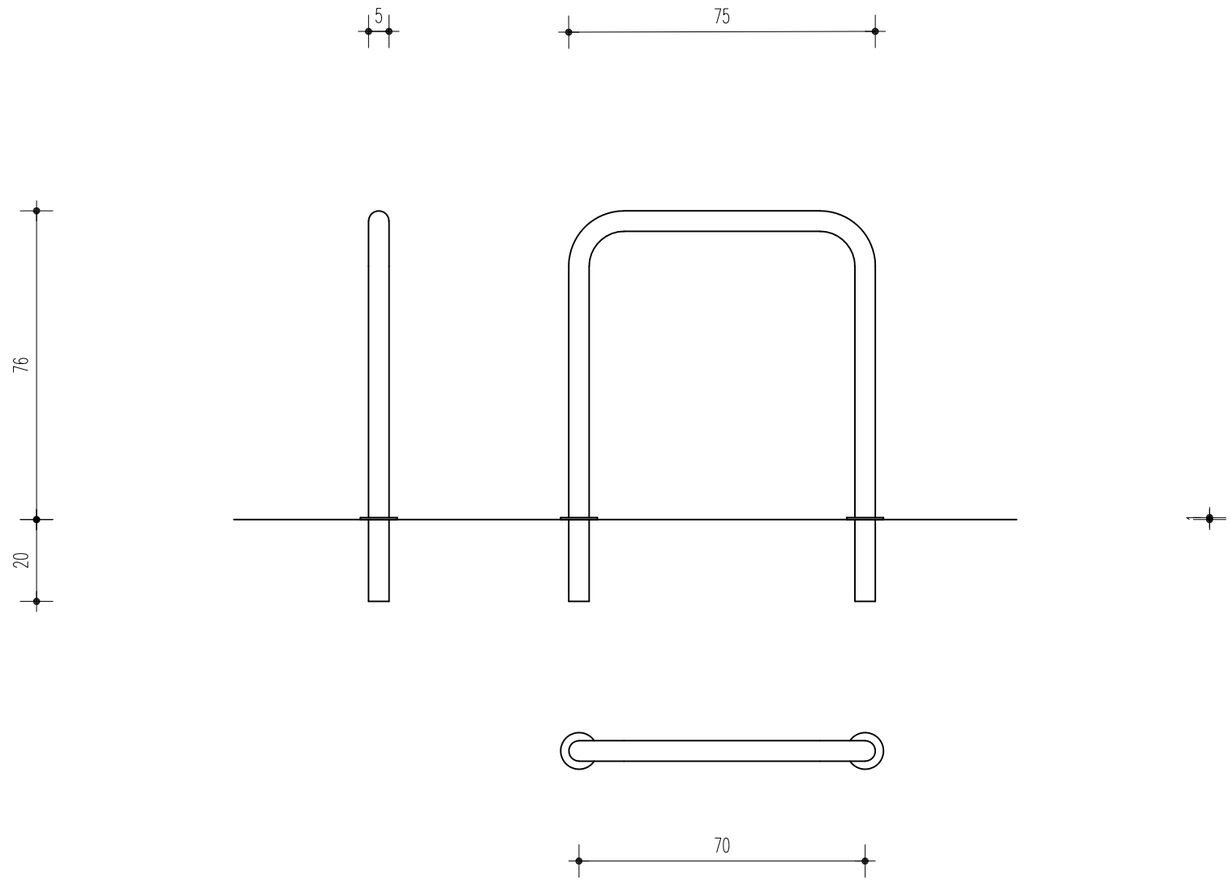
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

PLÀNOL
11.2.6
FULL 6/7

PATHX:\1291-1300\1243-17-MHU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 9:43

mob. 7 BICI-N Aparcament bicidetas Acer inoxidable Polit // 55 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

0 0.75 m

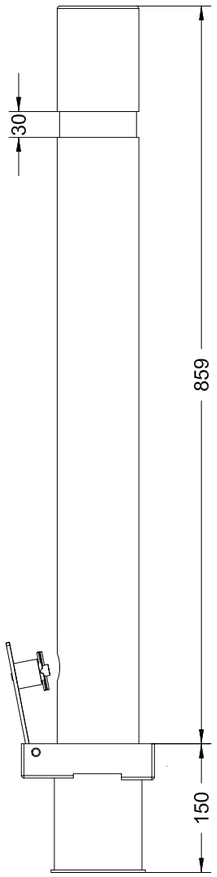
ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

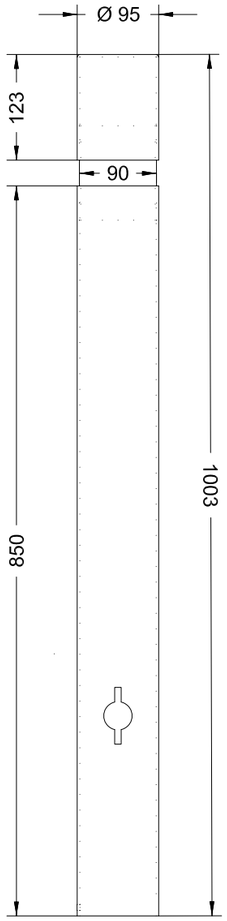
PLÀNOL 11.2.7
FULL 7/7

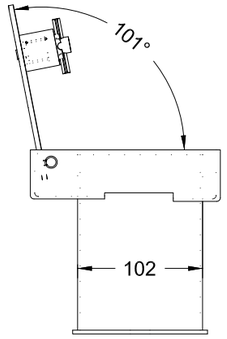
PATHX:\1291-1300\1243-17-MPU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOS\11.2_FITXES MOBILIARI

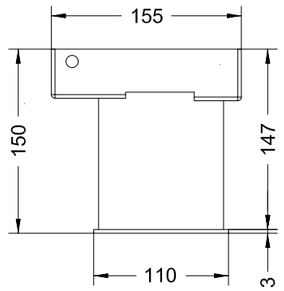
DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 9:44

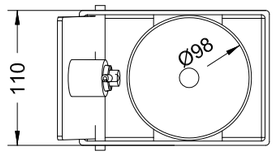


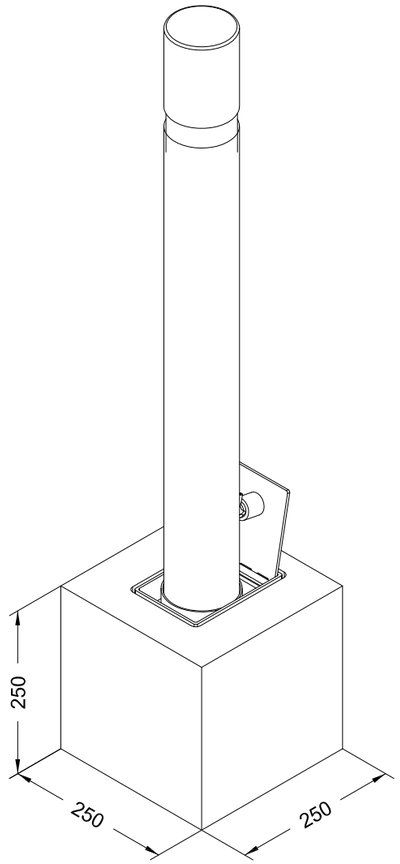


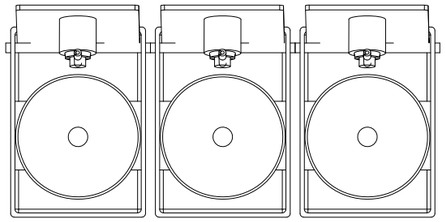




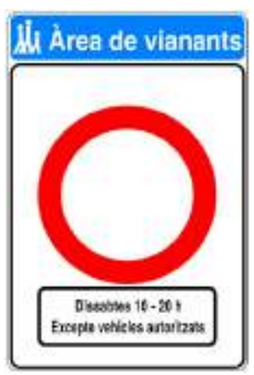








NOTA:
ES DEIXARÀ UNA BASE DE RESERVA PER TRES PILONES A TOTS ELS ACCESOS DEL RECINTE.



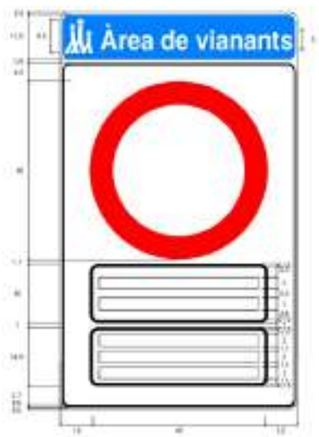
B60-b



B60-b



B60-d



B60-d

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUÍS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
MOBILITAT. DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL 15.4.2
FULL 1/1

FONTS

1.1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriu i justifica la solució adoptada per a les fonts previstes dins del Projecte d'urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona.

1.2 FONTS DE BOCA

Es preveu la instalació de 4 noves fonts de beure públiques dins de l'àmbit del Projecte d'urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona.
La ubicació de les fonts es troba grafiada als plànols d'aquest projecte executiu, i la seva instal·lació es durà a terme seguint els requisits de la *"Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona".*

1.3 BASSA NATURALITZADA

1.3.1 INTRODUCCIÓ

Dins del present projecte executiu està prevista l'execució d'una bassa naturalitzada en l'extrem pròxim a la cruïlla entre els carrers de Bilbao i del Marroc.
Una bassa naturalizada es tracta d'un tipus de font ornamental que de forma natural desenvolupa un ecosistema propi format per biota, de forma similar a estanys. Normalment, l'ecosistema d'aquest conjunt de fonts conté entre altres: amfibis, cargols d'aigua, algues caràcies i larves de libèl·lula, totes elles espècies que afavoreixen la bona conservació de l'aigua.

1.3.2 DESCRIPCIÓ DE LA BASSA

La bassa tindrà unes dimensions de 20 x 8,21 m, i una profunditat mínima de 80 cm en els punts més somers. El fons de la bassa tindrà un pendent del 5% cap a dos punts baixos diferents. Estarà continguda perimetralment per un muret de formigó armat de 30 cm de gruix. En un dels seus extrems, la bassa tindrà dos sobreeixidors, que evitaran el desbordament de la bassa, i un punt de control de nivell. Soterrada i propera a la bassa s'ubicarà la sala de màquines, que contindrà les bombes i màquinaria necessària pel correcte funcionament de la bassa. Es farà la impermeabilització, preferentment, amb poliurea en calent.

1.3.3 ESQUEMA DE FUNCIONAMENT

Pel manteniment de la bassa naturalitzada es proposa un sistema de recirculació d'aigua mitjançant un grup de bombeig de baix consum i mínima sonoritat que s'ubicarà a una sala de bombes, controlada per un quadre de control. L'aigua serà aspirada mitjançant dos calaixos de captació ubicats al fons de la bassa, passa per la bomba i es enviada a través d'uns conductes de polietilè, d'alta densitat i de pressió nominal 16 bar, de nou cap a la bassa.
En cas d'evaporació d'aigua de l'aiguamoll, i en conseqüència baixada del nivell de la mateixa, el sistema de control de nivell amb sonda ho detectarà i, a través del quadre de control, s'enviarà una senyal a l'electrovàlvula perquè deixi entrar aigua de xarxa, es preveu la instal·lació d'un comptador d'aigua per poder portar-ne un registre de consums. L'aigua que s'utilitzarà per a la bassa provindrà de la xarxa d'aigües freàtiques de l'àmbit.
Per tal de controlar situacions d'excés d'aigua, que es podrien donar en casos de pluja d'alta intensitat o de fuita d'alguna canonada, etc, s'instal·larà un sistema de sobreeixidors que garantiran que la cota de la làmina d'aigua no es desborda per sobre el límit de la bassa. Aquests sobreeixidors disposaran d'un tap (funció de sifó) i reixa (per evitar l'entrada d'elements sòlids). El sistema estarà connectat a la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de Ø200 connectat al pou més proper, per tal d'evacuar les aigües sobrants, o pel buidat de la bassa.
Dins de la sala de màquines es preveu ubicar-hi un sistema de tractament de l'aigua amb rajos UV per prevenir problemes amb l'aigua, que es pot

accionar a voluntat del mantenidor, i que funcionarà mitjançant un by-pass amb les corresponents claus de pas necessàries.
Pel càlcul de les necessitats hídriques de la bassa s'ha tingut en compte la situació més desfavorable, que serà a l'estiu. Considerant una evaporació a l'estiu del 5%, el cabal necessari per a la bassa serà de 6,4m³/dia.

1.3.4 ÈSPECIES VEGETALS

En cadascun dels dos extrems llargs de la bassa naturalitzada està prevista la instal·lació d'una jardinera de 40 cm d'amplada, on s'hi realitzarà la plantació d'espècies que caracteritzen aquests biòtops.
Les jardineres estaran comunicada pel fons amb la bassa, mitjançant uns forats a forma d'escorrentius als muret de les jardineres, de forma que quan es buidi la bassa per netejar-la, també ho facin les jardineres.
Les plantes aquàtiques milloraran la qualitat de l'aigua de la bassa, ja que promouen la proliferació de colònies microbianes de bacteris al seu entorn, creant un biofilm biològicament molt actiu en la descomposició de la matèria orgànica i altres compostos químics. A més, les plantes aquàtiques fan un tipus de neteja química ja que consumeixen les molècules dissoltes a l'aigua, que aprofiten com a nutrients i l'aigua queda més descarregada, evitant així la proliferació d'algues.
En la següent taula es descriuen les especies vegetals que es plantaran en les jardineres de la bassa, així com la seva densistat de plantació i el nombre total d'unitats previstes per a cada espècie:

Espècie	% superfície	Superfície	Peus/m²	Unitats totals
Lythrum salicaria	5,00%	0,8	6	5
Lysimachia ephemerum	6,00%	0,96	8	8
Lysimachia vulgaris	6,00%	0,96	8	8
Iris pseudacorus	8,00%	1,28	6	8
Butomus umbellatus	7,00%	1,12	9	10
Alysma plantago-aquatica	8,00%	1,28	9	12
Mentha aquatica	6,00%	0,96	11	11
Veronica beccabunga	7,00%	1,12	11	12
Acorus calamus	8,00%	1,28	9	12
Carex pendula	5,00%	0,8	5	4
Cladius mariscus	7,00%	1,12	7	8
Althaea officinalis	9,00%	1,44	7	10
Eupatorium canabinum	9,00%	1,44	8	12
Caltha palustris	9,00%	1,44	9	13
Total	**100,00%**	**16,00**		**130**
Densitat mitjana			**8,07142857**	

1.3.5 PLA DE MANTENIMENT

El disseny de la bassa naturalitada preveu que l'aigua d'aquesta tingui unes qualitats ornamentals òptimes mitjançant processos naturals de regeneració de l'aigua.
El principi per dur a terme la purificació de l'aigua de la bassa es basa en la reducció de fòsfor i manteniment de un nivell d'oxigen de medi aeròbic.. Es important el nivell de saturació d'oxigen per mantenir-se en la franja aeròbica. L'oxigen és essencial per la respiració dels organismes i en els processos del nitrogen i fòsfor. D'aquesta manera es preveu realitzar el control d'algues, que empitjoren la qualitat ornamental i eutrofitzen l'aigua.
S'utilitzaran electrobombes de recirculació de baix caudal i consum per tal d'afavorir les condicions de depuració del aigua. L'efecte de l'entorn pot alterar les condicions per entrada addicional de material orgànic e inorgànic el que fa necessari fer un pla de manteniment.
La bassa naturalitzada és un sistema viu i les actuacions de manteniment que caldrà realitzar variaran segons l'època de l'any i l'evolució del sistema.
El manteniment del aiguamoll artificial es basa amb actuacions de poca estona i de freqüència curta. Aquest document es centra en les actuacions que requerirà l'aigua de la bassa, encara que el sistema estarà relacionat amb la vegetació aquàtica que es desenvolupi. A continuació es mostra una taula que inclou un recull d'actuacions necessaries pel correcte

manteniment de la bassa naturalitzada, així com la freqüencia amb la que s'hauran de dur a terme:

Àmbit d'actuació	Descripció de l'actuació	Freqüència
Bàsica	Inspecció general dels sistema, controlar el nivell de l'aigua i neteja de reixes	Un cop a la setmana
Neteja de fons	Aspiració i extracció dels sediments fora del sistema	Un cop al mes durant l'estiu, i un cop a l'hivern, un a la tardor i un a la primavera
Bassa naturalitzada	Rejovenir i extreure excés de material orgànic	3 cops a l'any: un cop a la primavera, un a l'estiu i un a la tardor.
Plantes	Poda a 5 cm i adobat de les plantes	La poda es farà un cop a l'any, i l'adobat segons les necessitats del sistema.
Equip tècnic	Revisió general del funcionament, estanqueïtat i neteja de drenatges	Un cop a l'any
Altres	Correctors d'aigua	Segons necessitat del sistema

Serà necessari portar un registre de seguiment de les actuacions de manteniment realitzades.

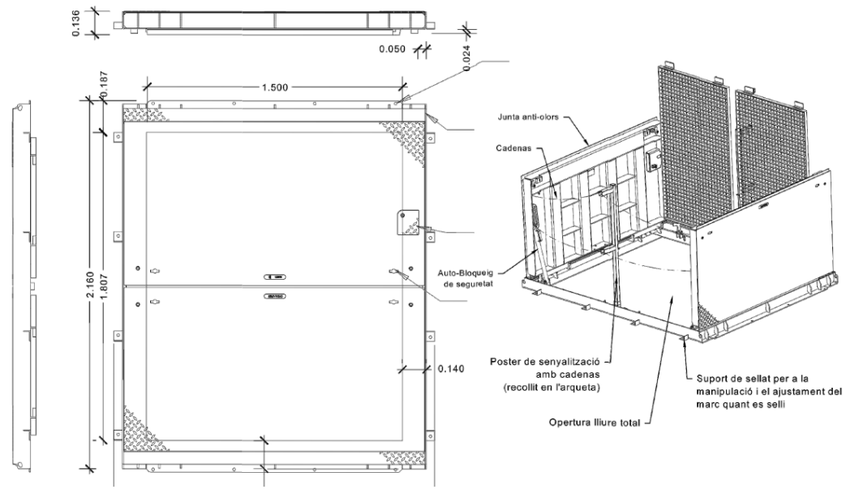
Finalment, s'adjunta una taula dels paràmetres de control de qualitat que, com a mínim, haurà de complir la bassa naturalitzada:

Paràmetre	Límit mínim	Límit màxim
pH	6	9
Conductivitat	-	3000 µS/cm
Nitrits	-	0,3 ppm
Nitrats	-	20 ppm
Amoni	-	0,4 ppm
Fosfat	-	0,1 ppm
Oxigen dissolt	4	>7 ppm

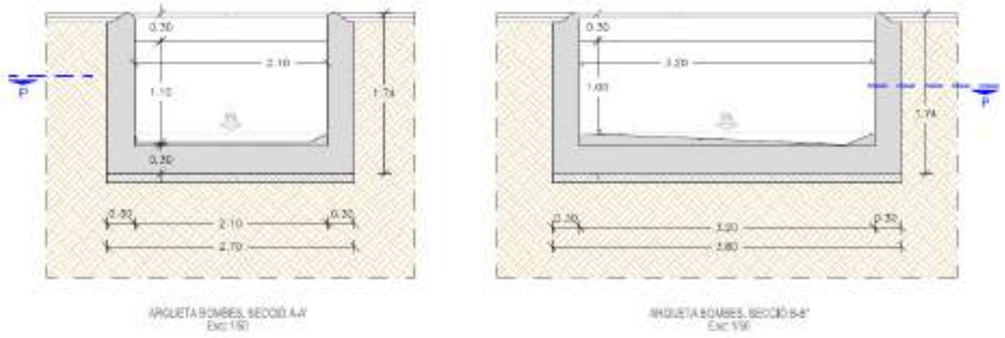
1.3.6 ESQUEMA GENERAL DE LA BASSA

Les diferents instal·lacions per garantir el funcionament de la bassa constaran d'un seguit de canonades que connectaran els sobreeixidors, els desguassos i els controls de nivell amb les diferents arquetes de registre i les arquetes que albergaran les electrobombes de recirculació, l'electrovàlvula i el canal tancat de desinfecció per UV. També realitzarà la connexió amb la xarxa de clavegueram existent i la xarxa d'aigües freàtiques. S'ha de dimensionat la cambra de bombes per posar un filtre de sorra en cas de que en un futur sigui necessari.

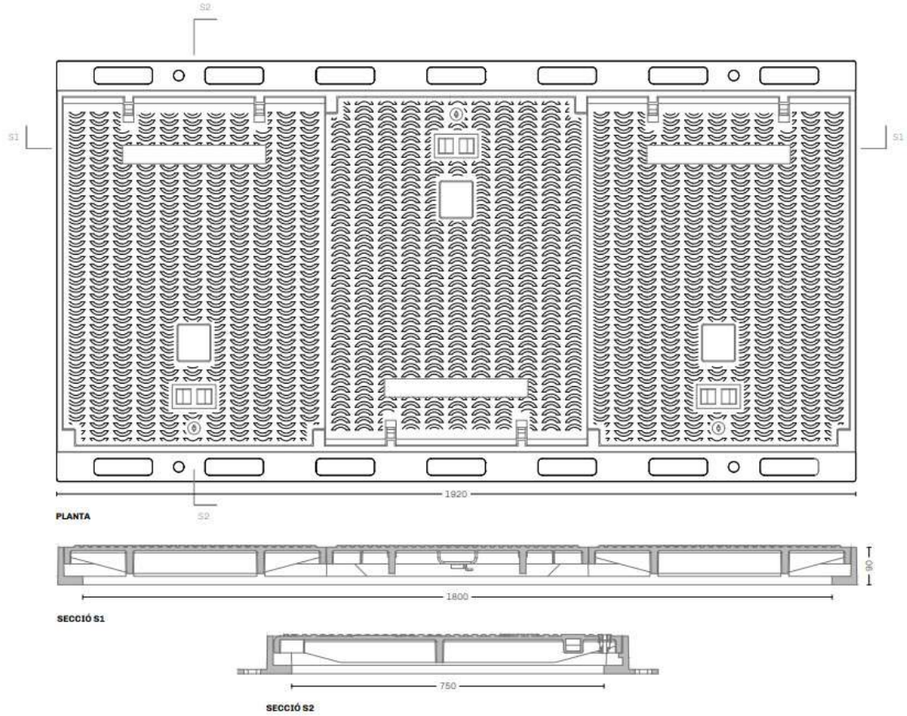
En els plànols es pot veure detallada l'arqueta corresponent on estaran les electrobombes de recirculació i el canal tancat de desinfecció per UV. S'ha dissenyat tenint en compte les dimensions de les tapes proporcionades. La cambra té les dimensions adequades, per albergar tots els equips projectats i realitzar el seu correcte manteniment. S'inclou



Per tant, amb dues tapes, el resultat serà una arqueta de dimensions interiors de 3,20 x 2,10 x 1,10 m amb parets de 30 cm d'espessor i un armat de Ø12 mm cada 20 cm.



Per una altra banda, hi haurà dos altres arquetes on estarà el sistema amb l'electrovàlvula que regularà el nivell de la bassa. Aquestes estaran dissenyades amb dimensions 1,80x 0,75 x 1,10 m amb parets de 30 cm d'espessor i un armat de Ø12 mm cada 20 cm, seguint la tapa proporcionada a la guia técnica de reixes i tapes en àmbits municipals a la ciutat de Barcelona.



Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

CÀLCUL ELÈCTRIC I HIDRÀULIC

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U²/ Sn) RT = (urcc%/100) (U²/ Sn) $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$Rt = \rho / L$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$Rt = 2 \cdot \rho / L$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

1. MOTOR 1	1600 W
2. MOTOR 2 RES.	1600 W
MANIOBRA	75 W
4. PLC	250 W
5. ENLLUMENAT	100 W
6. ENDOLL	500 W
7. VÀLVULES OMPLERT	100 W
8. PREVISIÓ 1	100 W
9. PREVISIÓ 2	100 W
TOTAL....	4425 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 100
- Potencia Instalada Fuerza (W): 4325
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.85: 3897.67
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 4600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 4425
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3900.07 Q(var): 2444.5
- Intensidades fasores: IR = 16.89-10.58i; IS = 0; IT = 0; IN = 16.89-10.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 19.93; IS = 0; IT = 0; IN = 19.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.6
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.4; S = 40; T = 40; N = 42.4
e(parcial): RN = 0.41 V, 0.18%;
e(total): **RN = 0.41 V, 0.18%**;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 63 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.75
- Potencias: P(w): 3900.07 Q(var): 2444.5
- Intensidades fasores: IR = 16.89-10.58i; IS = 0; IT = 0; IN = 16.89-10.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 19.93; IS = 0; IT = 0; IN = 19.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.6
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.3; S = 40; T = 40; N = 44.3
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 1.39 V, 0.6%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: 1. MOTOR 1

- Potencia nominal: 1600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1980.55 Q(var): 1485.41
- Intensidades fasores: IR = 8.58-6.43i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.58-6.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.72; IS = 0; IT = 0; IN = 10.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.4
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.98; S = 40; T = 40; N = 49.98
e(parcial): RN = 1.99 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: 2. MOTOR 2 RES.

- Potencia nominal: 1600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1980.55 Q(var): 1485.41
- Intensidades fasores: IR = 8.58-6.43i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.58-6.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.72; IS = 0; IT = 0; IN = 10.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.4
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.98; S = 40; T = 40; N = 49.98
e(parcial): RN = 1.99 V, 0.86%;

e(total): **RN = 3.38 V, 1.46% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: 3. MANIOBRA

- Potencia nominal: 0.1 kVA
- Indice carga c: 0.94
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.89; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 89 Q(var): 45.6
- Intensidades fasores: IR = 0.39-0.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39-0.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.43
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.42 V, 0.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

TRAFO INTERMEDIO
3. MANIOBRA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

MANIOBRA		75 W
	TOTAL....	75 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 75

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

- Potencia nominal: 75 W
- Tensión de servicio: 12 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 75 Q(var): 56.25
- Intensidades fasores: IR = 6.25-4.69i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.25-4.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.81; IS = 0; IT = 0; IN = 7.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.81
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.58; S = 40; T = 40; N = 44.58
e(parcial): RN = 0.47 V, 3.93%;
e(total): **RN = 0.47 V, 3.93% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: 4. PLC

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.24 V, 0.11%;
e(total): **RN = 1.64 V, 0.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 5. ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.98; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 20.31
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.44; IS = 0; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.44
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **RN = 1.5 V, 0.65% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 6. ENDOLL

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.98; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 101.53
- Intensidades fasores: IR = 2.17-0.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-0.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.21; IS = 0; IT = 0; IN = 2.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.21
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.42; S = 40; T = 40; N = 40.42
e(parcial): RN = 0.48 V, 0.21%;
e(total): **RN = 1.88 V, 0.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 7. VÀLVULES OMPLERT

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.43
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **RN = 1.55 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 8. PREVISIÓ 1

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.43
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **RN = 1.49 V, 0.65% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 9. PREVISIÓ 2

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.43
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **RN = 1.49 V, 0.65% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

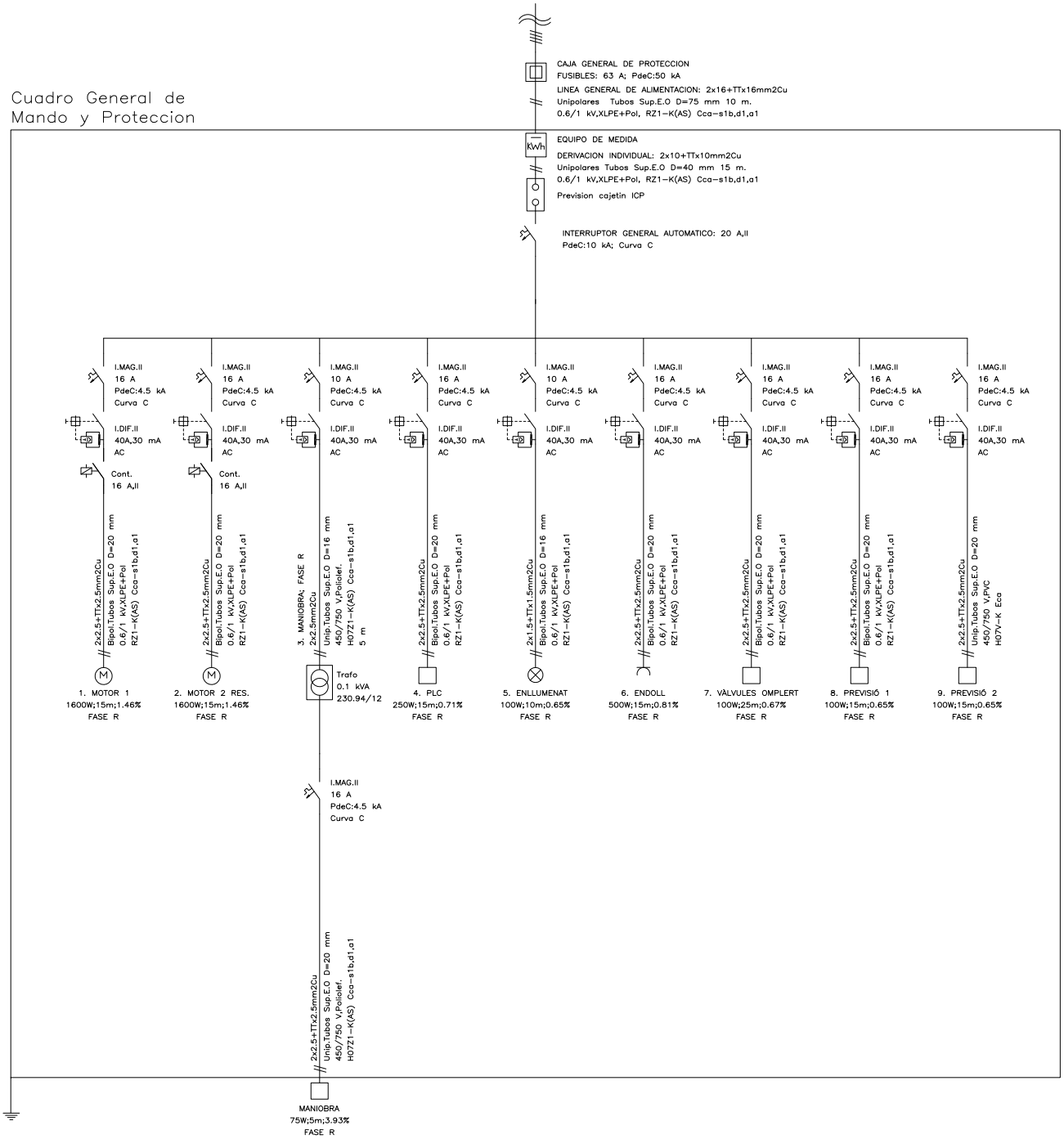
Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	.T.Parc (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LINEA GENERAL ALIMENT.	3900.07	10	2x16+TTx16Cu	19.93	91	0.18	0.18	75
DERIVACION IND.	3900.07	15	2x10+TTx10Cu	19.93	68	0.42	0.6	40
1. MOTOR 1	1980.55	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.72	24	0.86	1.46	20
2. MOTOR 2 RES.	1980.55	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.72	24	0.86	1.46	20
3. MANIOBRA	89	5	2x2.5Cu	0.43	20	0.01	0.62	16
MANIOBRA	75	5	2x2.5+TTx2.5Cu	7.81	20	3.93	3.93	20
4. PLC	250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.2	24	0.11	0.71	20
5. ENLLUMENAT	100	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	17.5	0.05	0.65	16

6. ENDOLL	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	24	0.21	0.81	20
7. VÀLVULES OMPLERT	100	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.07	0.67	20
8. PREVISIÓ 1	100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	24	0.04	0.65	20
9. PREVISIÓ 2	100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	20	0.04	0.65	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	máxim (m)	Fase
LINEA GENERAL ALIMENT.	10	2x16+TTx16Cu	12	50	7.569	4463.49	63		R
DERIVACION IND.	15	2x10+TTx10Cu	7.569	10	3.068	1523.48	20;C		R
1. MOTOR 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	409.11	16;C		R
2. MOTOR 2 RES.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	409.11	16;C		R
3. MANIOBRA	5	2x2.5Cu	3.068	4.5	1.657	877.59	10;C		R
MANIOBRA	5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.127	4.5	0.099	73.98	16;C	1.45	R
4. PLC	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	409.11	16;C		R
5. ENLLUMENAT	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.068	4.5	0.792	378.3	10;C		R
6. ENDOLL	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	409.11	16;C		R
7. VÀLVULES OMPLERT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.576	274.7	16;C		R
8. PREVISIÓ 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	409.11	16;C		R
9. PREVISIÓ 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.068	4.5	0.856	473.62	16;C		R

Cuadro General de
Mando y Proteccion



ANEXO DE CALCULOS HIDRAULICOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$H = Z + (P/\gamma)$; $\gamma = \rho \times g$; $H_1 = H_2 + h_f$

Siendo:

- H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso específico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^{n} + m_{ij} \times Q_{ij}^{2}$$

Darcy - Weisbach :

$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000)$; n = 2

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$

$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$

$f = 0.25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

Hazen - Williams :

$r_{ij} = 12{,}171 \times 10^9 \times L / (C^{1{,}852} \times D^{4{,}871})$; n = 1,852

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - rb \times (Q/\omega)^{nb})$$

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería (m).
- D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
- Q = Caudal (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
- ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
- h_0 = Altura bomba a caudal cero (mca).
- rb = Coeficiente en bombas.
- nb = Exponente caudal en bombas.

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach
Densidad fluido: 1000 kg/m³
Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s
Pérdidas secundarias: 30 %
Velocidad máxima: 2.5 m/s

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
1	1	2		Bomba circ.			6,12			-8,8		
2	2	3		VC	K=0,5	0,02	6,12	65	68,9	0,074		1,64*
4	4	5	10,99	Tubería	PE-X 4/0,1	0,026	3,06	63	48,8	1,04	94,6	1,64
5	5	6	4,87	Tubería	PE-X 4/0,1	0,027	2,04	63	48,8	0,212	43,6	1,09
6	6	7	4,93	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,058	11,8	0,55
7	4	8	5,49	Tubería	PE-X 4/0,1	0,026	3,06	63	48,8	0,519	94,6	1,64
8	8	9	4,83	Tubería	PE-X 4/0,1	0,027	2,04	63	48,8	0,21	43,6	1,09
9	9	10	4,99	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,059	11,8	0,55
10	7	11	0,61	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,007	11,8	0,55
11	11	12		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,05		1
12	10	13		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,576		1
13	14	15	1,75	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,021	11,8	0,55
14	14	12	0,3	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	-1,02	50	38,8	0,011	37,5	0,86
15	13	15	2,92	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,035	11,8	0,55
16	6	16		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,133		1
17	9	17		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,657		1
18	16	18	2,01	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,024	11,8	0,55
19	17	18	1,82	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,022	11,8	0,55
20	5	19		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,393		1
21	8	20		VEA	K=2,5		1,02	32	36	0,908		1
22	20	21	2,25	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	1,02	63	48,8	0,027	11,8	0,55
23	21	19	1,83	Tubería	PE-X 4/0,1	0,029	-1,02	63	48,8	0,022	11,8	0,55
24	15	18	3,4	Tubería	PE-X 4/0,1	0,027	2,04	110	85,4	0,009	2,6	0,36
25	18	21	4,76	Tubería	PE-X 4/0,1	0,024	4,08	110	85,4	0,046	9,6	0,71
26	21	1	11,08	Tubería	PE-X 4/0,1	0,023	6,12	110	85,4	0,229	20,6	1,07
29	23	4	3,37	Tubería	PE-X 4/0,1	0,024	6,12	90	69,8	0,194	57,6	1,6
27	3	22		VRT	K=2,5	0,02	6,12	65	68,9	0,349		1,64
28	22	23		Filtro			6,12			6,5		

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
1	0	30	30
2	0	38,8	38,8
3	0	38,726	38,726
4	0	31,683	31,683
5	0	30,643	30,643
6	0	30,431	30,431
7	0	30,373	30,373
8	0	31,164	31,164
9	0	30,953	30,953
10	0	30,894	30,894
11	0	30,365	30,365
12	0	30,315	30,315
13	0	30,318	30,318
14	0	30,304	30,304
15	0	30,283	30,283
16	0	30,298	30,298
17	0	30,296	30,296
18	0	30,274	30,274
19	0	30,251	30,251
20	0	30,256	30,256
21	0	30,229	30,229*
22	0	38,377	38,377
23	0	31,877	31,877

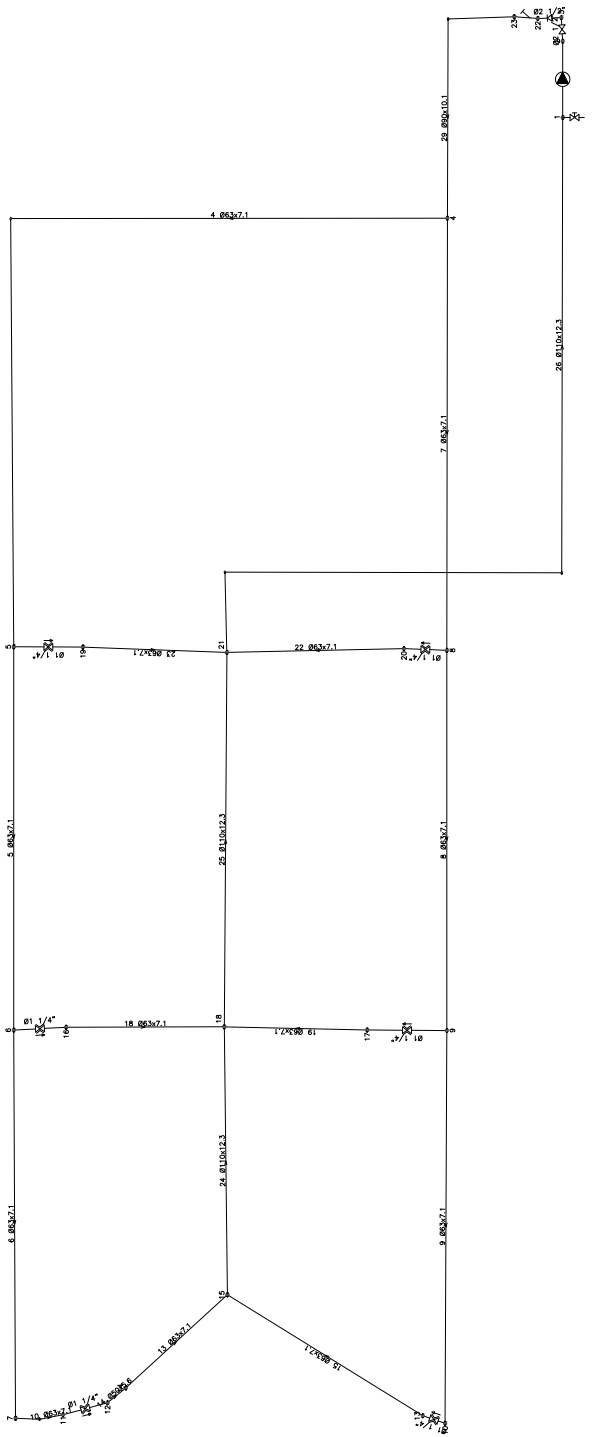
NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Cálculos Complementarios

BOMBA/CIRCULADOR.

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q(l/s)	h(mca)		
1	6,12	8,8		


4 Ø63x7.1
7 Ø63x7.1
26 Ø110x12.3
29 Ø90x10.1
5 Ø63x7.1
25 Ø110x12.3
8 Ø63x7.1
18 Ø63x7.1
24 Ø110x12.3
6 Ø63x7.1
9 Ø63x7.1
22 Ø63x7.1
Ø1 1/4"



SILEN S2 100 24



Silen S2 **Recirculación y filtración** | Recirculación

Bomba centrífuga monoetapa para recirculación y filtración del agua

Aplicaciones
Recirculación y filtración del agua para piscinas grandes.
Silenciosa.
Autoaspirante hasta 4m.

Materiales
Cuerpo bomba, impulsor, difusor, aspiración e impulsión en tecnopolímero.
Eje bomba en AISI 431.
Cierre mecánico.
Carcasa motor en aluminio.
Juntas en NBR/EPDM.

Equipamiento
Sin cable.
Uniones incluidas 63mm.

Motor
Asíncrono 2 polos.
Protección IPX5.
Aislamiento clase F.
Versión monofásica con protección térmica incorporada.
Servicio continuo.

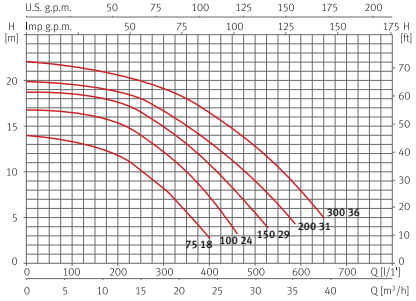
Limitaciones
Temperatura máxima del agua 40 °C.



Tabla de características

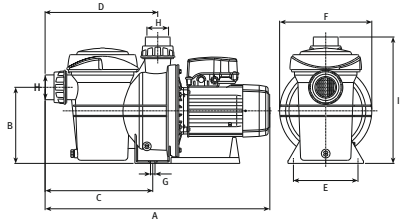
Modelo	I [A]			P1 [kW]		P2		c [µF]	l/min	100	150	250	350	450	500	550	650	Código	
	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	1~	3~	[kW]	[HP]		m³/h	6,0	9,0	15	21	27	30	33	39	1~230V	3~230V/400V
Silen S2 75 18	4,5	3,8	2,2	1	1	0,55	0,75	25	mca	13,2	12,8	10	5,5	-	-	-	-	203155	203160
Silen S2 100 24	7	4,8	2,8	1,5	1,6	0,9	1,2	25		16,5	16	14,2	10	4	-	-	-	203156	203161
Silen S2 150 29	8,5	5,3	3,1	1,9	1,9	1,1	1,5	25		18,5	18,2	16,5	13	8,2	5,5	-	-	203157	203162
Silen S2 200 31	9,7	6,5	3,8	2,2	2,2	1,5	2	30		19,5	19,1	18	15	11,1	9	6,3	-	203158	203163
Silen S2 300 36	12,5	8,6	5	2,8	2,6	2,2	3	60		21,5	21	19,9	18	14,9	12,9	10,3	5	203159	203164

Curva de funcionamiento a 2900 rpm

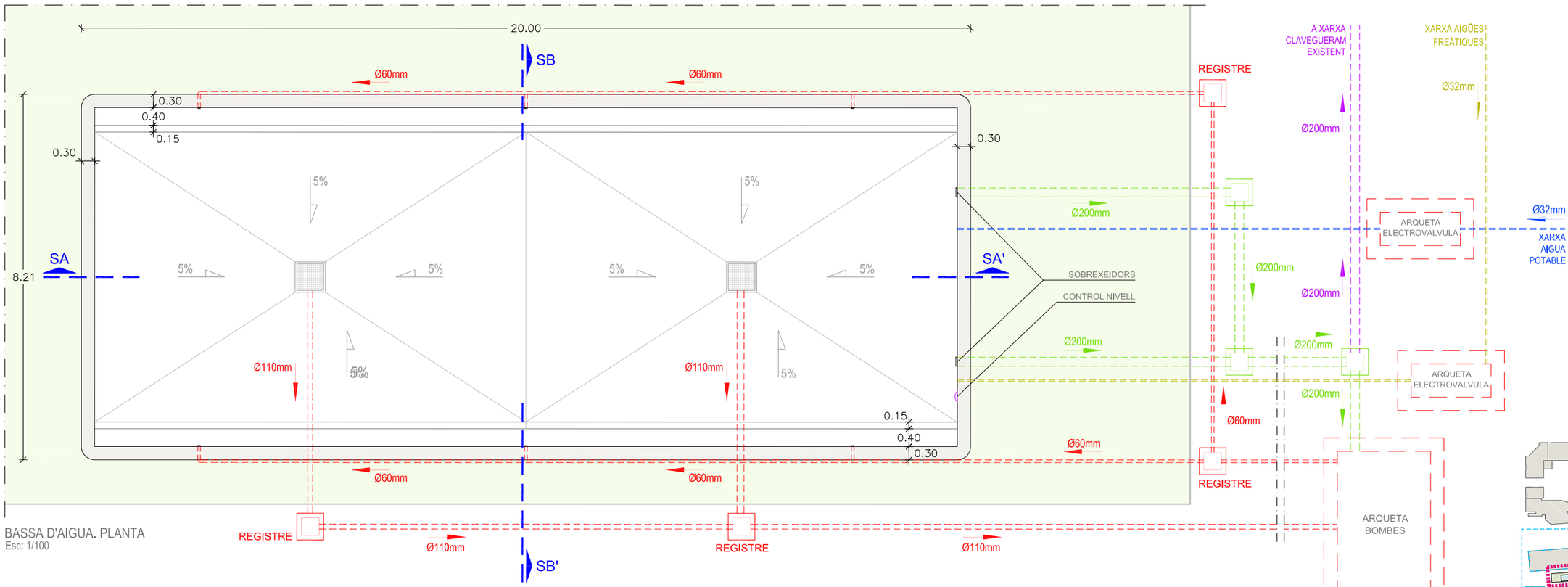


Dimensión y peso

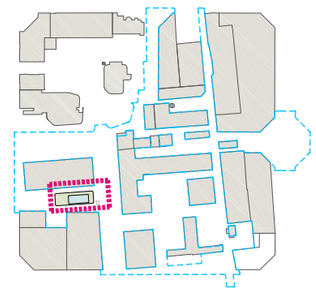
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Kg
Silen S2 75	624	222	272	285	188	268	Ø13	63	327	14
Silen S2 100	624	222	272	285	188	268	Ø13	63	327	15
Silen S2 150	624	222	272	285	188	268	Ø13	63	327	18
Silen S2 200	624	222	272	285	188	268	Ø13	63	327	21
Silen S2 300	624	222	272	285	188	268	Ø13	63	327	23

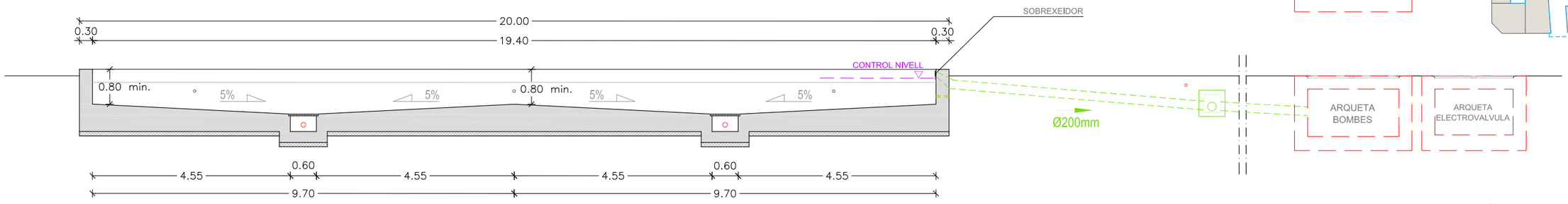


PLÀNOLS

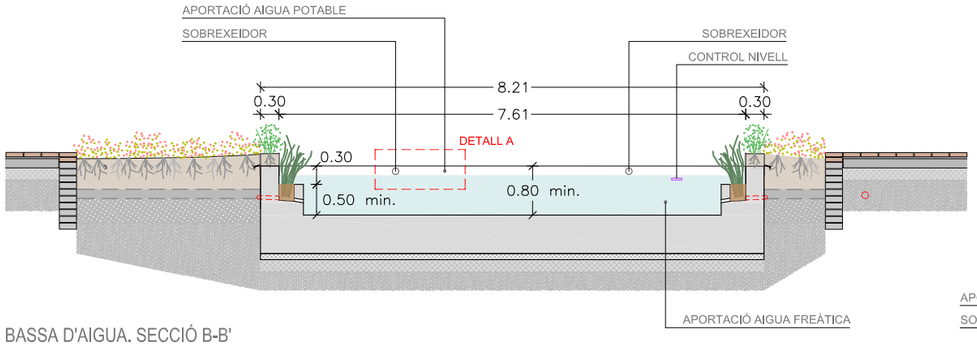


BASSA D'AIGUA. PLANTA
Esc: 1/100

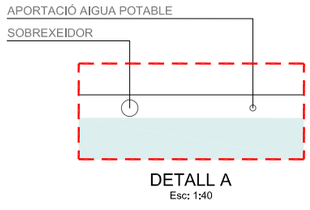




BASSA D'AIGUA. SECCIÓ A-A'
Esc: 1/100



BASSA D'AIGUA. SECCIÓ B-B'
Esc: 1/100

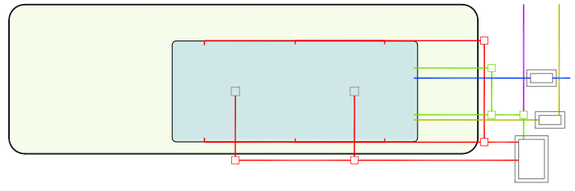


DETALL A
Esc: 1:40

Superfície: 16 m²

Espècie	% superfície	Superfície	peus/m²	Unitats totals
Lythrum salicaria	5,00%	0,8	6	5
Lysimachia ephemerum	6,00%	0,96	8	8
Lysimachia vulgaris	6,00%	0,96	8	8
Iris pseudacorus	8,00%	1,28	6	8
Butomus umbellatus	7,00%	1,12	9	10
Alysma plantago-aquatica	8,00%	1,28	9	12
Mentha aquatica	6,00%	0,96	11	11
Veronica beccabunga	7,00%	1,12	11	12
Acorus calamus	8,00%	1,28	9	12
Carex pendula	5,00%	0,8	5	4
Cladius mariscus	7,00%	1,12	7	8
Althaea officinalis	9,00%	1,44	7	10
Eupatorium canabinum	9,00%	1,44	8	12
Caltha palustris	9,00%	1,44	9	13
Total	**100,00%**	**16,00**		**130**

Densitat mitjana **8,07142857**



ESQUEMA GENERAL PLANTA

NOTA:
IMPERMEABILITZACIÓ DEL VAS AMB POLIUREA AROMÀTICA 100% EN CALENT

NOTA:
MATERIAL CANONADES: PEAD PN16 MÍNIM.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectes, Consultoria y Gestión de obres
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

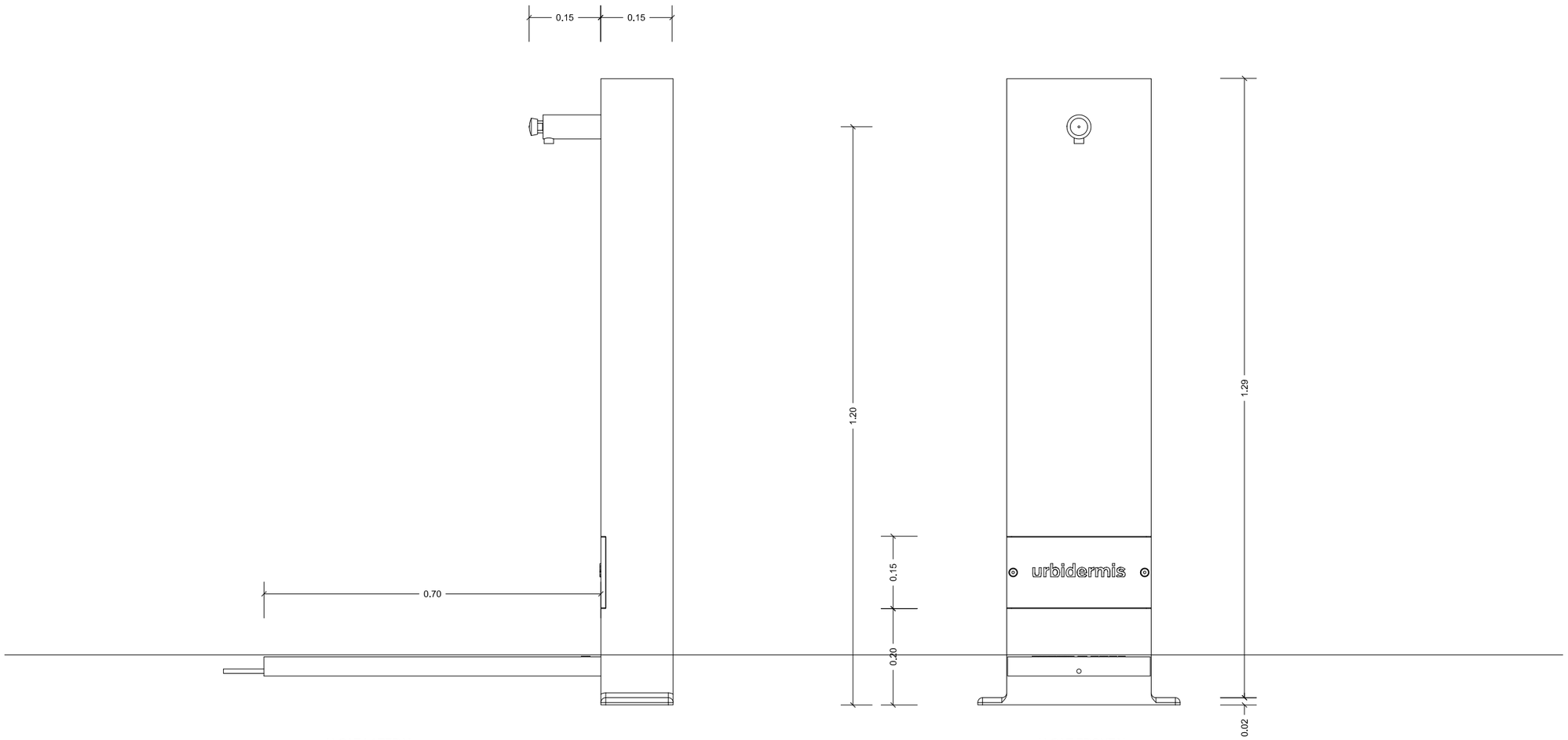
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
BASSA. PLANTA I SECCIONS

0 50 m

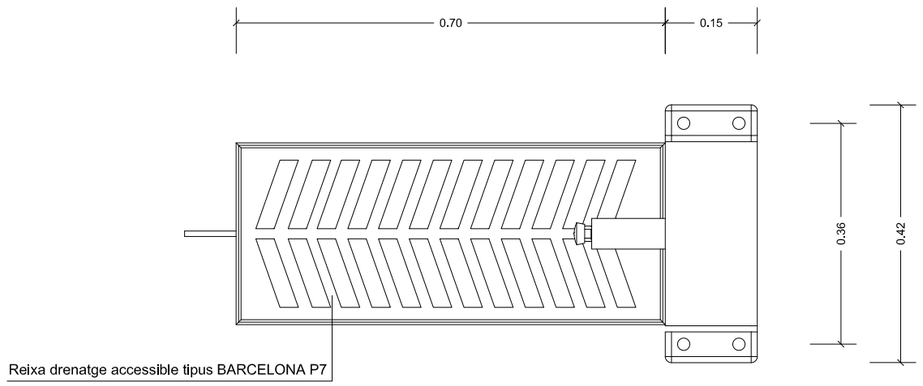
ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:200

PLÀNOL 19.1
FULL 1/1



ALÇAT LATERAL

ALÇAT FRONTAL



PLANTA

1 DETALLS FONT ATLANTIDA

SCALE: 10

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Ingeniería e Industria
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
FONTS. DETALLS

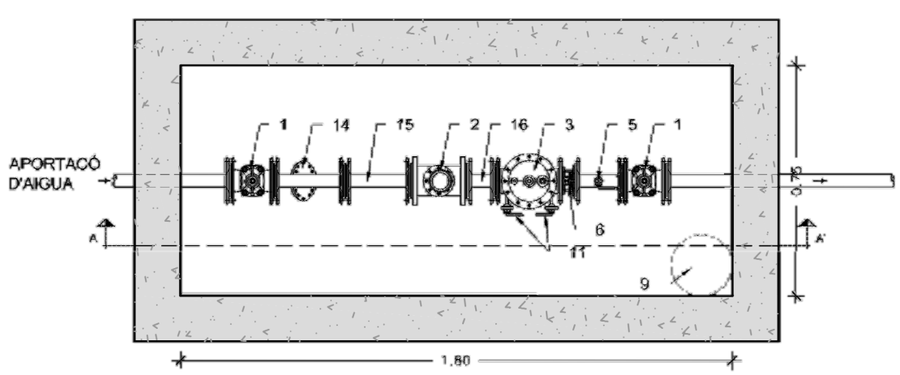
0 0.5 m

ESCALA
DIN A3 1:10
DIN A1 1:5

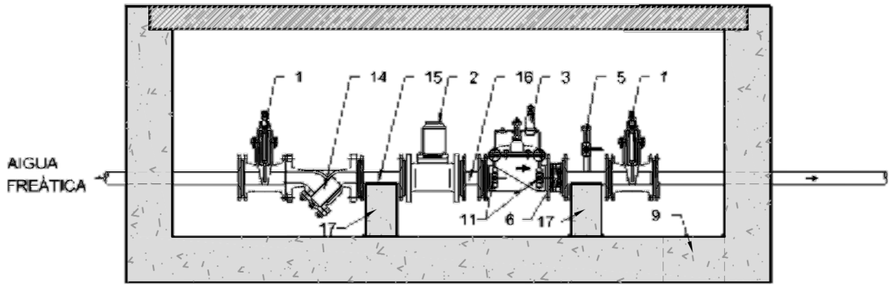
PLÀNOL 11.5.3
FULL 4/4

ARQUETA DE CONTROL

PLANTA



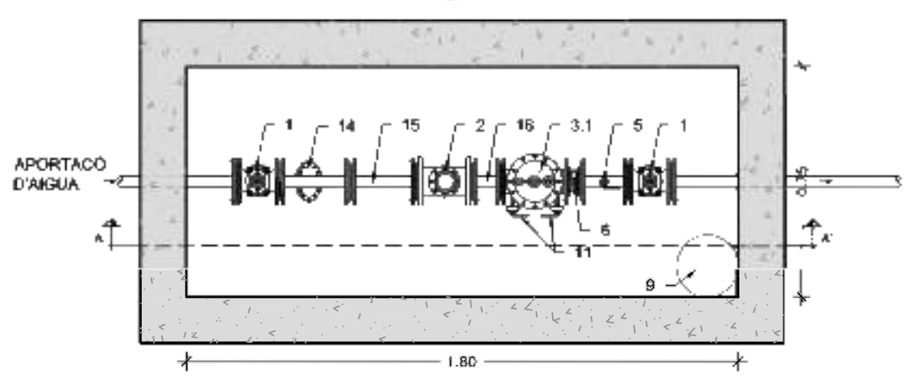
SECCIÓ A-A'
TAPA 1800x750 interior



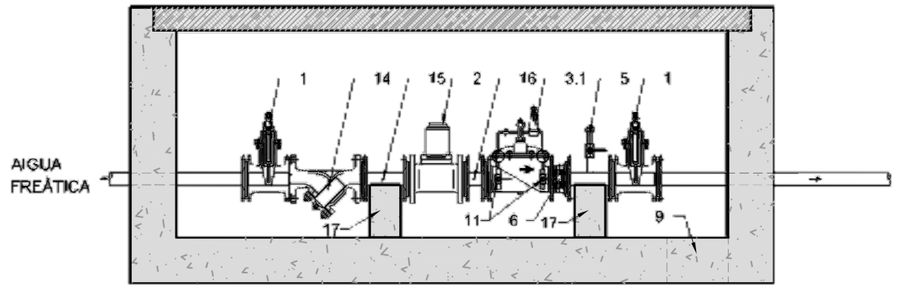
NUM	DESCRIPCIÓ ITE	COL·LOCA	OBSERVACIONS	Nº	DESGUAS	USUARI	STANDARD (P.M)
1	VÁLVULA COMPORTA	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	10	TAPA	USUARI	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	USUARI	FUNCIÓ-CABAL	11	MANGUITO	USUARI	STANDARD (D-ØI)
3	VÁLVULA PRESSIÓ	USUARI	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÁLVULA PAPALLONA	PU	STANDARD
4	VÁLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	USUARI	STANDARD 1 1/2"	13	VÁLVULA DE CONTROL	PU	STANDARD
5	RACORD	USUARI	STANDARD RACORD BOA	14	FILTRE	USUARI	DE CABDAL SUPERIOR
6	VÁLVULA RETENCIÓ	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	15	CAMBET	USUARI	5 VEGADES EL DIAMETRE
7	BRIDA/JET	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	16	CAMBET	USUARI	3 VEGADES EL DIAMETRE
8	TAPA PER MANGUET	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	17	SALTIFERRO	USUARI	2x2cm-1mm

ARQUETA DE CONTROL AMB VAL.MANTENEDORA DE PRESSIÓ

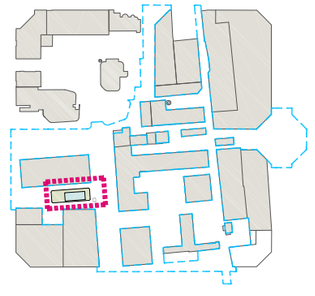
PLANTA



SECCIÓ A-A'
TAPA 1800x750 interior



NUM	DESCRIPCIÓ ITE	COL·LOCA	OBSERVACIONS	Nº	DESGUAS	USUARI	STANDARD (P.M)
1	VÁLVULA COMPORTA	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	10	TAPA	USUARI	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	USUARI	FUNCIÓ-CABAL	11	MANGUITO	USUARI	STANDARD (D-ØI)
3.1	VÁLVULA MANTENEDORA DE PRESSIÓ	USUARI	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÁLVULA PAPALLONA	PU	STANDARD
4	VÁLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	USUARI	STANDARD 1 1/2"	13	VÁLVULA DE CONTROL	PU	STANDARD
5	RACORD	USUARI	STANDARD RACORD BOA	14	FILTRE	USUARI	DE CABDAL SUPERIOR
6	VÁLVULA RETENCIÓ	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	15	CAMBET	USUARI	5 VEGADES EL DIAMETRE
7	BRIDA/JET	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	16	CAMBET	USUARI	3 VEGADES EL DIAMETRE
8	TAPA PER MANGUET	USUARI	FUNCIÓ-S TUB	17	SALTIFERRO	USUARI	2x2cm-1mm



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM.EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

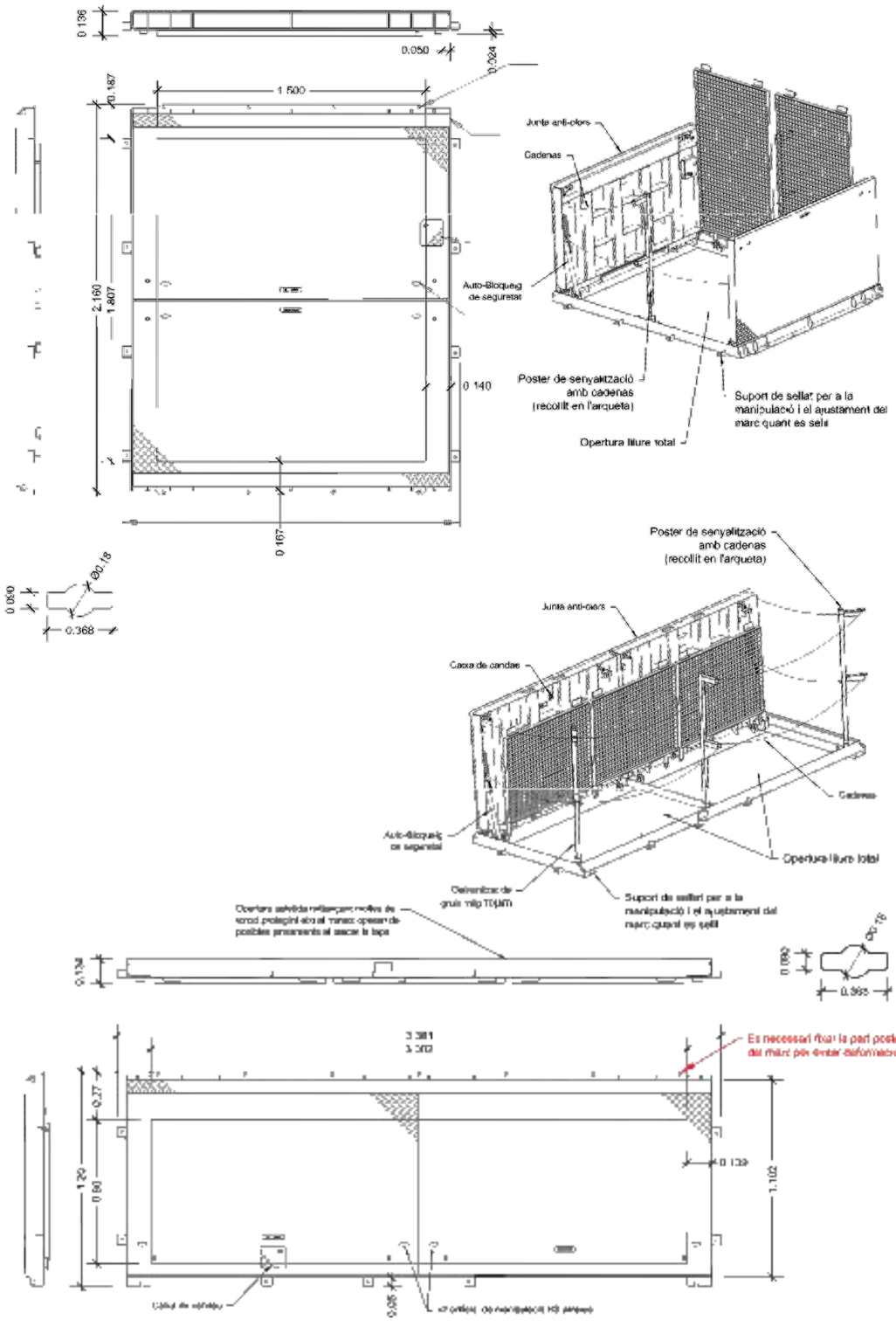
NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
DETALLS 1. ARQUETES

0 50 m

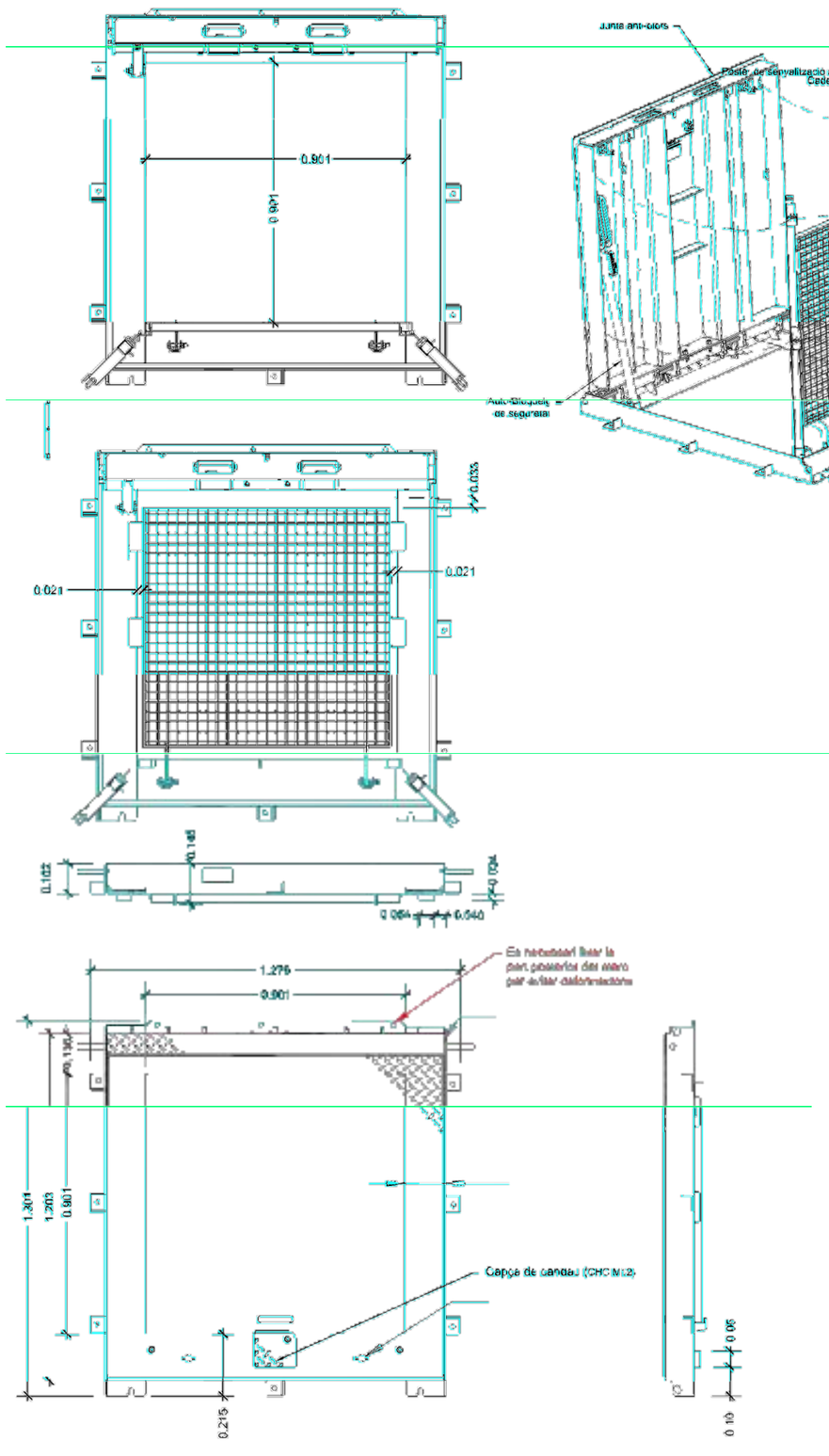
ESCALA
DIN A3 1:1/20
DIN A1 1:1/10

PLÀNOL 11.4.7

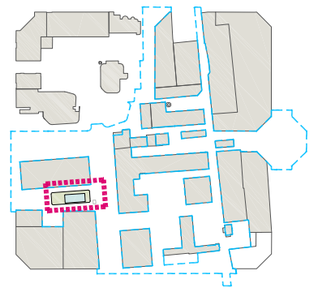
FULL 1/1



TAPES D'ARQUETES
DUES TAPES AMB CLAU
Esc: 1/30



TAPES D'ARQUETES
UNA TAPA AMB CLAU
Esc: 1/20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

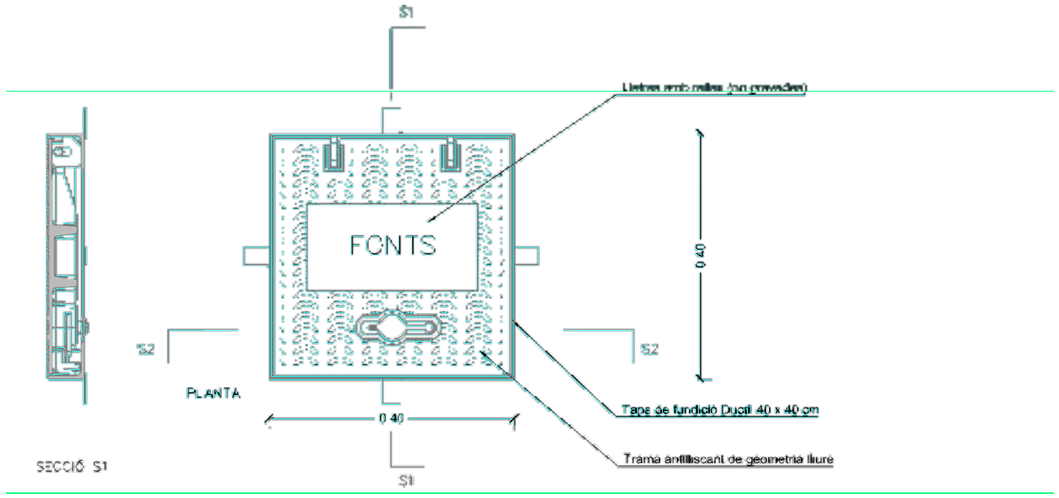
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
DETALLS 2. TAPES

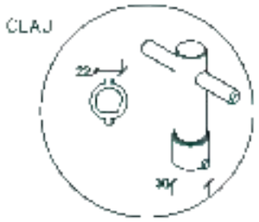
0 50 m

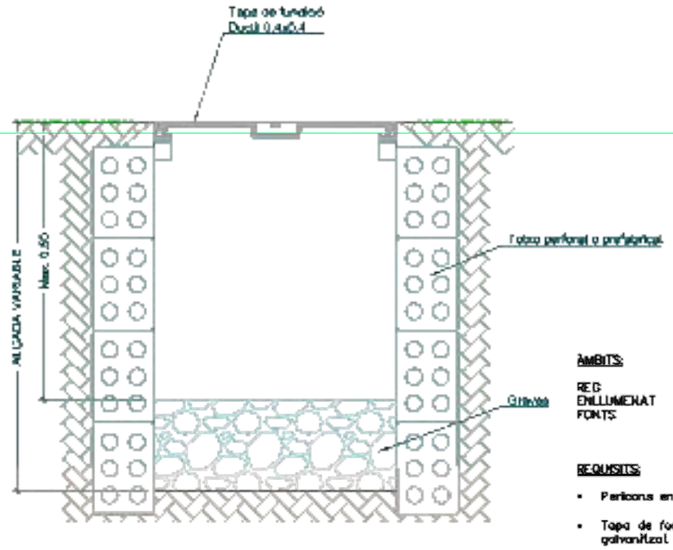
ESCALA
DIN A3 1:VÀRIES
DIN A1 1:VÀRIES

PLÀNOL 11.4.7
FULL 2/11









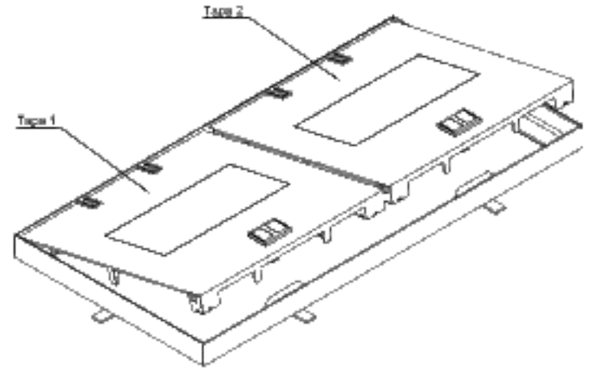
AMBITS:

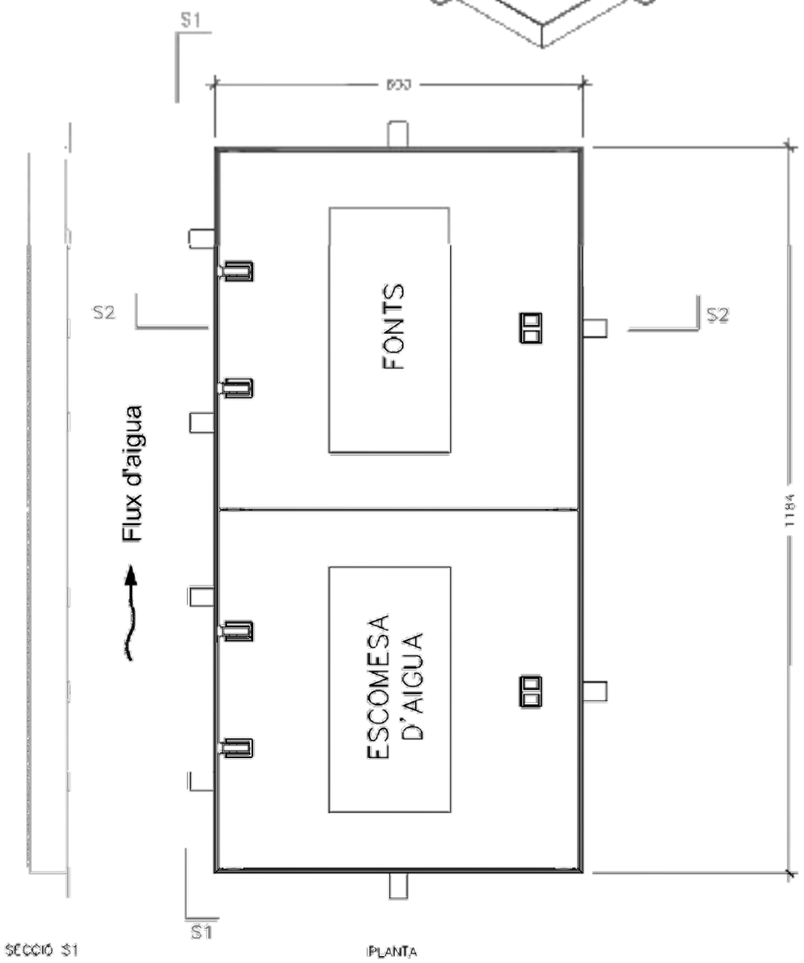
REG
ENLLUMENAT
FONTS

REQUISITS:

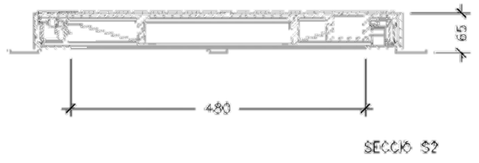
- Perllocns en zones de vianants
- Tapa de fosa dúctil i marc d'acer galvanitzat o fosa
- Compliment UNE-EN 124 amb certificat emès per empresa acreditada per ENAC o equivalent europeu
- Compliment Instrucció d'Alcaldia d'Elements Urbans de l'Ajuntament de Barcelona
- Classe B-125 (12,5 t de càrrega)
- Pas llure 280 x 280 mm
- Tancament amb clau
- Superfície antilliscant en sec i en mullat
- Assentament de tapa assegurará l'absència de soroll
- Angle apertura de 120°
- Bloqueig de seguretat a 90°

TAPES D'ARQUETES
TAPA ARQUETA ESCOMESA 1200x600
Esc: 1/10

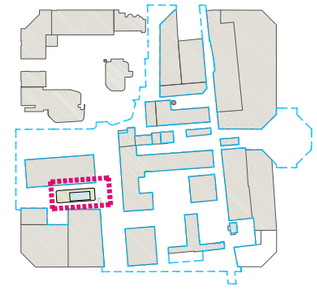




TAPA 1200x600 mm
Per a escomesa d'aigua DN superior a 30 mm.
RETOLACIÓ: Tapa1: "ESCOMESA D'AIGUA" Tapa2: Àmbit Municipal (REG,FONTS, etc....)
NOTES: - Classe B-125. - Superfície antilliscant en sec i en mullat. - Bloqueix de seguretat a 90° - Angle apertura de 105° -Obertura de tapes mitjançant un ganxo -Pes màxim de la tapa 25 kg -Compliment UNE-EN 124 amb certificat emès per empresa acreditada per ENAC o equivalent europeu. -Compliment Instrucció d'Alcaldia d'Elements



TAPES D'ARQUETES
TAPA REGISTRE AMB CLAU
Esc: 1/10



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
BASSA: DETALLS 3. TAPES

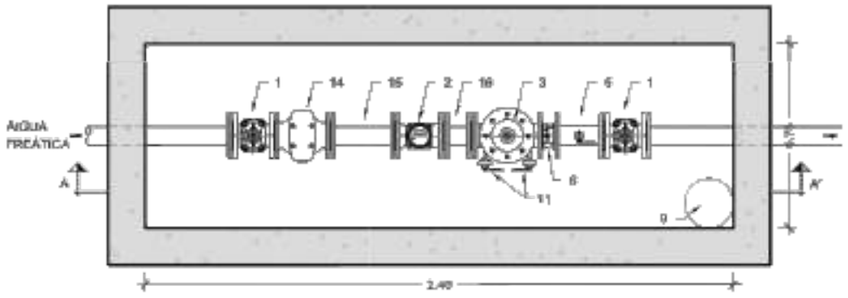
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/10
DIN A1 1:1/5

PLÀNOL
11.4.7
FULL 3/11

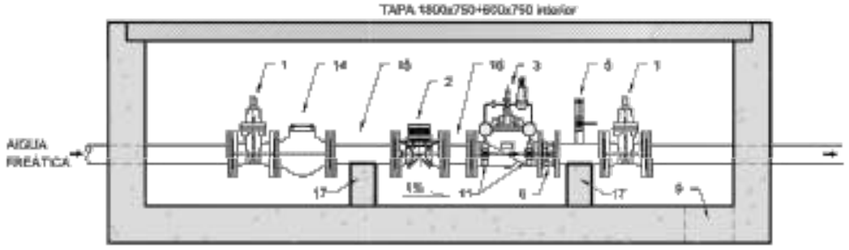
ARQUETA DE CONTROL

PLANTA



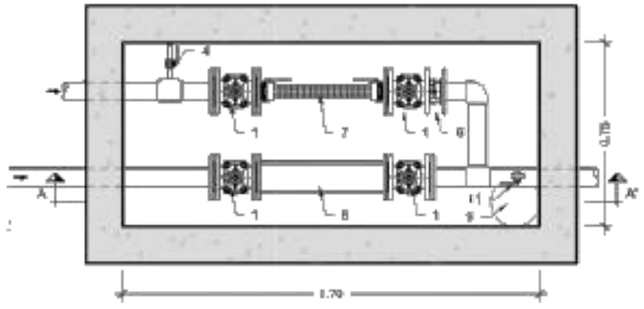
SECCIÓ A-A'

TAPA 1800x750+800x750 interior



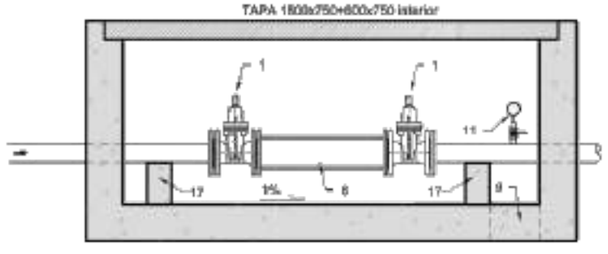
ARQUETA D'INTERCANVI

PLANTA



SECCIÓ A-A'

TAPA 1800x750+800x750 interior



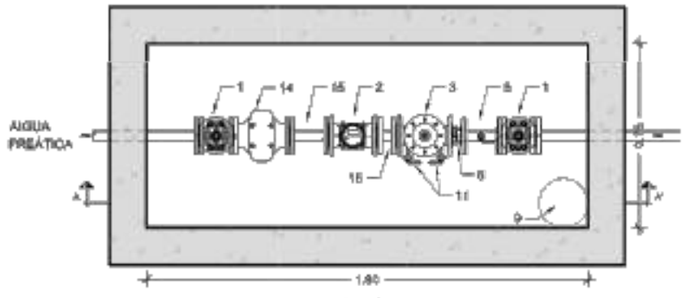
NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1.1	VÀLVULA COMPORTA MOTORIT	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	STANDARD 1 / 2'	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

1 CONTRÒL I D'INTERCANVI PER CANONADES DN50 - DN75

ESCALE 1:25

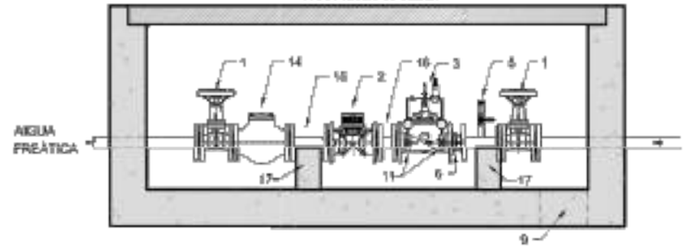
ARQUETA DE CONTROL

PLANTA



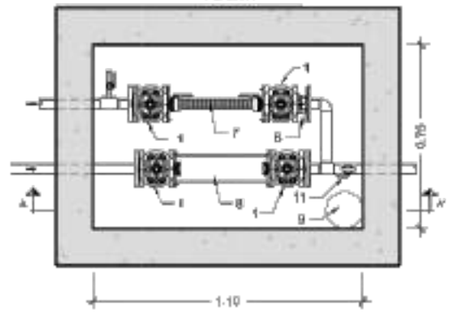
SECCIÓ A-A'

TAPA 1800x750 interior



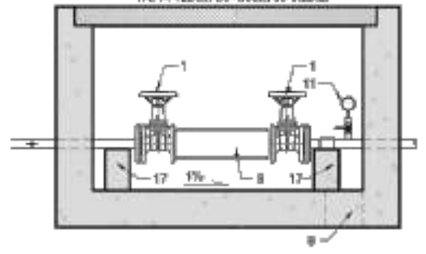
ARQUETA D'INTERCANVI

PLANTA



SECCIÓ A-A'

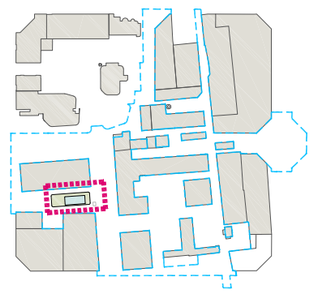
TAPA 1200x750+600x750 interior



NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
4	VÀLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	STANDARD 1 / 2'	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
			17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

2 CONTRÒL I D'INTERCANVI PER CANONADES DN40 I MENOR DIAMETRE

ESCALE 1:25



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÁROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

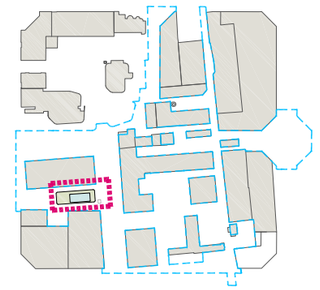
NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 4.
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/25
DIN A1 1:1/12.5

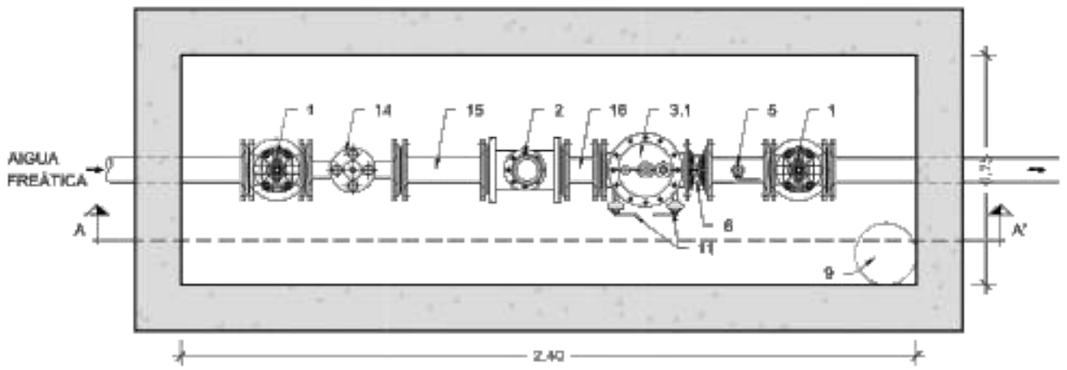
PLÀNOL 11.4.7

FULL 4/11



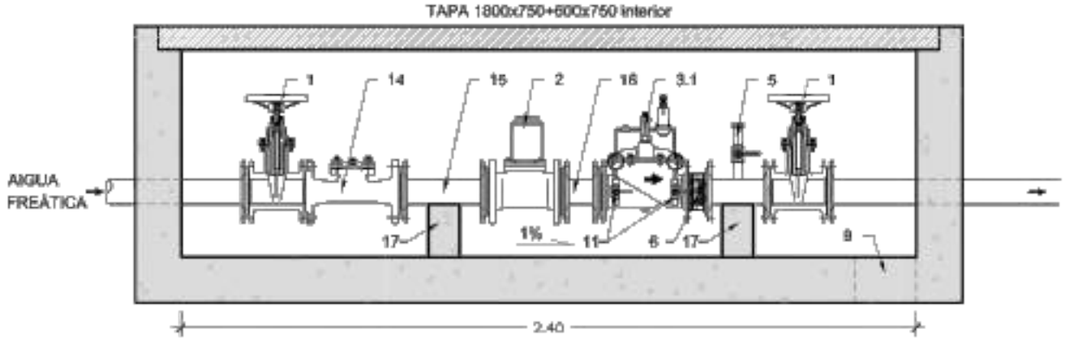
ARQUETA PER LLACS I FONTS

PLANTA



SECCIÓ A-A'

TAPA 1800x750+600x750 interior

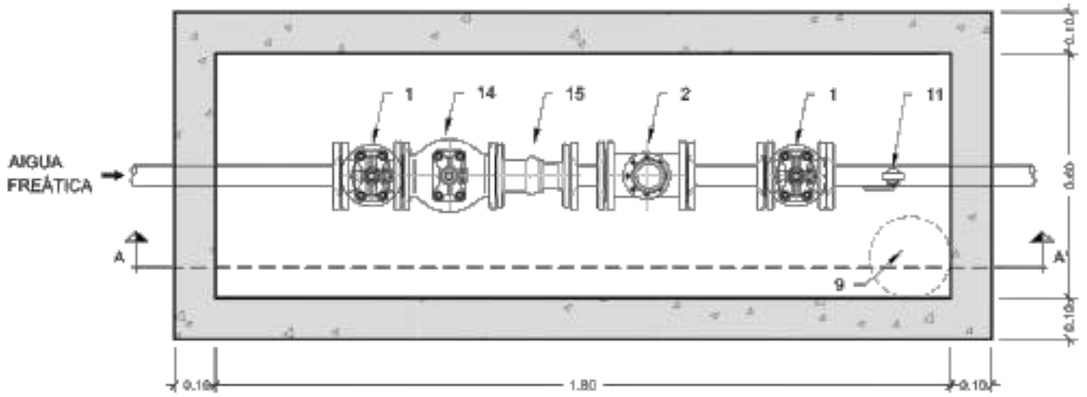


LLEGENDA TIPUS			8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB
NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
3.1	VÀL. MANTENEDORA DE PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	STANDARD 1 / 2'	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

1 OMPLIMENT PER LLAMINA LLIURE,ARQUETA PER LLACS I FONTS,Ø DN 75

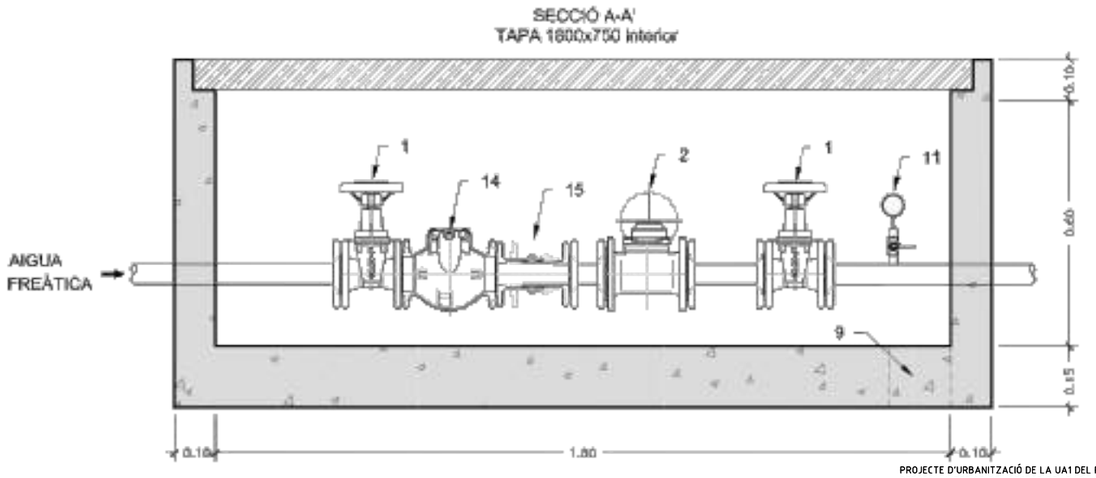
ESCALE 1:20

PLANTA



SECCIÓ A-A'

TAPA 1800x750 interior



NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	STANDARD 1 / 2'	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

2 CONTROL SENSE VÀLVULA REGULADORA PER CANONADES DN50

ESCALE 1:15

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectistes a Barcelona
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 5.
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

0 50 m

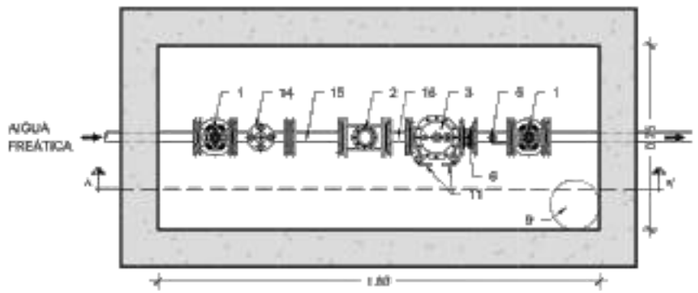
ESCALA
DIN A3 1:VÀRIES
DIN A1 1:VÀRIES

PLÀNOL 11.4.7

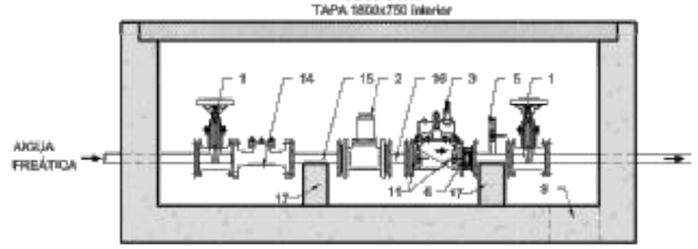
FULL 5/11

ARQUETA DE CONTROL

PLANTA

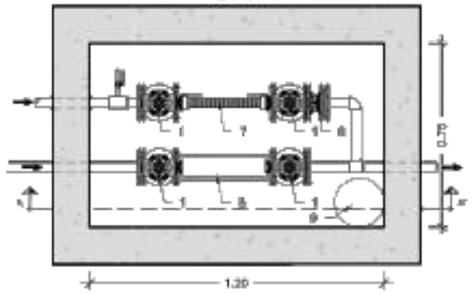


SECCIÓ A-A'
TAPA 1800x750 Interior

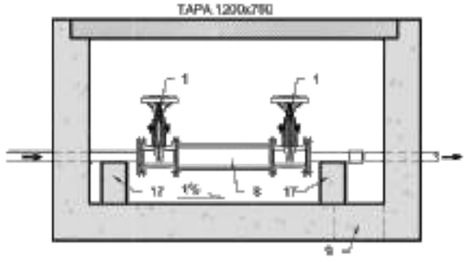


ARQUETA D'INTERCANVI

PLANTA



SECCIÓ A-A'
TAPA 1200x750



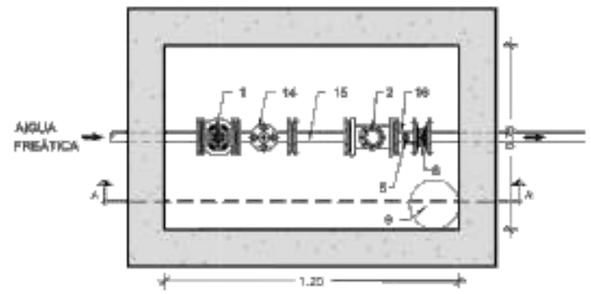
NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	9	DESGUAS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1	VÁLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÁLVULA MANTENEDORA / DESCARGADORA	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÁLVULA PAPALLONA	STANDARD
4	VÁLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	STANDARD 1 / 2'	13	VÁLVULA DE CONTROL	STANDARD
5	RÁCORD	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÁLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

1 CONTROL I D'INTERCANVI PER OMPLIMENT LLACS CANONADES FINS DN40

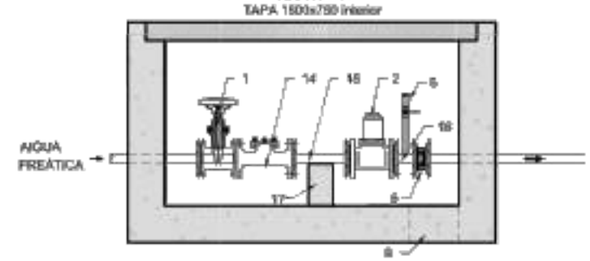
SCALE 1:25

ARQUETA DE CONTROL

PLANTA

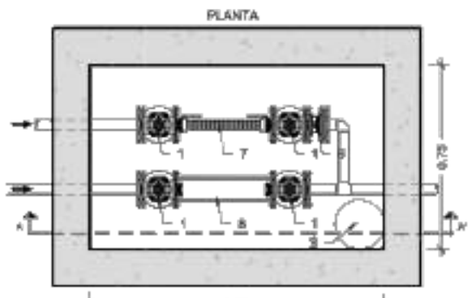


SECCIÓ A-A'
TAPA 1800x750 Interior

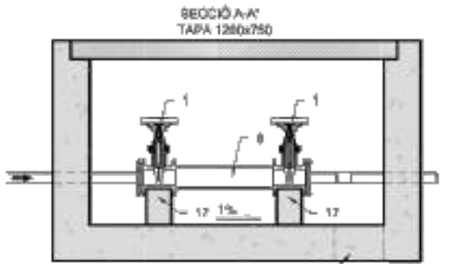


ARQUETA D'INTERCANVI

PLANTA



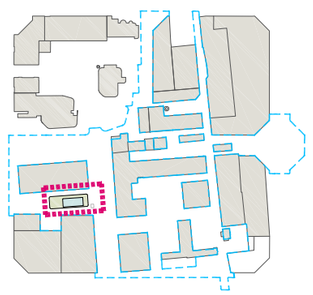
SECCIÓ A-A'
TAPA 1200x750



NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	9	DESGUAS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1	VÁLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÁLVULA MANTENEDORA / DESCARGADORA	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÁLVULA PAPALLONA	STANDARD
4	VÁLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	STANDARD 1 / 2'	13	VÁLVULA DE CONTROL	STANDARD
5	RÁCORD	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÁLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

2 CONCONTROL I D'INTERCANVI SIMPLIFICADA OMPLIMENT LLACS FINS DN40

SCALE 1:25



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 6.
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

0 50 m

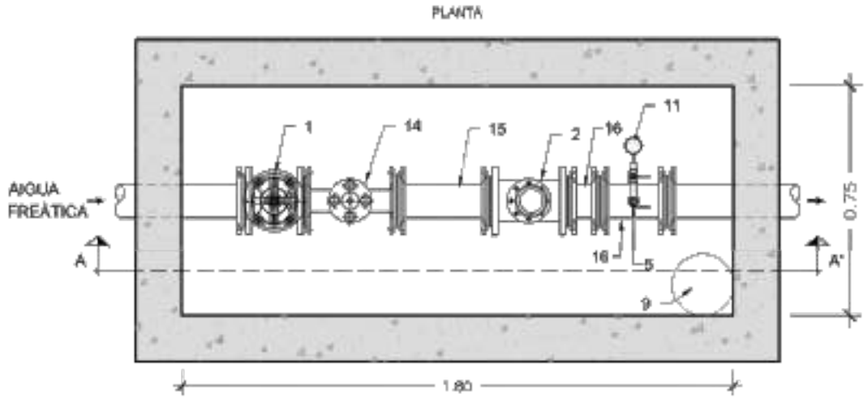
ESCALA
DIN A3 1:1/25
DIN A1 1:1/12.5

PLÀNOL 11.4.7

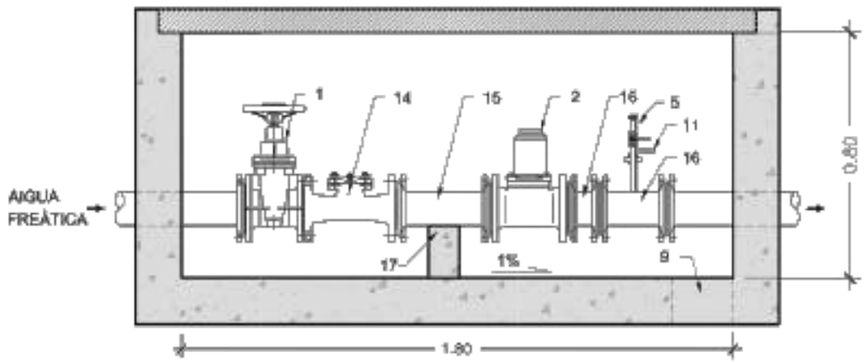
FULL 6/11

ARQUETA DE CONTROL

PLANTA



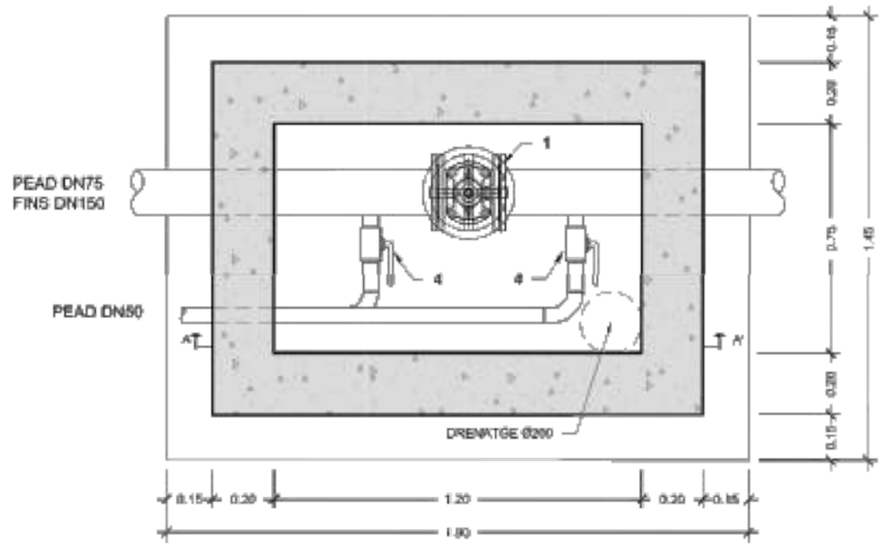
SECCIÓ A-A'
TAPA 1800x750 interior



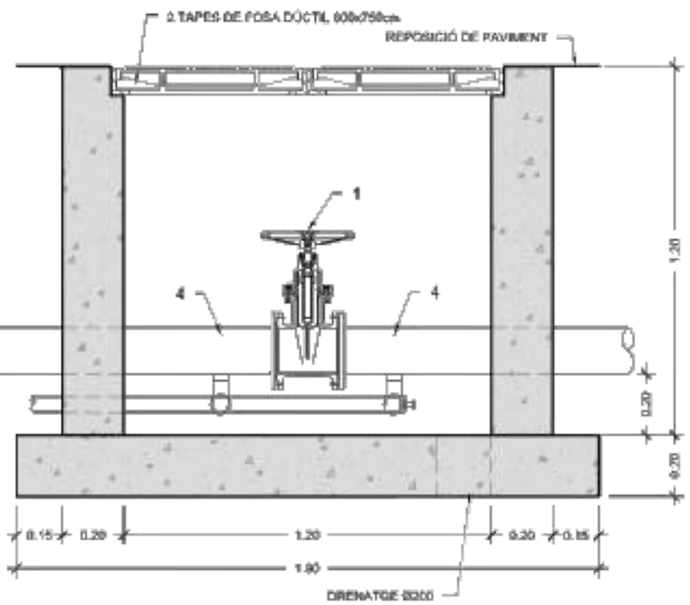
NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
4	VÀLVULA BOLA (FONTS POTABLE)	STANDARD 1 / 2'	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
			17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

1 CONTROL HIDRANT EN XARXES SENSE CONSUMS A PRESSIÓ DN110
ESCALE 1:20

PLANTA

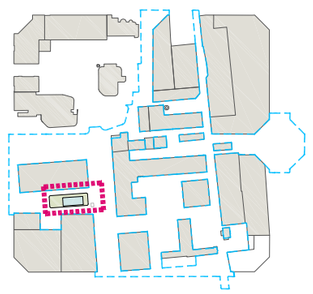


SECCIÓ A-A'



NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS	NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	OBSERVACIONS
1	VÀLVULA COMPORTA	FUNCIÓ Ø TUB	9	DESGUÀS (VEURE FITXA 0136R00)	STANDARD Ø150
1.1	VÀLVULA COMPORTA MOTORIT	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	STANDARD 700 x 700
2	COMPTADOR	FUNCIÓ CABAL	11	MANÒMETRE	STANDARD Ø100
3	VÀLVULA PRESSIÓ	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÀLVULA PAPALLONA	STANDARD
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	STANDARD 1 / 2'	13	VÀLVULA DE CONTROL	STANDARD
5	RÀCORD	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÀLVULA RETENCIÓ	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	20x20x18cm

2 TALL I BUIDAT PEAD DN75 FINS DN140
ESCALE 1:20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

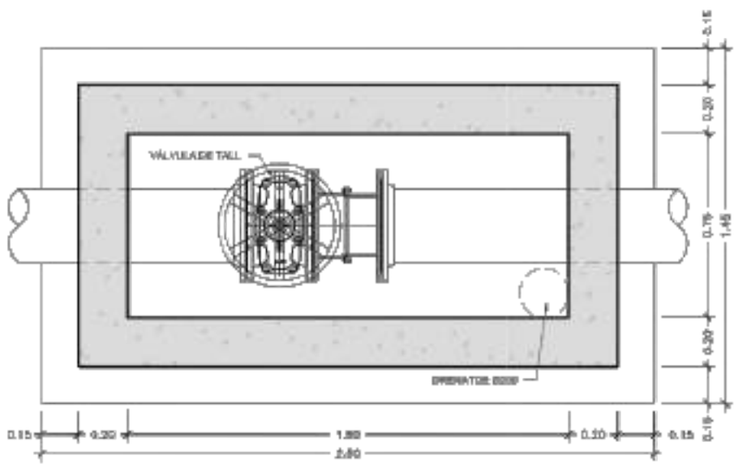
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

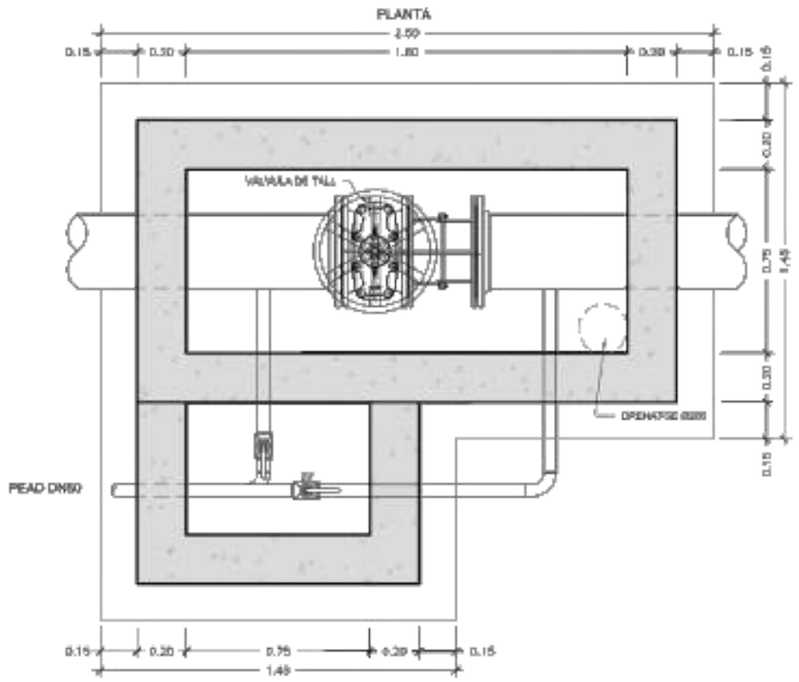
NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 7
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

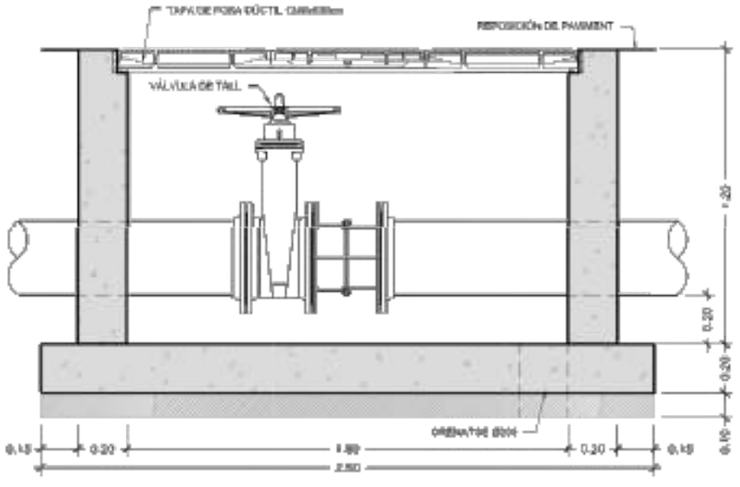
0 50 m

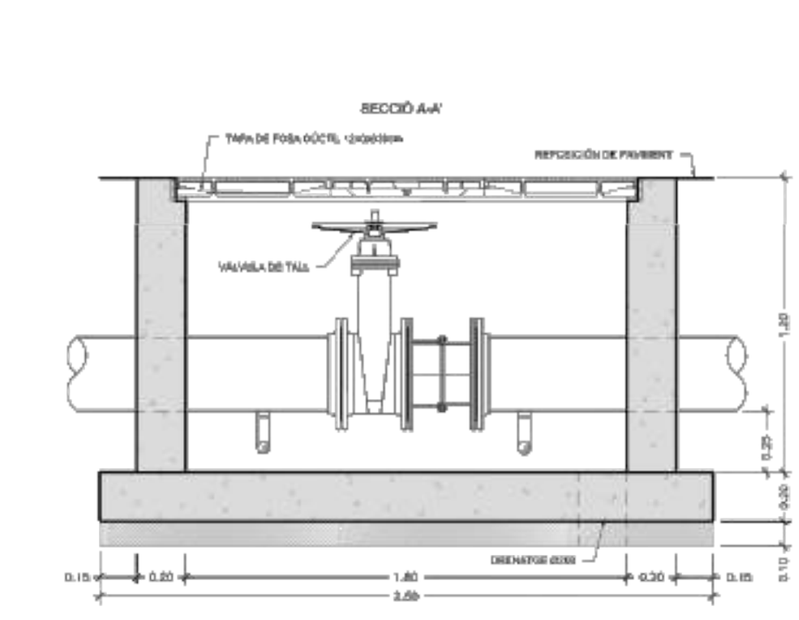
ESCALA
DIN A3 1:1/20
DIN A1 1:1/10

PLÀNOL 11.4.7
FULL 7/11



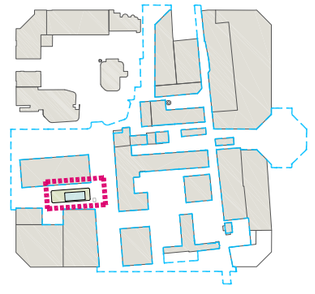






1 VÁLULA DE TALL PER CANONADESPER VÁLVULES DE MÉS140 FINS 300
SCALE 1:25

2 VÁLVULA DE BUIDAT PER CANONADA PER VÁLVULES DE MÉS 140 FINS 300
SCALE 1:25



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 8
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

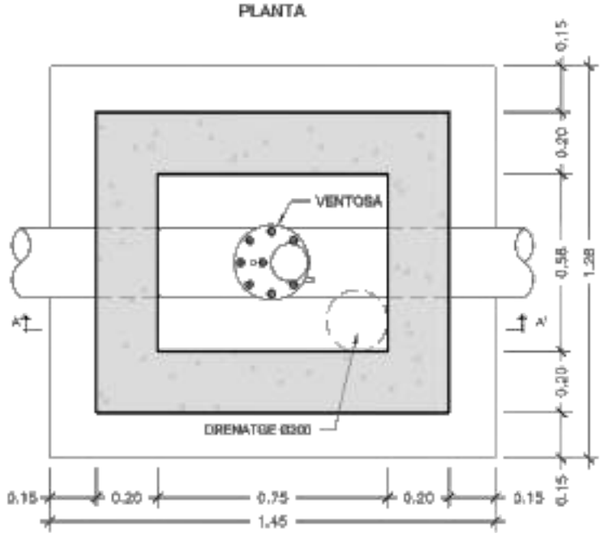
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/25
DIN A1 1:1/12.5

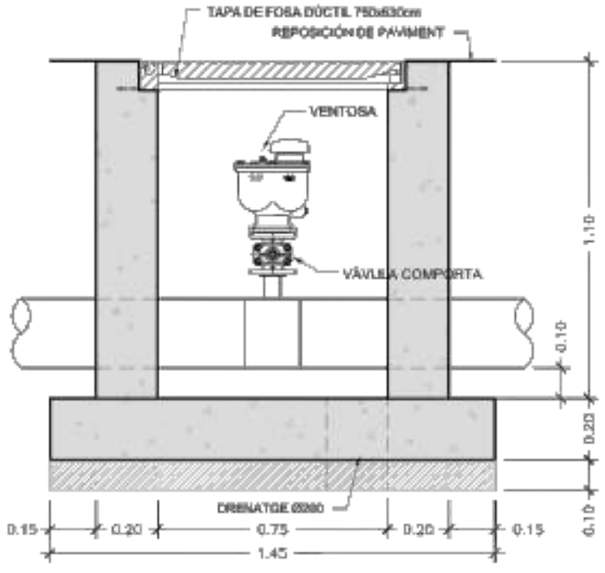
PLÀNOL 11.4.7

FULL 8/11

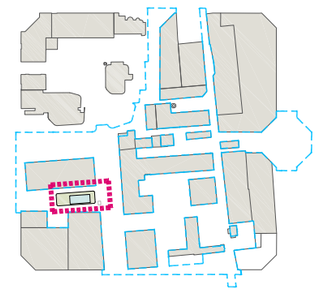
PLANTA



SECCIÓ A-A'



1 VÁLVULA DE VENTOSA PER CANONADA DN225
SCALE 1:20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 9
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. ARQUETES

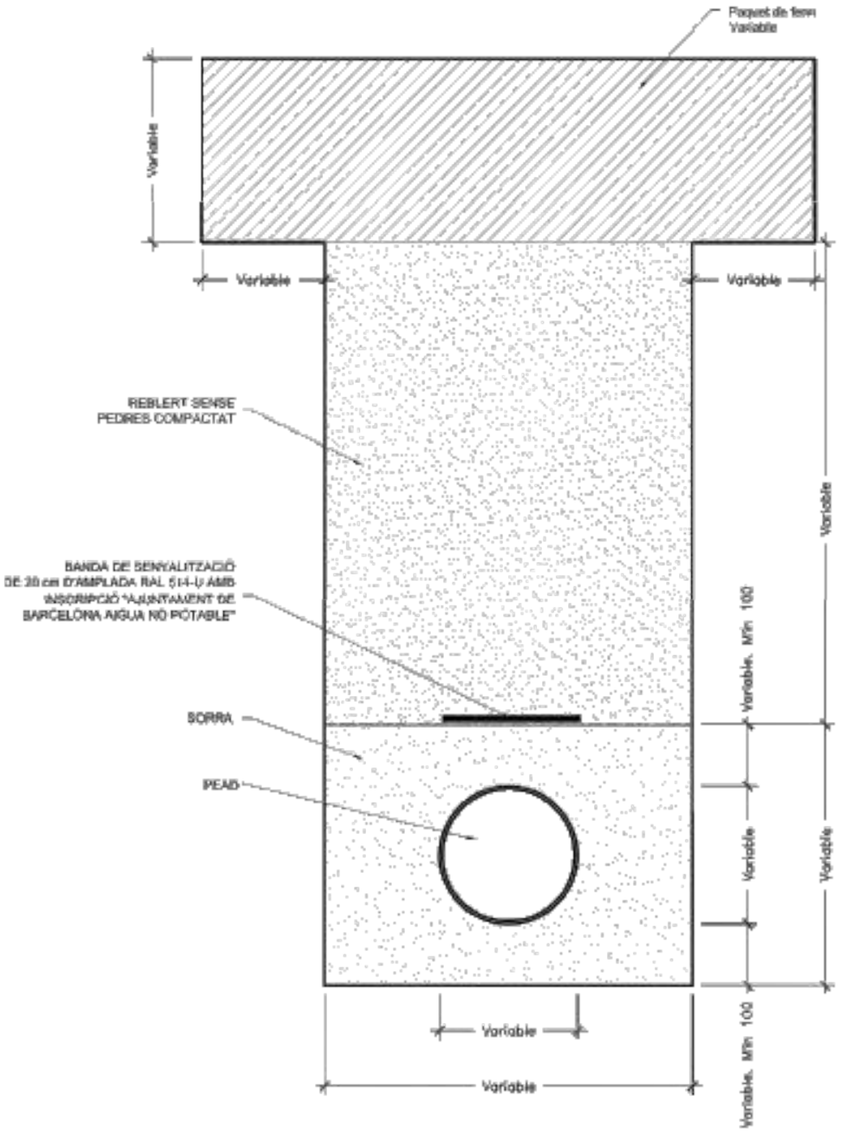
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/20
DIN A1 1:1/10

PLÀNOL 11.4.7

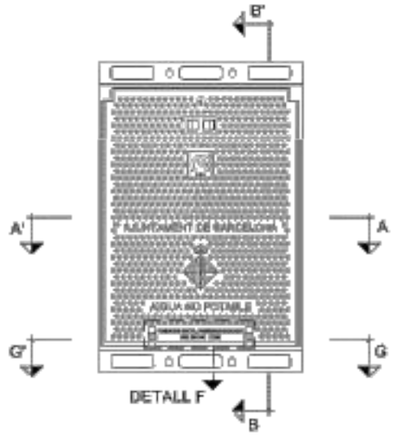
FULL 9/11

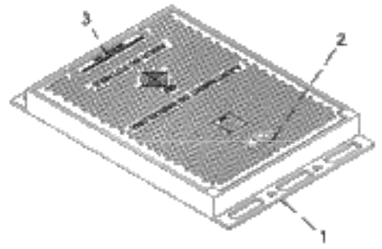
RASA TIPUS



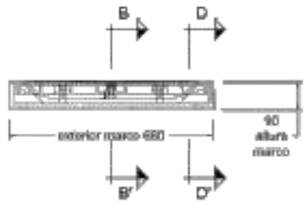
1 RASA TIPUS

PLANTA





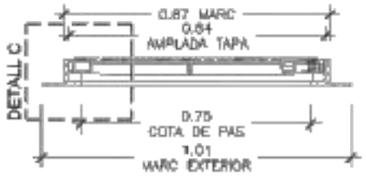
MARCO VISTO



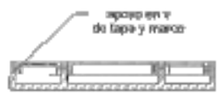
SECCIÓN A-A'



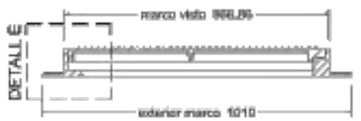
SECCIÓN B-B'



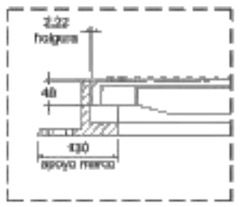
SECCIÓN G-G'



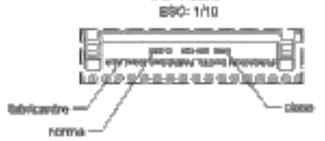
SECCIÓN D-D'



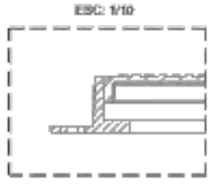
DETALLE C
ESC: 1/10



DETALLE F
ESC: 1/10



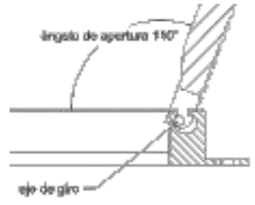
DETALLE E
ESC: 1/10



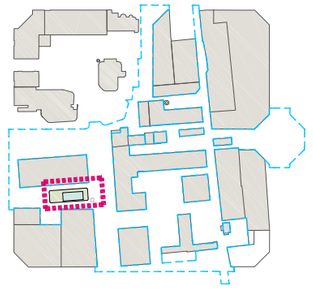
DETALLE CIERRE
ESC: 1/10



DETALLE TAPA ABIERTA
ESC: 1/10



2 TAPA - AIGUA NO POTABLE - AJUNTAMENT DE BARCELONA
SCALE 1:20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

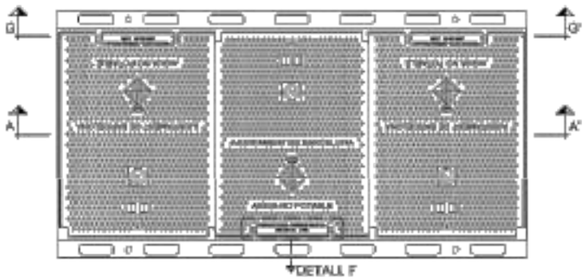
NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 10
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. RASES I TAPES

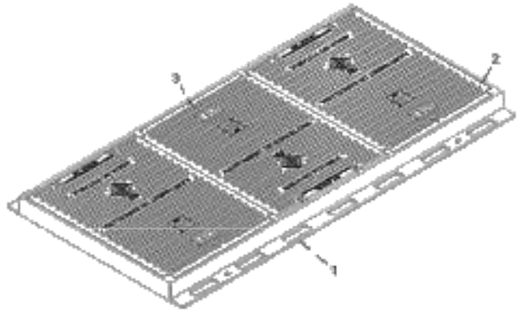
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/20
DIN A1 1:1/10

PLÀNOL 11.4.7
FULL 10/11

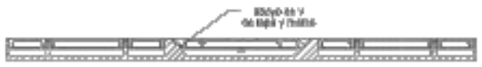
PLANTA





DETALLE F
ESC: 1/10

SECCIÓN G -G'



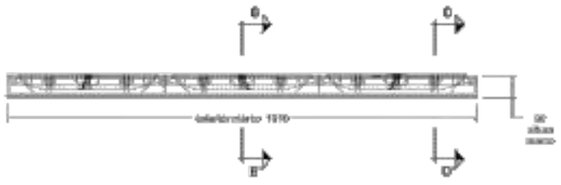


SECCIÓN A - A'

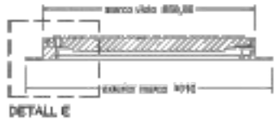
SECCIÓN B - B'

DETALL C

MARCO VISTO

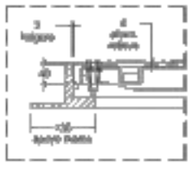


SECCIÓN D - D'

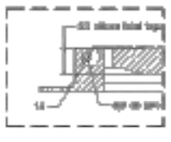


DETALL E

DETALLE C
ESC: 1/12.5



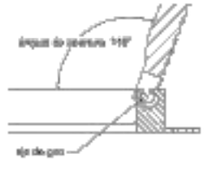
DETALLE E
ESC: 1/12.5



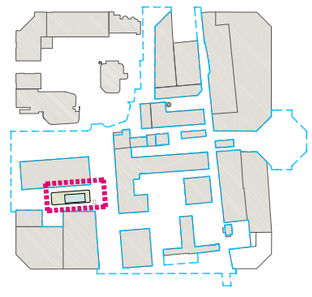
DETALLE CIERRE
ESC: 1/12.5



DETALLE TAPA ABIERTA
ESC: 1/12.5



1 TAPA AIGUA NO POTABLE - AJUNTAMENT DE BARCELONA
SCALE 1:25



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

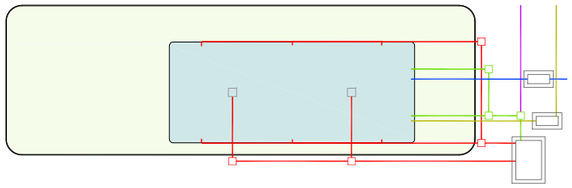
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL. DETALLS 11
XARXA D'AIGUA FREÀTICA. TAPES I PIEZÒMETRE

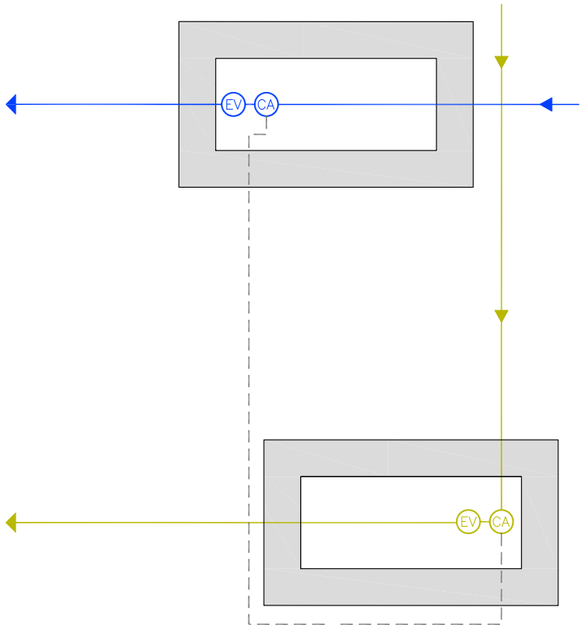
0 50 m

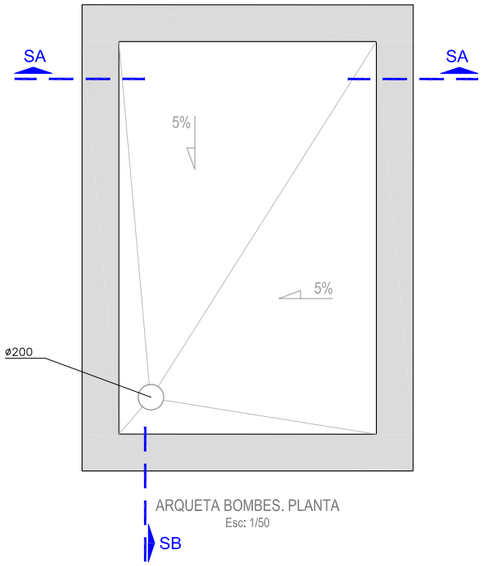
ESCALA
DIN A3 1:VÀRIES
DIN A1 1:VÀRIES

PLÀNOL 11.4.7
FULL 11/11

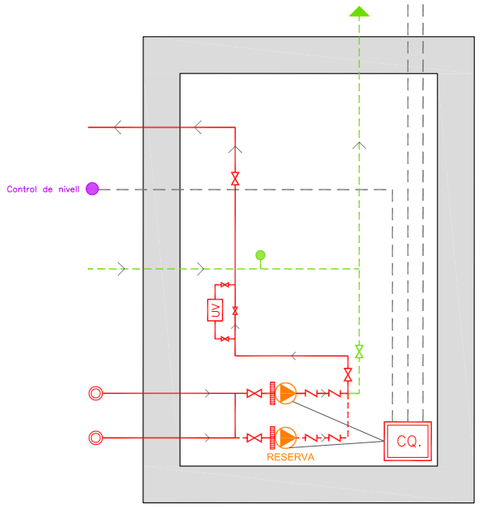


ESQUEMA GENERAL PLANTA

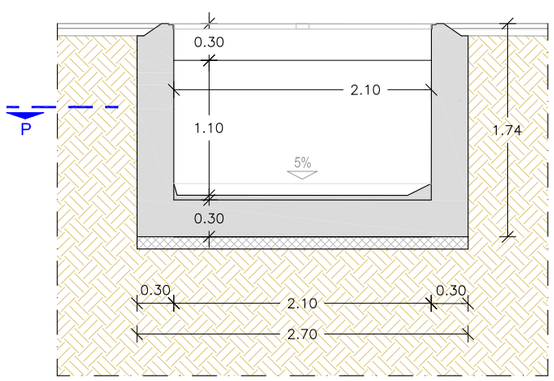




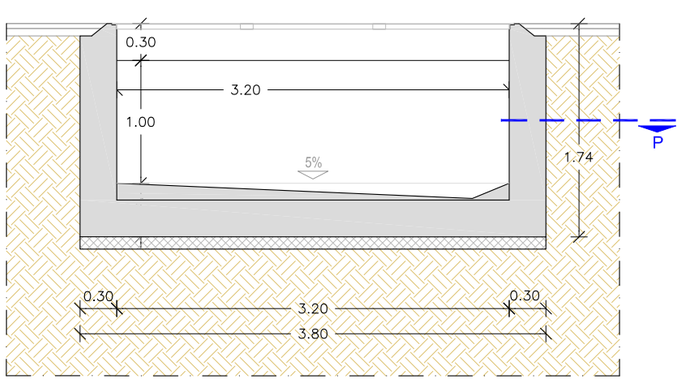
ARQUETA BOMBES. PLANTA
Esc: 1/50



ARQUETA BOMBES. PLANTA
ESQUEMA FUNCIONAMENT
Esc: 1/50

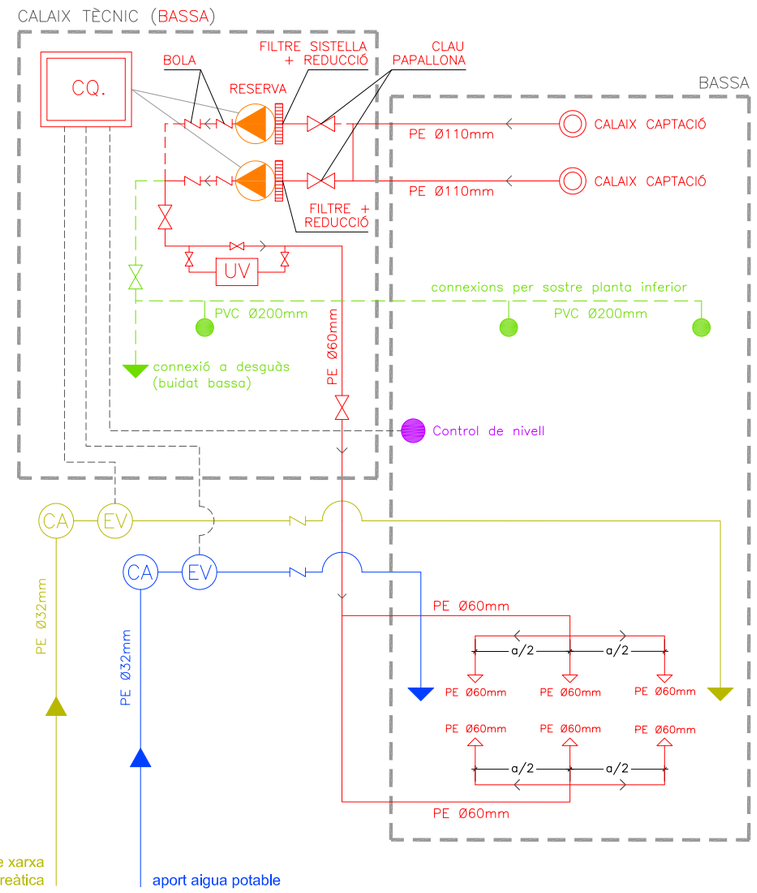


ARQUETA BOMBES. SECCIÓ A-A'
Esc: 1/50



ARQUETA BOMBES. SECCIÓ B-B"
Esc: 1/50

ESQUEMA DE PRINCIPI DE FUNCIONAMENT – BASSA



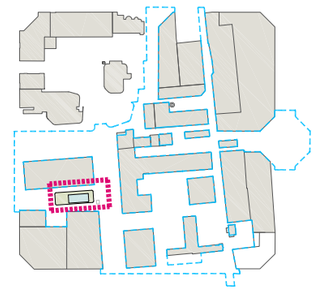
LLEGENDA: EQUIP DE RECIRCULACIÓ DE L'AIGUA

- GRUP DE BOMBEIG DE BAIX CONSUM ENERGÈTIC I MÍNIM NIVELL DE SONORITAT, AMB QUADRE ELÈCTRIC DE CONTROL (CQ), MANÒMETRE I TEMPORITZADOR PER FUNCIONAMENT EN PERÍODES DE 15 MIN
- UV — REACTOR ULTRAVIOLETA EN BY–PASS AMB VÀLVULA D'AÏLLAMENT I CONNEXIÓ AL QUADRE ELÈCTRIC, CONNEXIONS AMB TUB DE PVC DE 70 I 50 MM
- CALAIX DE CAPTACIÓ
- TUBS DE POLIETILÉ SEGONS ESQUEMES
- CLAU DE PAS DE POLIETILÉ
- SISTEMA DE CONTROL DE NIVELL AMB SONDA, ELECTROVÀLVULA (EV) I ALIMENTACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÉ DE 32 MM (PE)

- SOBREEXIDOR DE PVC AMB REIXA SUPERIOR METÀL.LICA D'ACER INOXIDABLE PER EVITAR L'ENTRADA DE PRODUCTES SÒLIDS
- TUBS DE PVC PENJATS DEL SOSTRE DE LA PLANTA INFEIOR I CONNECTATS A LA XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT
- CLAU DE PAS

- EV — ELECTROVÀLVULA
- CA — COMPTADOR D'AIGUA
- TUBS D'ALIMENTACIÓ D'AIGUA DE POLIETILÉ

- EV — ELECTROVÀLVULA
- CA — COMPTADOR D'AIGUA
- TUBS D'ALIMENTACIÓ D'AIGUA DE POLIETILÉ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura + Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

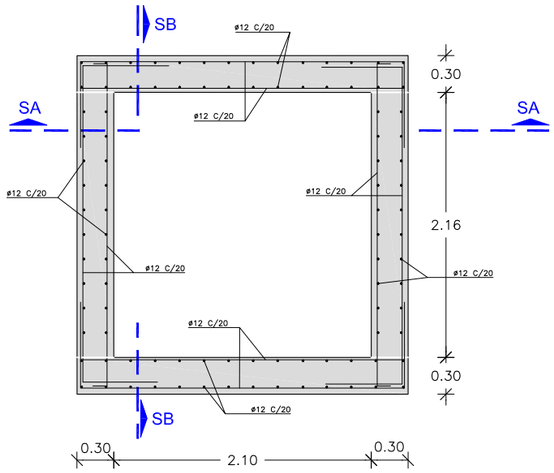
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
ARQUETA BOMBES. PLANTA I SECCIONS

0 50 m

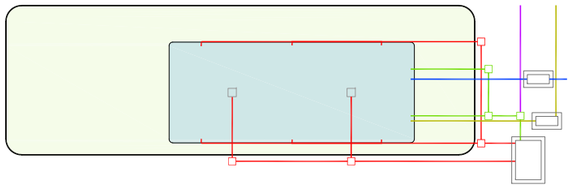
ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

PLÀNOL 19.3
FULL 1/1

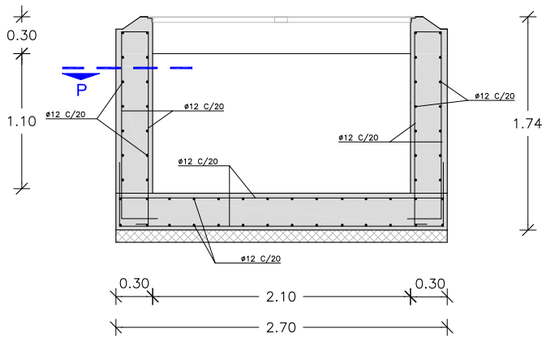


ARMAT ARQUETA BOMBES. PLANTA

Esc: 1/50

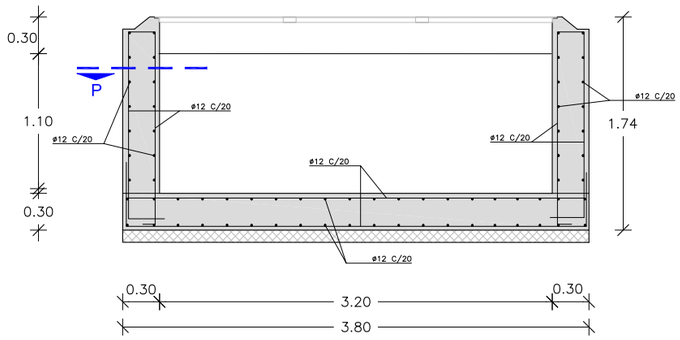


ESQUEMA GENERAL PLANTA



ARMAT ARQUETA BOMBES. SECCIÓ A-A'

Esc: 1/50



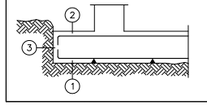
ARMAT ARQUETA BOMBES. SECCIÓ B-B'

Esc: 1/50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

	FORMIGONS		ARMATS		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_c	TIPUS	γ_s	r min (mm)
LLOSA FONAMENTACIÓ	HA-35/B/20/IIIa+Qa	1,5	B-500S	1,15	Veure Detall
NETEJA	HM-20	--	----	--	----

RECOBRIMENTS NOMINALS

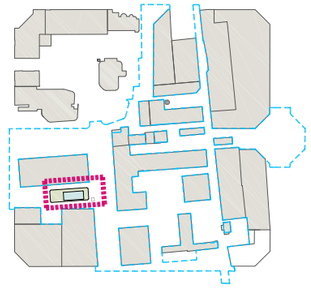


* FONAMENTS

1a – Inferior contacte terreny: 7 cm.
1b – Amb formigo de neteja: 4 cm.
2 – Superior lliure: 4 cm.
3 – Lateral contacte terreny: 7 cm.

LONGITUDS MÍNIMES D'ANCORATGE I DE SOLAPAMENT
(APLICABLES SINO S'ESPECIFIQUEN EN PLÀNOLS DE DETALL)

DIÀMETRE	LONG. D'ANCORATGE	LONG. SOLAPAMENT
ø 8	29 cm	57 cm
ø 10	36 cm	71 cm
ø 12	43 cm	86 cm
ø 16	57 cm	114 cm
ø 20	71 cm	143 cm
ø 25	105 cm	210 cm



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
ARQUETA BOMBES. ARMAT

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

PLÀNOL 19.4
FULL 1/1

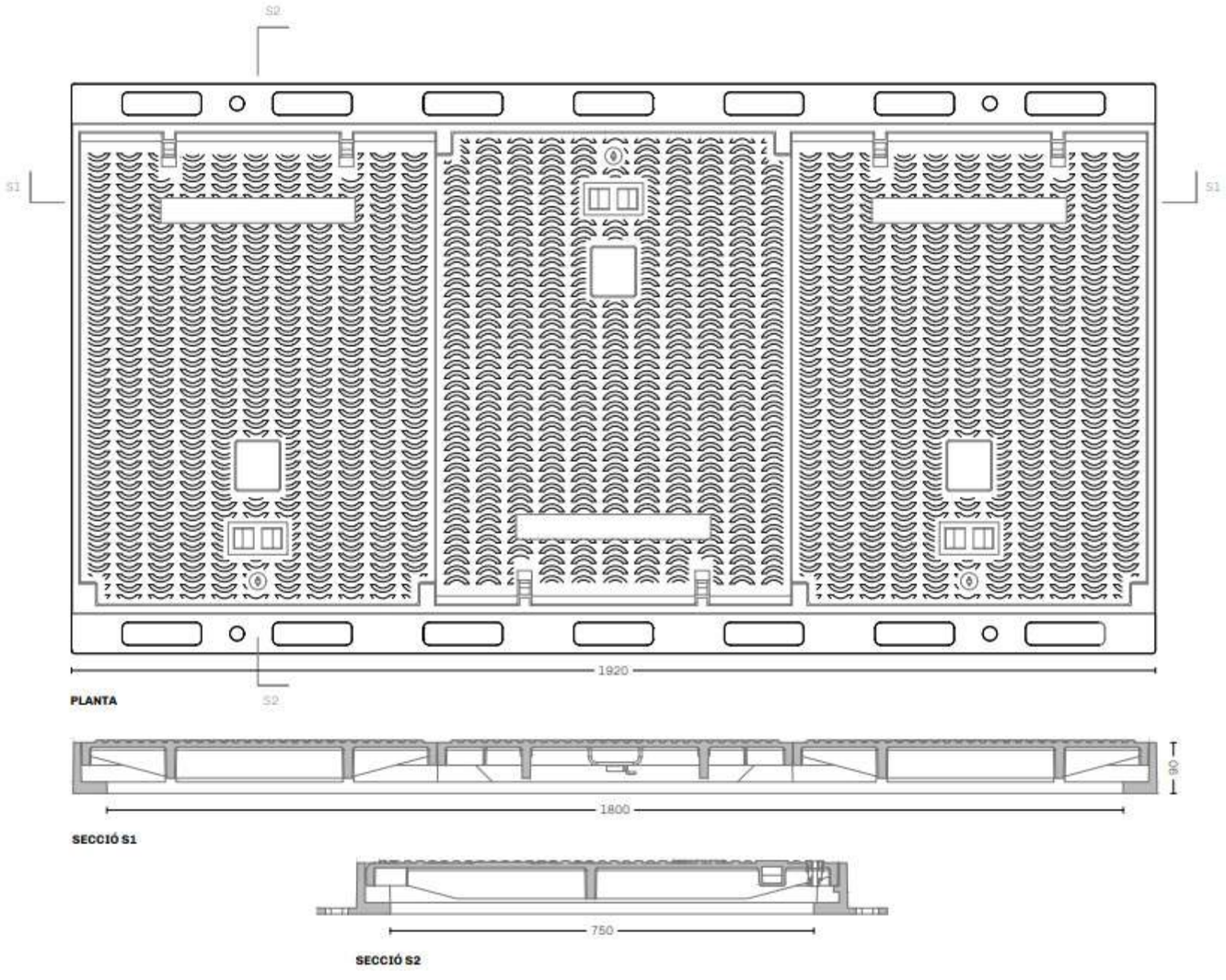
TAPA ARQUETA VIANANTS 180x75

ÀMBITS:

FREÀTIC

REQUISITS:

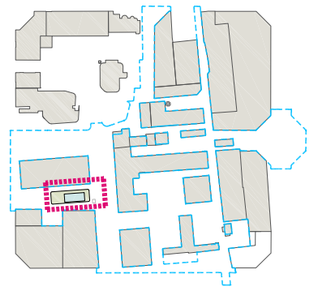
- PERICONS DE VÀLVULES EN ZONES DE VIANANTS
- TAPA DE FOSA DÚCTIL GRAFIT ESFEROÏDAL SEGONS ISO 1083 / EN 1563
- COMPLIMENT UNE-EN 124 AMB CERTIFICAT EMÈS PER EMPRESA ACREDITADA PER ENAC O EQUIVALENT EUROPEU
- COPLIMENT INSTRUCCIÓ D'ALCALDIA D'ELEMENTS URBANS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA
- CLASSE C-250 (25 t DE CÀRREGA)
- TANCAMENT AMB CLAU SI ESTÀ SITUADA A CALÇADA
- SUOERFÍCIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT
- PERFECTE ENRASAT DE LA TAPA EN MARC, AMB MOVIMENT NUL DE LA TAPA EN SITUACIÓ DE TANCAMENT



PLANTA

SECCIÓ S1

SECCIÓ S2



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

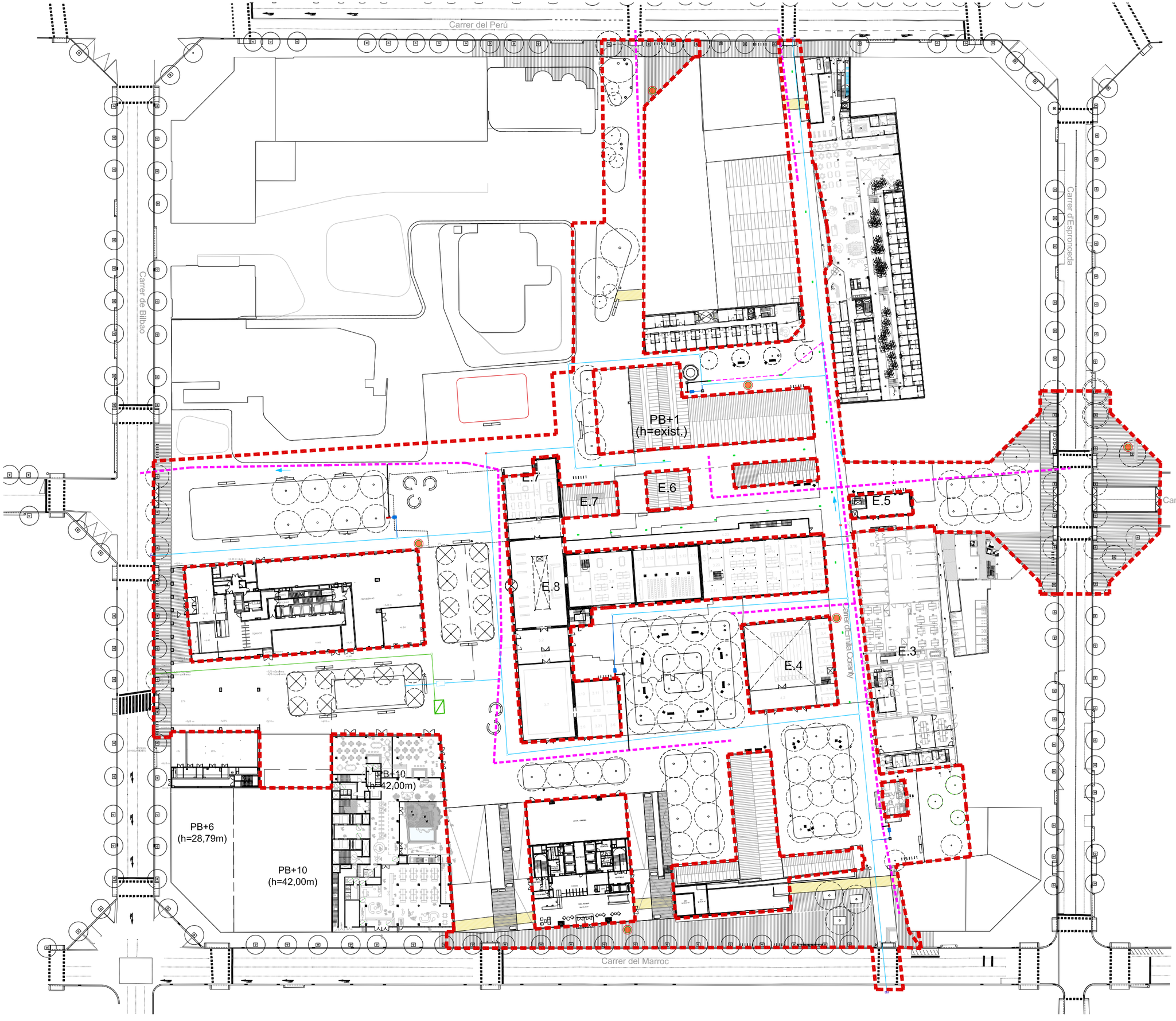
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONT ORNAMENTAL
DETALL TAPA ARQUETA 180x75

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1/10
DIN A1 1:1/5

PLÀNOL 11.4.5
FULL 1/1



FONTS DE BOCA

- CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE Φ150
- CANALITZACIÓ AIGUA FONTS Φ150
- CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA Φ32
- XARXA DE CLAVEGUERAN
- ESCOMESA AIGUA
- ESCOMESA FREÀTICA
- ARQUETA DE REGISTRE
- ARQUETA AMB VÀLVULA
- HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA GENERAL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 11.5.1
FULL 1/1

FONTS DE BOCA

CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE ø150

CANALITZACIÓ AIGUA FONTS ø150

CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA ø32

XARXA DE CLAVEGUERAN

ESCOMESA AIGUA

ESCOMESA FREÀTICA

ARQUETA DE REGISTRE

ARQUETA AMB VÀLVULA

HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H

D160 CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT

FLEXO 16mm

CLAU DE PAS

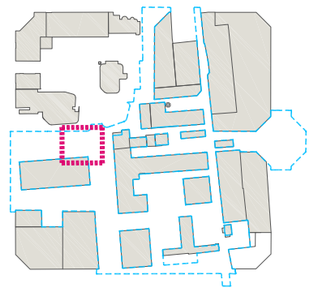
COMPTADOR

FONT

20mm PEAD

3.77 m

2%



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

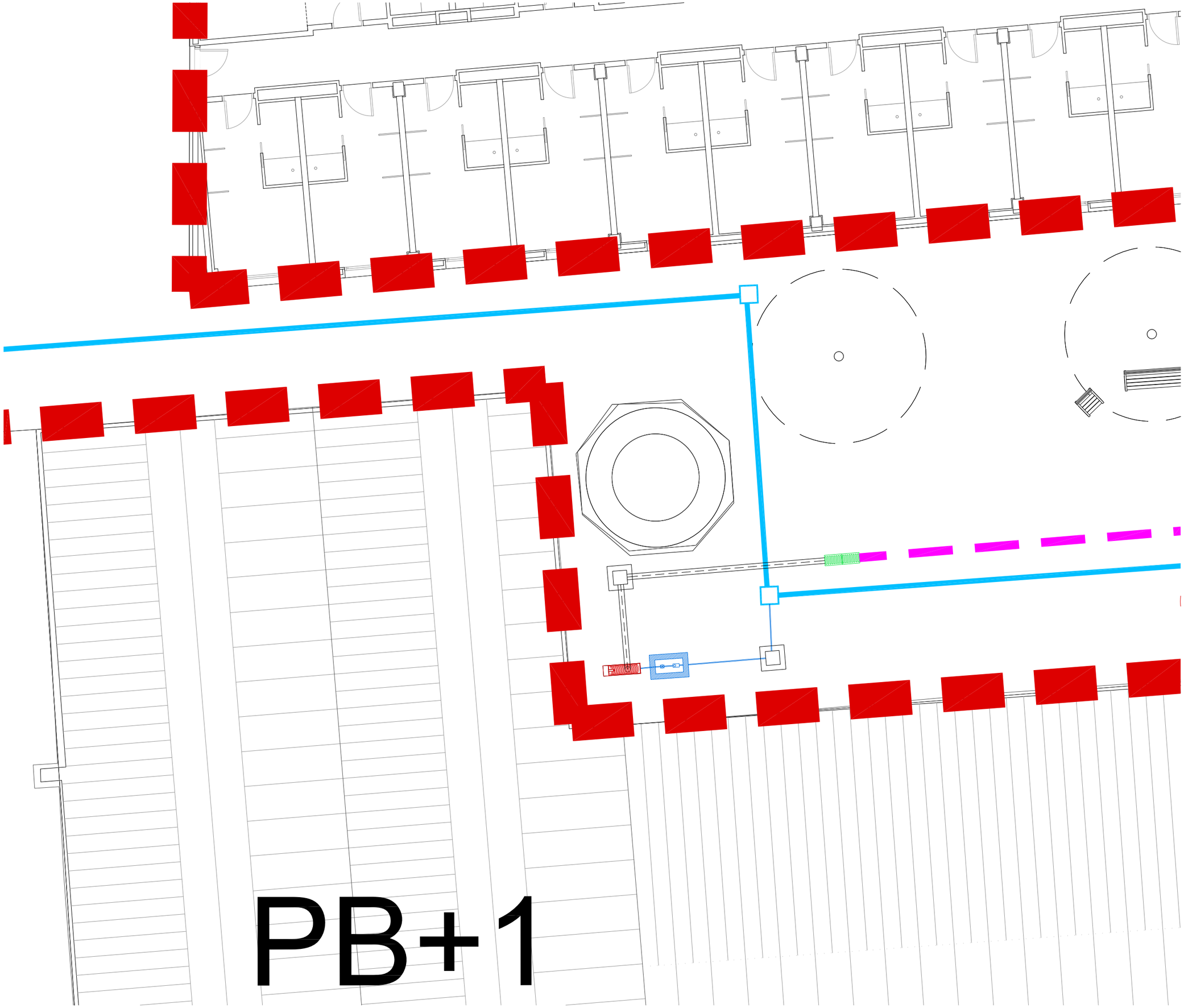
NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA DETALL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:50

PLÀNOL 11.5.2

FULL 1/4



FONTS DE BOCA

- CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FONTS ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA ø32
- XARXA DE CLAVEGUERAN
- ESCOMESA AIGUA
- ESCOMESA FREÀTICA
- ARQUETA DE REGISTRE
- ARQUETA AMB VÀLVULA
- HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA DETALL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:50

PLÀNOL 11.5.2

FULL 2/4

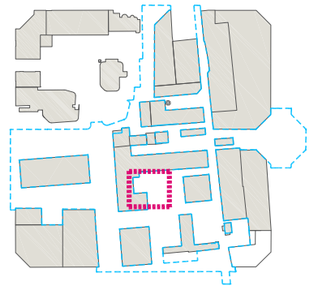


FONTS DE BOCA

- CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FONTS ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA ø32
- XARXA DE CLAVEGUERAN
- ESCOMESA AIGUA
- ESCOMESA FREÀTICA
- ARQUETA DE REGISTRE
- ARQUETA AMB VÀLVULA
- HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA DETALL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:50

PLÀNOL 11.5.2
FULL 3/4

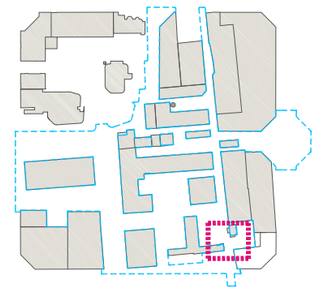


FONTS DE BOCA

- CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FONTS ø150
- CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA ø32
- XARXA DE CLAVEGUERAN
- ESCOMESA AIGUA
- ESCOMESA FREÀTICA
- ARQUETA DE REGISTRE
- ARQUETA AMB VÀLVULA
- HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA DETALL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:100
DIN A1 1:50

PLÀNOL 11.5.2
FULL 4/4

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 12. ESTRUCTURES

No és d'aplicació

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 13. JARDINERIA I REG

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte fer una descripció de les actuacions previstes en relació a la plantació de zones verdes i arbrat i el disseny de la instal·lació de reg dins de l'àmbit del projecte.

Les antigues instal·lacions industrials de Can Ricart, estaven dedicades a l'estampat de teles de cotó majoritàriament amb motius vegetals, aquestes teles de cost molt més baix i més lleugeres que les teles amb labors de brodat o bé amb textures i dibuixos obtinguts pel mateix procés de teixit, eren exportades majoritàriament a les colònies americanes per la qual cosa van ser anomenades "Indianes".

L'espai interior de Can Ricart, inicialment no presentava cap mena d'espai enjardinat, com a molt alguna plantació de plàtans a la zona on es trobaven ubicades les oficines de la fàbrica, per això s'ha tingut que partir de zero a l'hora de definir el tipus d'enjardinament en aquest espai.

Els criteris principals de disseny han estat que la jardineria fes referència a la història de l'espai, que fos un equipament sostenible, que aportés el màxim de Serveis Ecosistèmics, que la Infraestructura Verda i la Blava, tinguessin un pes important dins del conjunt arquitectònic i que incrementés la taxa de Biodiversitat de l'espai.

En el disseny de l'enjardinament, el reg i el mobiliari urbà de l'obra, s'han contemplat els criteris establerts pel departament d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona indicats en la següents documents:

- Plec de disseny, execució i recepció d'Espais Verds (juliol 2020, revisió març 2021).
- Plec de Prescripcions Tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg

1.2 JARDINERIA

Els objectius que es marca el projecte s'han d'assolir mitjançant un bon maneig de la Jardineria que engloba tant la Infraestructura Verda (element vegetal pròpiament dit), la Infraestructura bruna o marró (maneig del recurs sòl com un element viu més de l'espai) i la Infraestructura Blava (totes les estructures encaminades a la millora de l'ús integral de l'aigua a l'espai, en el cas de Can Ricart, mitjançant la utilització de sistemes de reg automatitzats i amb un ús eficient de l'aigua i l'aprofitament de l'aigua de pluja mitjançant el disseny de SUDS (Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible), de forma que la gran part d'aigua de pluja recollida pels paviments nova a clavegueram si no que es restitueix directament al sòl complementant l'aigua subministrada pel sistema de reg i posteriorment s'incorpora a l'aqüífer, això comporta un estalvi important tant en aigua de reg com en despesa de tractament, i manteniment de clavegueram.

Pel que fa a l'element vegetal, la intervenció s'estructura en 11 parterres, que per tal de incorporar un valor històric a l'espai, intenten reproduir els estampats de les Indianes, així s'han triat espècies de baix manteniment que s'adaptessin en alguna o vàries èpoques de l'any a la paleta de colors d'aquests estampats:

Així sobre una **"Base"** de color predominant verd la major part de l'any, formada per Heura (*Hedera hèlix*), Heura de Canàries (*Hedera canariensis*) i Pervinca (*Vinca major*), apareixen taques de color comformant fragments de l'estampat de les Indianes en color:

- "**Verd Fosc",** format per *Farfugium japonicum, Ophiopogon jaburan Aspidistra elatior*.
- **"Verd clar**", format per *Acorus gramineus "Ogon", Carex brunnea "Variegata"* i *Carex oshimensis "Evergold".*
- **"Groc"**, format per *Diosma hirsuta, Duranta erecta "Sheena's Gold"* i *Euryops pectinatus "Viridis"*
- **Corall**, formsat per *Grevillea "Clearview David", Hemerocallis "Merry Monarch red"* i *Lantana camara "Bandana Red".*

- **Vermell**, format per *Salvia greggii "Peach", Salvia x jamensis "James Compton"* i *Escallonia macrantha "Red Dream".*
- **Negre**, format per *Ophiopogon planiscapus "Niger", Heuchera "Obsidian"* i *Weigela "Wine and Roses".*
- **Rosa**, format per *Abelia "Edward Goucher", Boronia crenulata* i *Cistus x purpureus.*
- **Blanc**, format per *Agapanthus africanus "White Ice", Coleonema album* i *Rhodanthemum osmariense.*

Aquesta composició vegetal, aporta un alt valor de biodiversitat, tant pel que fa al nombre d'espècies vegetals com pel fet d'estar formades per espècies que en menor o major mesura atreuen insectes, que a l'hora atreuen predadors (micromamífers i ocells).

Parterre 1

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superficie (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	65,57	459
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	65,57	459
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	65,57	525
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5	53,82	269
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7	43,07	301
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9	43,07	388
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6	44,82	269
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7	18,94	133
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					400,44	2.802

Parterre 2

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	150,08	1.051
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	150,08	1.051
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	150,08	1.201
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5	117,24	586
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9	117,24	1.055
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7	74,30	520
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6	66,10	397
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6	66,10	397
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8	3,85	31
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					895,07	6.287

Parterre 3

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	61,44	430
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	61,44	430
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	61,44	492
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7	17,77	124
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6	42,20	253
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6	42,20	253
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7	51,36	359
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8	51,36	411
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9	12,91	116
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					402,12	2.869

Parterre 4

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	62,10	435
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	62,10	435
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	62,10	497
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5	56,23	281
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7	56,23	394
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9	3,42	31
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					302,17	2.072

Parterre 5

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	28,70	201
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	28,70	201
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	28,70	230
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5	35,73	179
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7	35,73	250
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6	20,45	123
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7	17,29	121
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					195,30	1.304

Parterre 6

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7		0
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7		0
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8		0
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6	29,81	179
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6	29,81	179
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6	30,33	182
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7	30,33	212
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7	79,55	557
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7	79,55	557
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5	79,55	398
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9	16,71	150
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9	16,71	150
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					392,34	2.564

Parterre 7

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	21,84	153
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	21,84	153
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	21,84	175
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9	20,77	187
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7	20,77	145
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6	12,94	78
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6	12,94	78
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7	38,07	266
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7	38,07	266
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5	38,07	190
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6	47,41	284
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6	47,41	284
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9	4,25	38
Total					346,20	2.298

Parterre 8

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	29,22	205
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	29,22	205
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	29,22	234
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5	64,61	
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9	64,61	581
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9	7,00	63
Total					223,88	1.287

Parterre Farggi 1

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	32,37	227
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	32,37	227
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	32,37	259
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					97,10	712

Parterre Farggi 2

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	36,97	259
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	36,97	259
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	36,97	296
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					110,90	813

Parterre Farggi 3

Tipus	Espècie	Presentació	Mida	Densitat de plantació (uts/ m^2)	Superfície (m^2)	Unitats
BASE						
	Hedera helix	C-1 L	L= 40-60 cm	7	64,04	448
	Hedera canariensis	C-1 L	L= 40-60 cm	7	64,04	448
	Vinca major	C-1 L	L= 40-60 cm	8	64,04	512
Verd Fosc						
	Farfugium japonicum	C-1 L	h= 30-40 cm	5		0
	Ophiopogon jaburan	C-1 L	-	9		0
	Aspidistra elatior	C-1 L	-	7		0
Verd Clar						
	Acorus gramineus "Ogon"	C-1 L	-	7		0
	Carex brunnea "Variegata"	C-1 L	-	9		0
	Carex oshimensis "Evergold"	C-1 L	-	9		0
Groc						
	Diosma hirsuta	C-1 L	-	6		0
	Duranta erecta "Sheena's Gold"	C-1 L	-	6		0
	Euryops pectinatus "Viridis"	C-1 L	-	6		0
Corall						
	Grevillea "Clearview David"	C-1 L	-	6		0
	Hemerocallis "Merry Monarch red"	C-1 L	-	7		0
	Lantana camara "Bandana red"	C-1 L	-	8		0
Vermell						
	Salvia greggii "Peach"	C-1 L	-	7		0
	Salvia x jamensis " James Compton"	C-1 L	-	7		0
	Escallonia macrantha "Red Dream"	C-1 L	-	5		0
Negre						
	Ophiopogon planiscapus "Niger"	C-1 L	-	9		0
	Heuchera "Obsidian"	C-1 L	-	9		0
	Weigela "Wine and Roses"	C-1 L	-	6		0
Rosa						
	Abelia "Edward Goucher"	C-1 L	-	6		0
	Boronia crenulata	C-1 L	-	6		0
	Cistus x purpureus	C-1 L	-	7		0
Blanc						
	Agapanthus africanus "White Ice"	C-1 L	-	8		0
	Coleonema album	C-1 L	-	6		0
	Rhodanthemum osmariense	C-1 L	-	9		0
Total					192,11	1.409

Es planten un total de 24.417 plantes, per tal que aquestes plantes estiguin disponibles en el moment de la plantació, cal que l'empresa adjudicatària de les obres es comprometi mitjançant un certificat de producció emés per un planteriste o proveidor de planta de reconeguda solvència, en que en els terminis especificats per l'obra, la planta estarà disponible en les quantitats i qualitats exigides pel projecte.

Dins l'espai de Can Ricart, també es planteja una bassa naturalitzada, amb una plantació de tipus Hidròfil, format per la barreja que es detalla en el quadre adjunt:

Espècie	% superfície	Superfície	peus/m^2	Unitats totals
Lythrum salicaria	5,00%	0,8	6	5
Lysimachia ephemerum	6,00%	0,96	8	8
Lysimachia vulgaris	6,00%	0,96	8	8
Iris pseudacorus	8,00%	1,28	6	8
Butomus umbellatus	7,00%	1,12	9	10
Alysma plantago-aquatica	8,00%	1,28	9	12
Mentha aquatica	6,00%	0,96	11	11
Veronica beccabunga	7,00%	1,12	11	12
Acorus calamus	8,00%	1,28	9	12
Carex pendula	5,00%	0,8	5	4
Cladius mariscus	7,00%	1,12	7	8
Althaea officinalis	9,00%	1,44	7	10
Eupatorium canabinum	9,00%	1,44	8	12
Caltha palustris	9,00%	1,44	9	13
Total	**100,00%**	**16,00**		**130**

Aquesta plantació, està formada majoritàriament per espècies entomòfiles per tal que atreguin insectes de forma que afavoreixin la colonització per depredadors bé sigui insectes bé sigui rèptils o micromamífers.

Dins les instal·lacions de Can Ricard, actualment es troben un seguit d'arbres, uns a causa de la dispersió natural de llavors efectuada per les aus i altres plantats pels usuaris de les instal·lacions, al llarg dels anys, aquests arbres no s'adapten a la geometria del nou traçat de l'espai, per la qual cosa alguns son trasplantats i aprofitats dins el projecte i altres es trasplanten a vivers municipals pel seu aprofitament en altres obres.

En l'àmbit de projecte actualment hi ha 73 arbres, dels quals alguns es conservaran, altres es retiraran i altres seran trasplantats:

- 27 Arbres a conservar
- 10 Arbres a retirar
- 29 Arbres a transplantar fora d'obra.
- 7 Arbres a transplantar a l'obra

El projecte contempla la plantació de diversos exemplars, tant en alineació al llarg del viari com en els parterres, s'ha prioritat la varietat d'espècies per tal d'afavorir la taxa de biodiversitat, tant en el propi espai com en el còmput global de la ciutat. Així, es planten un total de 79 exemplars de diverses espècies:

- 14 unitats de *Jacaranda mimosifolia*
- 12 unitats de *Platanus orientalis*
- 8 unitats de *Ficus carica*
- 14 unitats de *Gleditsia triacanthos "inermis"*
- 4 unitats de *Cercis siliquastrum*
- 9 unitats de *Tabebuia rosea*
- 4 unitats de *Fraxinus angustifolia*
- 6 unitat de *Washingtonia robusta*
- 8 unitats de *Syagrus romanzoffiana*

La ubicació del nou arbrat apareix grafiada a la documentació de projecte.

Durant la realització dels treballs s'hauran de tenir en consideració els següents requeriments:

- Durant la realització dels treballs s'hauran de tenir en consideració els següents requeriments,
- Durant la realització dels treballs s'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.
- No es permet executar cap rasa a menys d,1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins.
- No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració.
- No es permet realitzar cap tipus de poda sense autorització.
- S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.
- Per a la retirada d'arbrat caldrà lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.
- Els trasplantaments s'hauran de dur a terme, si i només si, és l'època adient que estableix el Plec de Jardineria.
- Les terres vegetals han de ser d'alta qualitat, tal com recullen les prescripcions del Plec

1.3 MANTENIMENT DE LA JARDINERIA

S'incorpora al projecte un Pla de gestió de manteniment de les noves plantacions vegetals tal i com es descriu al Plec d'Espais Verds. Aquest Pla recull les tasques de manteniment que cal realitzar durant el periode de garantia així com les freqüències amb què cal realitzar-les i el seu cost valorat amb preus BEDEC.

TASCA	SUPERFÍCIE	UNITATS	MESOS												OFICIAL 1ª JARDINER						AJUDANT JARDINER						TÈCNIC DE JARDINERIA						MATERIALS				MITJANS AUXILIARS	PREU	AMIDAMENT	IMPORT TOTAL
PARTERRES D'HERBÀCIES I ARBUSTIVES	(m²) 5.155,97	(u)	I G	II F	III M	IV A	V M	VI J	VII J	VIII A	IX S	X O	XI N	XII D	CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT		(m²-u)	(€)
Arrencada de males herbes	5.155,97			1		1		1		1		1			A012P000	h/m²	0,02000	515,60	30,90		A013P000	h/m²	0,02000	515,60	27,42		A010P200	h/m²	0,00080	20,62	52,32						1,1	6,65	515,60	3.426,35
Adobat	5.155,97			1				1							A012P000	h/m²	0,00400	41,25	30,90		A013P000	h/m²	0,00400	41,25	27,42		A010P200	h/m²	0,00016	1,65	52,32		BR5A7000	Adob d'alliberament lent	5,22		1,1	0,69	41,25	28,59
Retall i eliminació de flors seques	5.155,97				1				1			1			A012P000	h/m²	0,02000	309,36	30,90		A013P000	h/m²	0,02000	309,36	27,42		A010P200	h/m²	0,00080	12,37	52,32						1,1	5,99	309,36	1.233,49
Reposició d'encoixinat d'escorça de pi	5.155,97			1											A012P000	h/m²	0,00870	44,85	30,90		A013P000	h/m²	0,00870	44,85	27,42		A010P200	h/m²	0,00035	1,79	52,32		PR5PE812	Escorça de pi 30-50 mm	89,61	515,60	1,1	5,54	44,83	248,33
TOTAL																																						4.936,56

TASCA	SUPERFÍCIE	UNITATS	MESOS												OFICIAL 1ª JARDINER						AJUDANT JARDINER						TÈCNIC DE JARDINERIA						MATERIALS				MITJANS AUXILIARS	PREU	AMIDAMENT	IMPORT TOTAL
ARBRAT	(m²)	(u) 63	I G	II F	III M	IV A	V M	VI J	VII J	VIII A	IX S	X O	XI N	XII D	CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT		(m²-u)	(€)
Adobat	0,00	63			1			1							A012P000	h/u	0,12698	16,00	30,90		A013P000	h/u	0,12698	32,00	27,42		A010P200	h/u	0,00508	0,64	52,32		BR5BP002	Blister predadors	57	126,90	1,1	81,54	16,00	1.306,60
Tractament biològic	0,00	63			1				1						A012P000	h/u	0,23397	32,00	30,90		A013P000	h/u	0,23397	12,00	27,42		A010P200	h/u	0,01036	1,28	52,32		BR5A7000	Adob d'alliberament lent	5,22	126,90	1,1	26,01	32,00	832,20
Repas dels aspratges	0,00	63	1					1				1			A012P000	h/u	0,06569	12,00	30,90		A013P000	h/u	0,06569	0,00	27,42		A010P200	h/u	0,00256	0,48	52,32						1,1	6,91	12,00	82,95
TOTAL																																						2.219,75

PALMÀCIES	SUPERFÍCIE	UNITATS	MESOS												OFICIAL 1ª JARDINER						AJUDANT JARDINER						TÈCNIC DE JARDINERIA						MATERIALS				MITJANS AUXILIARS	PREU	AMIDAMENT	IMPORT TOTAL
	(m²)	(u) 15	I G	II F	III M	IV A	V M	VI J	VII J	VIII A	IX S	X O	XI N	XII D	CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT		(m²-u)	(€)
Poda de talles	0,00	15		1											A012P000	h/u	0,66667	10,00	30,90		A013P000	h/u	0,66667	10,00	27,42		A010P200	h/u	0,02667	0,40	52,32						1,1	44,38	10,00	443,83
Adobat	0,00	15			1			1							A012P000	h/u	0,26667	8,00	30,90		A013P000	h/u	0,26667	8,00	27,42		A010P200	h/u	0,01067	0,32	52,32		BR5A7000	Adob d'alliberament lent	5,22		1,1	37,27	8,00	298,15
Tractament biològic	0,00	15			1				1						A012P000	h/u	0,26667	8,00	30,90		A013P000	h/u	0,26667	8,00	27,42		A010P200	h/u	0,01067	0,32	52,32		BR5BP002	Blister predadors	57	30,80	1,1	92,44	8,00	739,54
Repas d'aspratges	0,00	15	1					1				1			A012P000	h/u	0,26667	12,00	30,90		A013P000	h/u	0,26667	12,00	27,42		A010P200	h/u	0,01067	0,48	52,32						1,1	53,16	12,00	637,96
TOTAL																																						2.118,68

PLANTACIONS BASSA	SUPERFÍCIE	UNITATS	MESOS												OFICIAL 1ª JARDINER						AJUDANT JARDINER						TÈCNIC DE JARDINERIA						MATERIALS				MITJANS AUXILIARS	PREU	AMIDAMENT	IMPORT TOTAL
	(m²) 16,00	(u)	I G	II F	III M	IV A	V M	VI J	VII J	VIII A	IX S	X O	XI N	XII D	CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT		(m²-u)	(€)
Arrencada de males herbes	16,00			1		1		1		1		1			A012P000	h/m²	0,02000	1,60	30,90		A013P000	h/m²	0,02000	1,60	27,42		A010P200	h/m²	0,12500	10,00	52,32						1,1	42,59	1,60	67,82
Retall i eliminació de flors seques	16,00						1		1			1			A012P000	h/m²	0,02000	0,96	30,90		A013P000	h/m²	0,02000	0,96	27,42		A010P200	h/m²	0,12500	6,00	52,32						1,1	25,43	0,96	24,41
TOTAL																																						92,25

MANTENIMENT SISTEMA DE REG	SUPERFÍCIE	UNITATS	MESOS												OFICIAL 1ª JARDINER						AJUDANT JARDINER						TÈCNIC DE JARDINERIA						MATERIALS				MITJANS AUXILIARS	PREU	AMIDAMENT	IMPORT TOTAL
	(m²) 5.155,97	(u)	I G	II F	III M	IV A	V M	VI J	VII J	VIII A	IX S	X O	XI N	XII D	CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	UA	RENDIMENT	DEDICACIÓ	PREU		CODI BEDEC	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT		(m²-u)	(€)
Repas d'emissors	5.155,97			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		A012P000	h/m²	0,00200	103,12	30,90		A013P000	h/m²	0,00200	103,12	27,42		A010P200	h/m²	0,00036	20,00	52,32						1,1	1,51	103,12	155,55
Repàs d'electrovàlvules	5.155,97			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		A012P000	h/u	0,00500	257,80	30,90		A013P000	h/u	0,00500	257,80	27,42		A010P200	h/u	0,00036	20,00	52,32						1,1	5,45	1,95	6,89
Revisió i reprogramació del programador	5.155,97			1		1		1		1		1			A012P000	h/u	0,01700	438,26	30,90		A013P000	h/u	0,01700	438,26	27,42		A010P200	h/u	0,00036	10,00	52,32						1,1	5,56	0,06	0,47
Neteja de pericons	5.155,97			1			1			1			1		A012P000	h/u	0,01250	257,80	30,90		A013P000	h/u	0,01250	257,80	27,42		A010P200	h/u	0,00036	8,00	52,32						1,1	5,50	2,55	7,75
TOTAL																																						170,26
IMPORT TOTAL ANUAL TASQUES PROGRAMADES																																						9.537,46
IMPORT TOTAL BIANUAL TASQUES PROGRAMADES																																						19.074,91
IMPREVISTOS (Reposició de planta morta per causes naturals ...)																																						3.443,97
TOTAL PREVISIÓ MANTENIMENT BIANUAL																																						22.518,88

1.4 REG

El plantejament del sistema de reg es fa amb les mateixes fases com previsiblement s'executarà l'obra. Cada fase es planteja com un sistema independent, amb el seu By Pas Mestre i la seva xarxa de boques de reg, mentre que es planteja una doble xarxa que comença al carrer Bilbao-Bolivia i acaba a Espronceda: Xarxa d'aigua freática amb intercanviador de carrets a la vorera Bilbao-Besòs i xarxa d'aigua potable per a boques. En aquest punt es planteja un By Pas Mestre de tancament de tota la xarxa de reg i al final de cada fase, un pericó amb una Clau de seccionament.
El sistema de reg emprat serà per degoteig, tant per parterres com per arbrat, doncs estem regant amb aigua freática

1.5 RECEPCIÓ I ACCEPTACIÓ

En el moment de l'acceptació final, les plantes hauran d'estar vives i en bon estat. Els vegetals que en el moment de la recepció es trobin en estat dubtós, hauran de quedar reflectits en l'acta de recepció i, en cas de fallar, s'hauran de reposar en el seu moment de plantació i abans de finalitzar l'any de garantia.

Abans de la recepció, caldrà lliurar la documentació següent:

- Entrega de la fitxa de recepció de l'obra degudament omplerta (subministrada pel REP)
- Plànols "As built" en format DWG i PDF, com a mínim amb: afectació d'arbrat (arbres trets i arbres nous en comparació amb el projecte), jardineria, reg, mobiliari, estructures i senyalització, drenatge, SUDS, jocs, AEG, etc, amb seccions de detall i llegenda
- Documentació "As built", certificacions, legalitzacions de serveis, etc. quant a infraestructures com centres de treball, guinguetes, tancament, etc, i tota la documentació requerida per PiJBIM.
- Analítica de les terres vegetals aplicades i albarans de compra i subministrament de les terres per confirmar dades d'analítiques en consonància amb les terres aportades.
- Fitxes tècniques dels materials específics emprats en jardineria (encoixinat, malles antiherbes antiarrels, geocel·les, etc.)
- Passaport fitosanitari de la vegetació, com a mínim de les espècies de la família Rosaceae
- Fitxes i certificats dels materials emprats en les xarxes de reg i drenatge de la vegetació
- Resultats de les proves d'estanqueïtat de la instal·lació de reg i proves de pressió.
- Manual d'instruccions d'ús del programador de la instal·lació de reg.
- Plànol "As built" de la xarxa de reg plastificat a dins de l'armari i, si s'escau, notes plastificades dins de les arquetes dels by-pass de la correspondència de cada sector amb la vegetació i/o numero de equip programador, decodificador, etc.
- Un joc de claus dels armaris de programadors, arquetes i consoles (si fos el cas) de les instal·lacions de reg.
- Pla de manteniment actualitzat (a contar des de la data de recepció favorable de l'espai) i dades de contacte de l'empresa de jardineria encarregada del manteniment, i la constructora, per dur a terme el correcte seguiment del mateix.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



VEGETACIÓ
ÚS ARBRAT

- Projecte
- Es conserva
- A traslladar a obra
- Trasllat des de l'obra
- Es traslladen fora
- S'eliminen

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

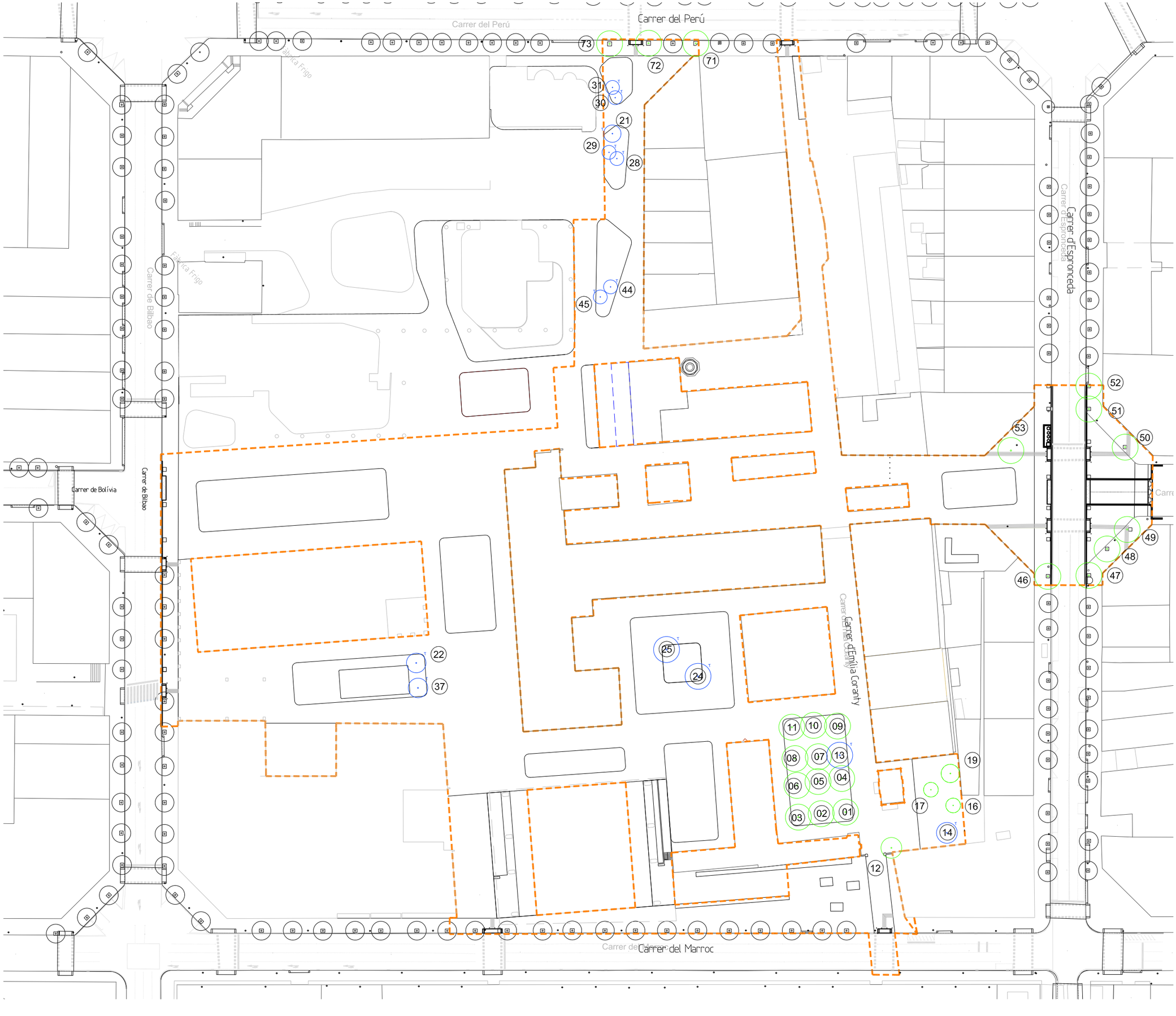
NÚM. EXPEDIENT **1243-17** | EDICIÓ **EXECUTIU** | DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
PLANTJARDINERIA EXISTENT

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **13.01**
FULL 1/1



VEGETACIÓ
ÚS ARBRAT

- Projecte
- Es conserva
- A traslladar a obra
- Trasllat des de l'obra
- Es traslladen fora
- S'eliminen

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17** | EDICIÓ **EXECUTIU** | DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
ARBRES CONSERVATS I TRASLLADATS IN SITU

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **13.02**
FULL 1/1



ÚS ARBRAT

- Projecte
- Es conserva
- A traslladar a obra
- Trasllat des de l'obra
- Es traslladen fora
- S'eliminen

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

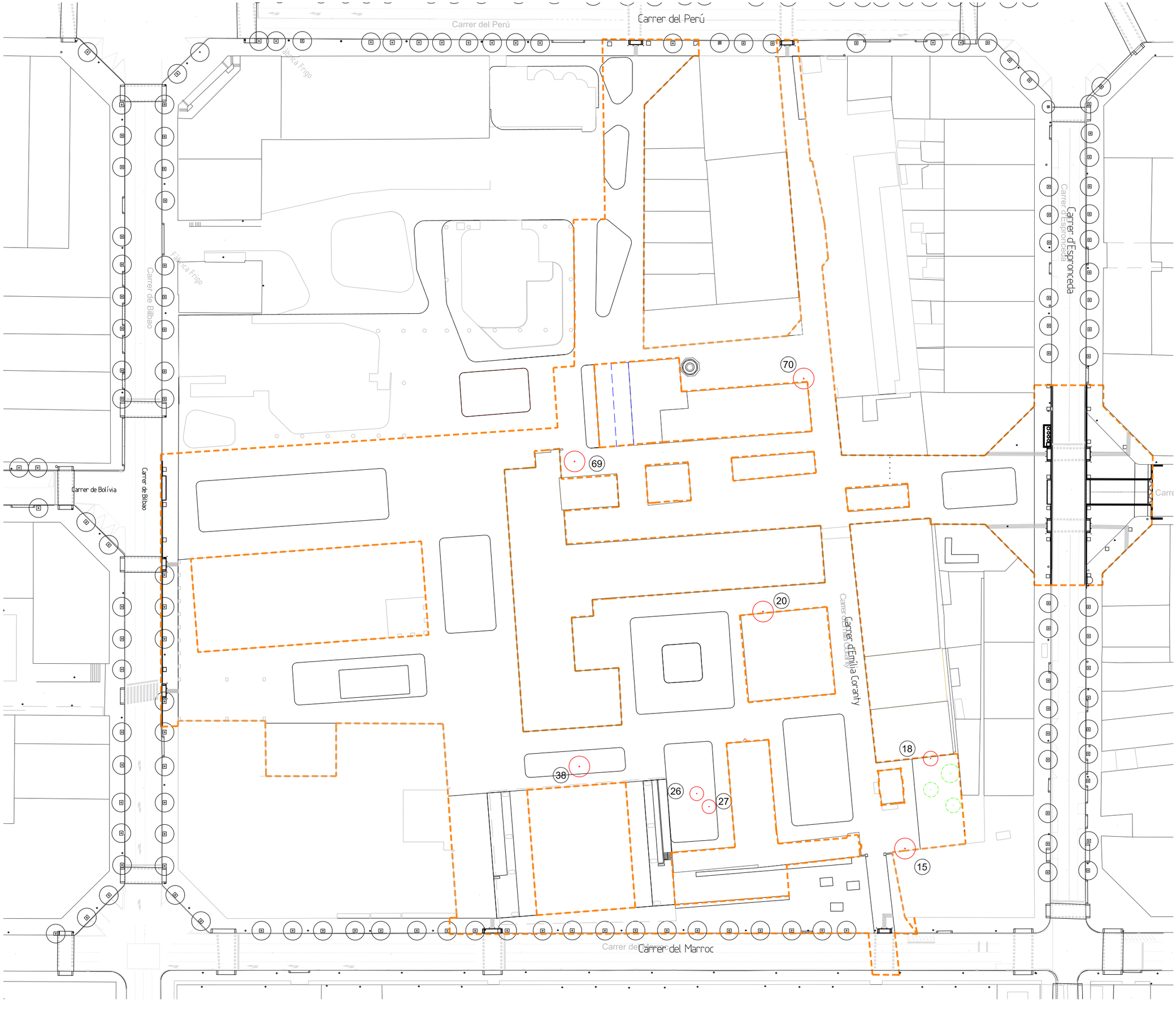
NÚM. EXPEDIENT **1243-17** | EDICIÓ **EXECUTIU** | DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
ARBRES TRANSPLANTATS FORA DE L'ÀMBIT

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
13.03
FULL 1/1



VEGETACIÓ
ÚS ARBRAT

- Projecte
- Es conserva
- A traslladar a obra
- Trasllat des de l'obra
- Es traslladen fora
- S'eliminen

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

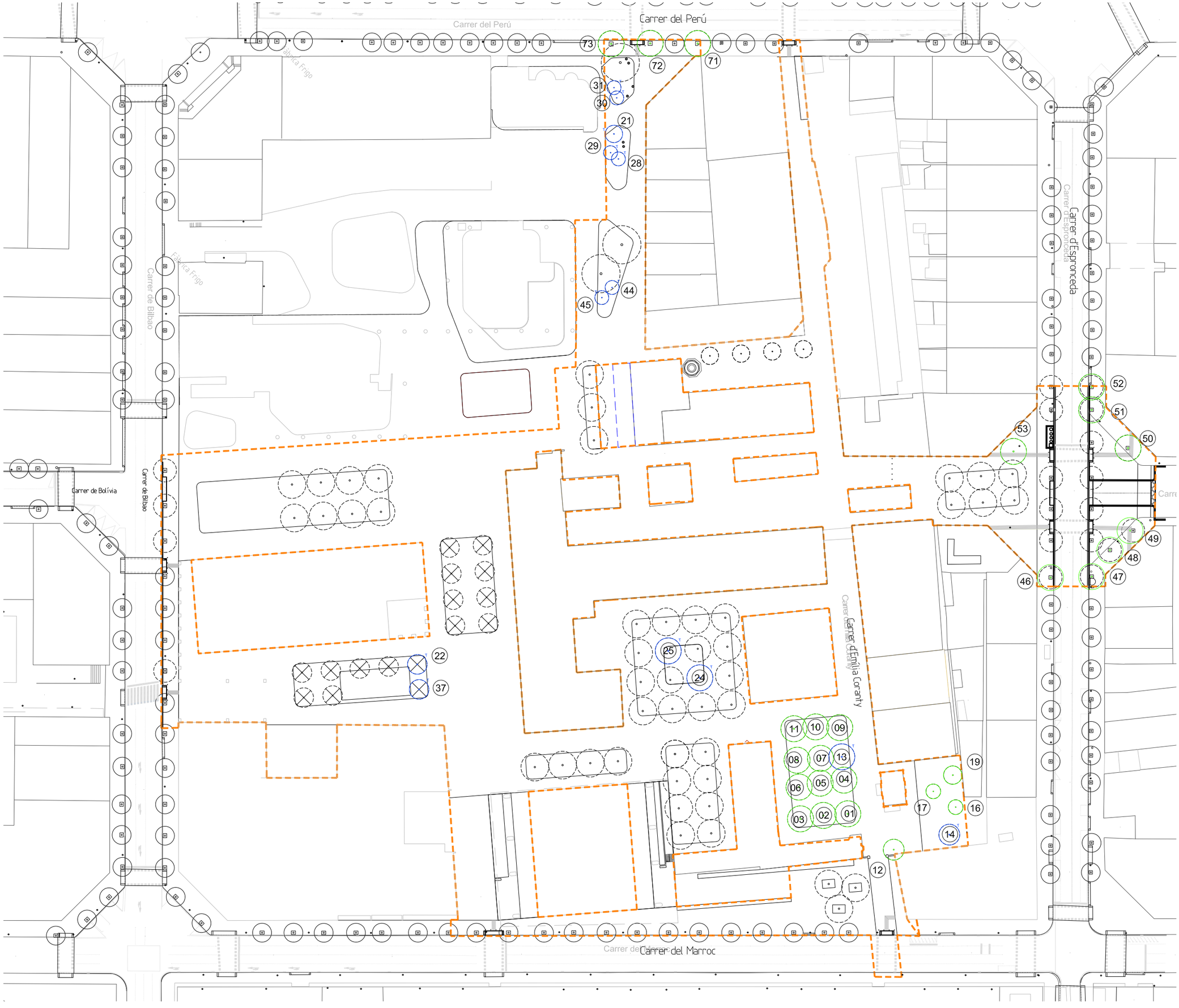
NÚM. EXPEDIENT 1243-17 | EDICIÓ EXECUTIU | DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
ARBRES ELIMINATS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 13.04
FULL 1/1



VEGETACIÓ
ÚS ARBRAT

- Projecte
- Es conserva
- A traslladar a obra
- Trasllat des de l'obra
- Es traslladen fora
- S'eliminen

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17**
EDICIÓ **EXECUTIU**
DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
UBICACIÓ DEFINITIVA ARBRES EXISTENTS I NOUS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **13.05**
FULL 1/

Carrer del Perú

Carrer del Perú

Fàbrica Frigo

Fàbrica Frigo

Carrer de Bilbao

Carrer de Bilbao

Carrer de Bolívia

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

Carrer del Marroc

VEGETACIÓ
ESPÈCIES NOU ARBRAT

- Cercis Siliquastrum
- Platanus Orientalis
- Ficus Carica
- Tabebuia Rosea
- Jacaranda Mimosifolia
- Washingtonia Robusta
- Syagrus Romanzoffiana
- Franxinus Angustifolia
- Gleditsia

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17 | EDICIÓ EXECUTIU | DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
ESPÈCIES D'ARBRES NOUS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
13.06
FULL 1/1

Carrer del Perú

Carrer del Perú

Fàbrica Frigo

Fàbrica Frigo

Carrer de Bilbao

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Espronceda

Carrer de Bolívia

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

11

10

09

12

08

01

02

03

04

05

06

07

AMBIT

CONCEPTE PATRONATGE





DE LA INDIANA ORIGINAL DE LA FÀBRICA CAN RICART, ALS COLORS DE FLORS ALS PARTERRES VEGETALS

EL PARTERRE N 12 ENCARA QUE NO PERTANY AL NOSTRE ÀMBIT DE PROJECTE, CREIEM QUE PER LA SEVA SITUACIÓ HAURIA DE SEGUIR ELS MATEIXOS CRITERIS I DISSENY DE PLANTACIÓ QUE ELS DEL NOSTRA PROPOSTA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17 | EDICIÓ EXECUTIU | DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
PLÀNOLS CONCEPTE JARDINERIA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 13.07
FULL 1/1

ÀMBIT D'URBANITZACIÓ_21.502 m2

LLEGENDA REG

- Canonada Diam.63 PN 10
- Canonada Diam.63 PN 10 (Boques de reg)
- Canonada Diam.50 PN 10
- Canonada Diam.20 PN 10
- Canonada Diam.40 PN 10
- Canonada Diam.50 PN 10 (Boques de reg)
- Anella de reg per degoteig arbrat
- Boca de reg
- Bypass mestre
- Bypass Sectorial
- Bypass Sectorial doble
- Perico de desguas
- Perico d'Intercanvi de carrets
- Escomesa d'Aigua potable
- Escomesa d'Aigua freatica
- Valvula de secionament diam. 63 reg
- Valvula de secionament diam. 63 boques de reg
- Perico de regsitre

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA XARXA DE REG: 10,6M³/H

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

PB+2 (h=exist.)

PB+2 (h=12m)

PB+2 (h=12m)

PB+1 (h=exist.)

PB+6 (h=28,79m)

PB+10 (h=42,00m)

PB+10 (h=42,00m)

PB+6 (h=28,79m)

PB+10 (h=42,00m)

PB+12 (h=52m)

E.1

E.2

E.3

E.4

E.5

E.6

E.7

E.7

E.8

A

B

C

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería, Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

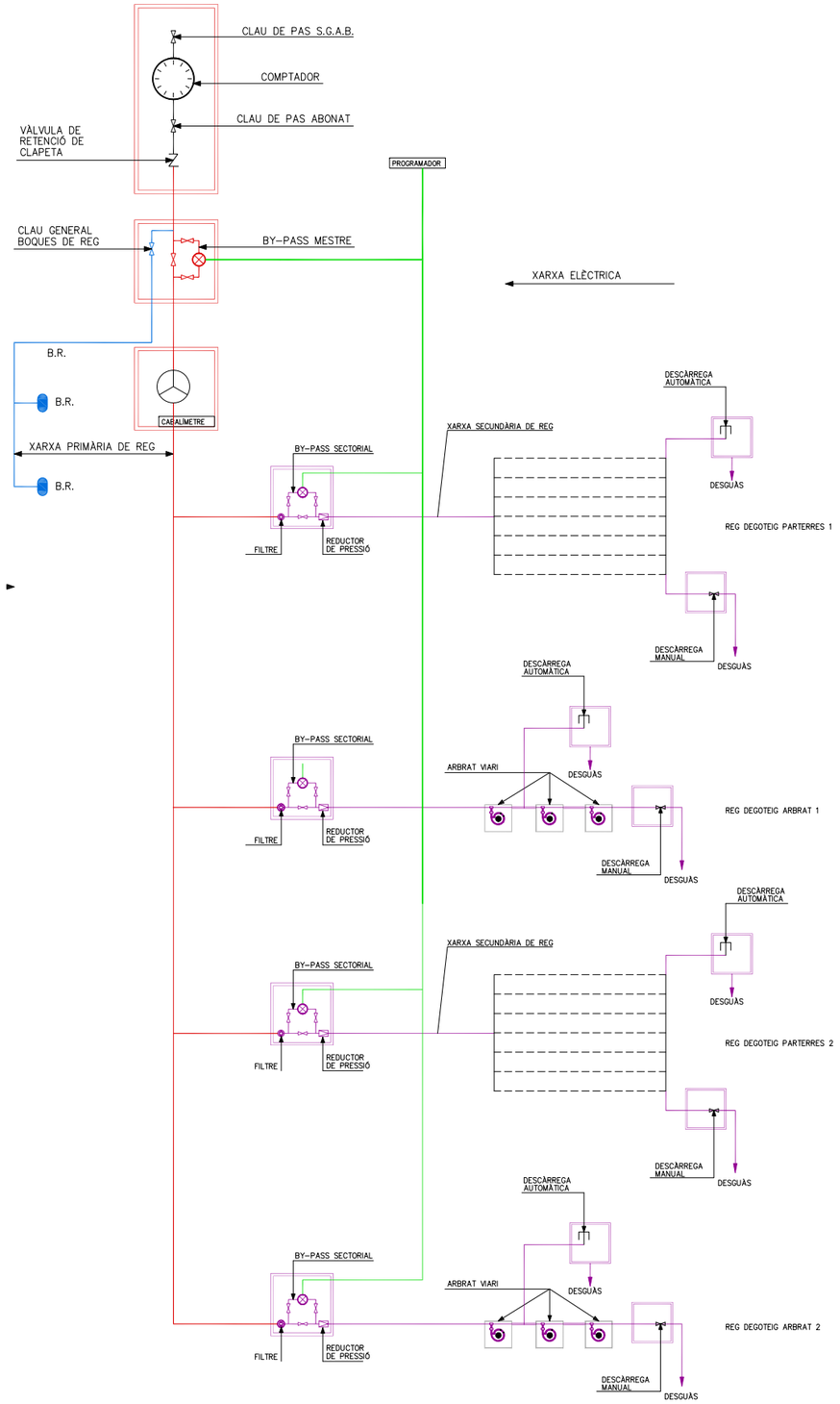
NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
REG. PLANTA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

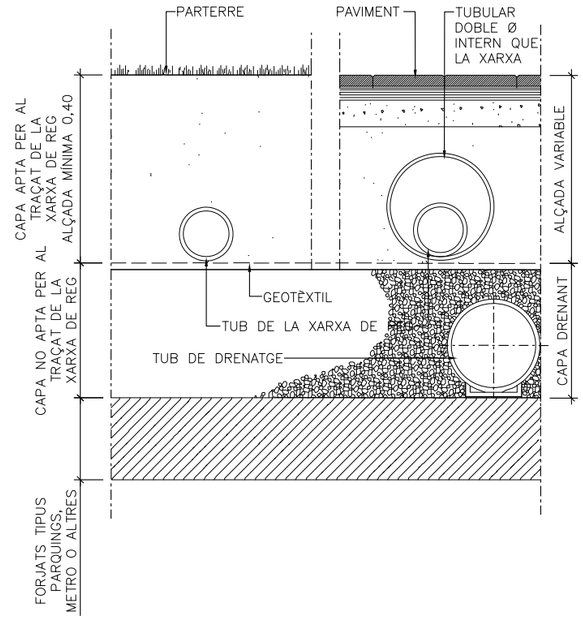
PLÀNOL 13.10.1

FULL 1/1



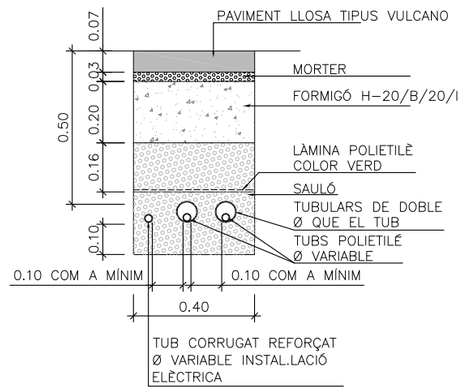
DETALL SECCIÓ TIPUS TRAÇAT DE LES XARXES DE REG

ESCALA: 1/20



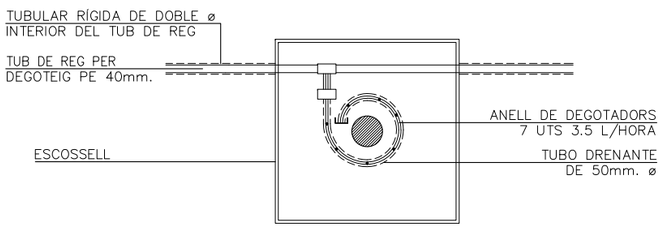
DETALL SECCIÓ TIPUS PAS CREUAMENT VORERA TIPUS DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PAVIMENTS I VORERES

ESCALA: 1/20



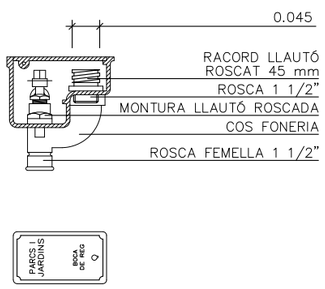
DETALL PLANTA DE REG PER DEGOTEIG

ESCALA: S/E



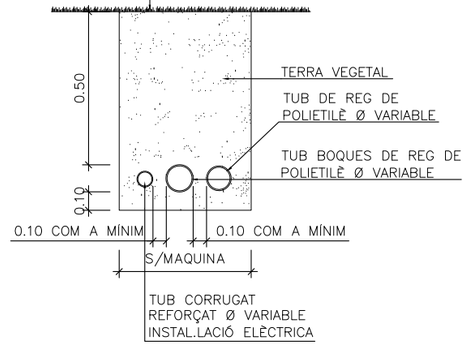
DETALL BOCA DE REG BLINDADA

ESCALA: 1/100



DETALL SECCIÓ TIPUS DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PARTERRES O PAVIMENTS DE SAULÓ

ESCALA: 1/20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÁROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

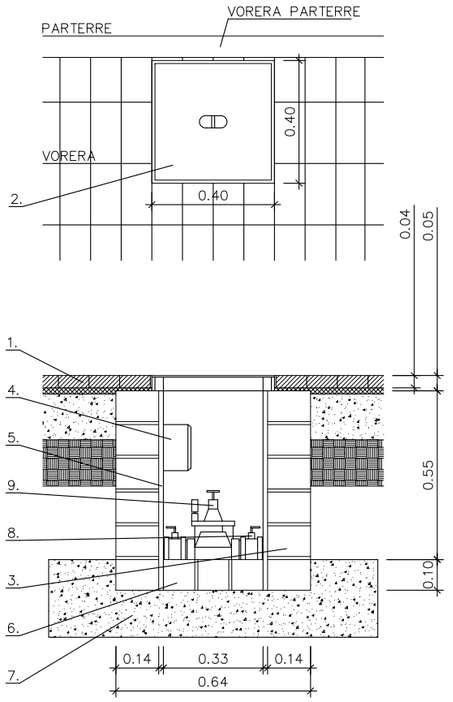
NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
REG. DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:VÀRIES
DIN A1 1:VÀRIES

PLÀNOL 13.10.2
FULL 1/1

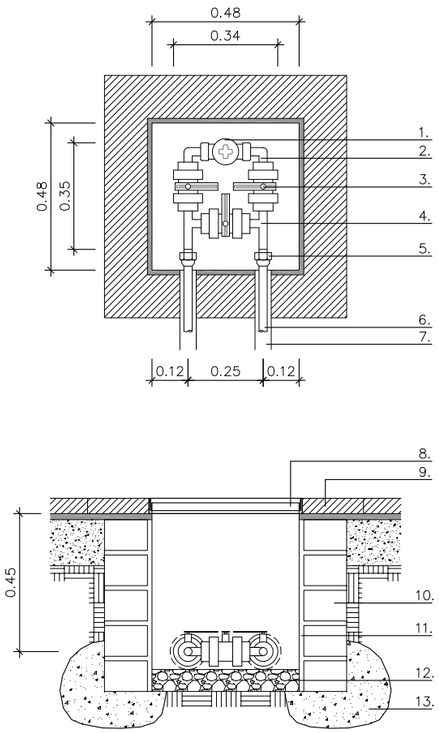
DETALL PERICÓ TIPUS–CONNEXIÓ CABLEJAT



LLEGENDA

1.–PAQUET DE FERM
2.–TAPA FUNDICIÓ H–40 B
NORMATIVA A COMPLIR
EUROPEO EN 124 ESPANYOLA UNE 41–300–87
3.–TOTXO PERFORAT DE 10x14x29
4.–CAIXA DE CONEXIÓ ESTANCA TIPUS
5.–ARREBOSSAT REMOLINAT M–40/A
6.–TOTXO PERFORAT DE 10x14x29 EN SEC
7.–FORMIGÓ HM–20
8.–CALU DE BOCA
9.–ELECTROVÀLVULA

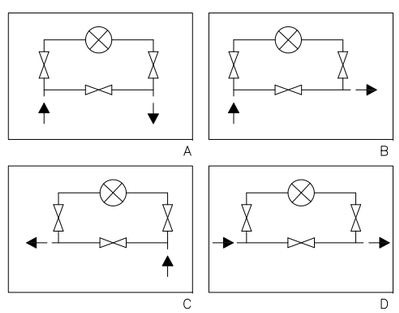
DETALL PERICÓ BY–PASS SECTORIAL D 1.5"



LLEGENDA

1.– ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR, "CABAL" PAS TOTAL
2.– COLZE LLAUTÓ ROSCAT, MASCLE–FEMELLA
3.– VÀLVULA POLIPROPILÈ DE RACORD PLA ROSCAT
4.– "T" DE LLAUTÓ ROSCADA FEMELLA
5.– ENLLAÇ MIXTE DE LLAUTÓ
6.– CANONADA DE POLIETILÈ
7.– PASSAMURS AMB ø DOBLE DE LA TUBERIA
8.– TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL DE 50 x 50 cm
9.– PANOT
10.– TOTXO PERFORAT DE 10 x 14 x 29 cm.
11.– ARREBOSSAT REMOLINAT M–40/A
12.– GRAVA SENSE COMPACTAR
13.– FORMIGÓ 150 Kg/cm2

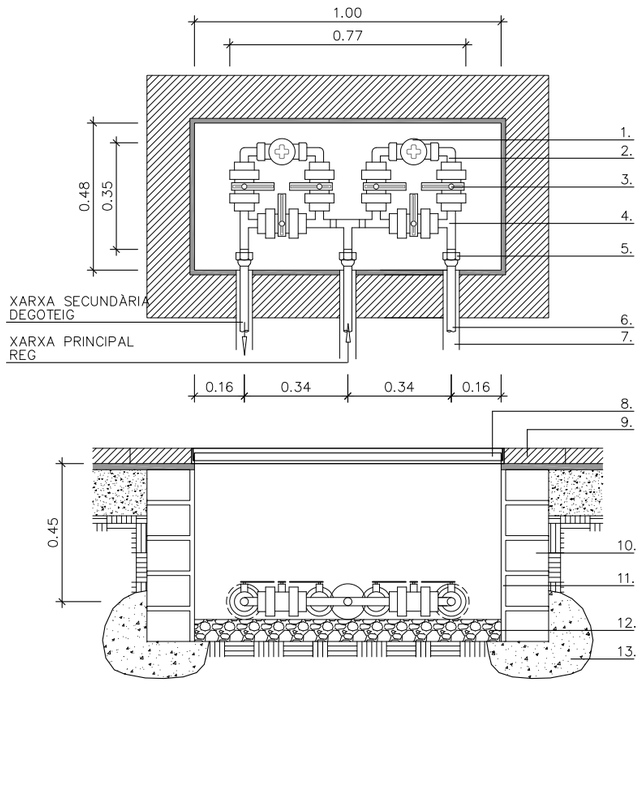
TIPUS DE CONNEXIÓ BY–PASS



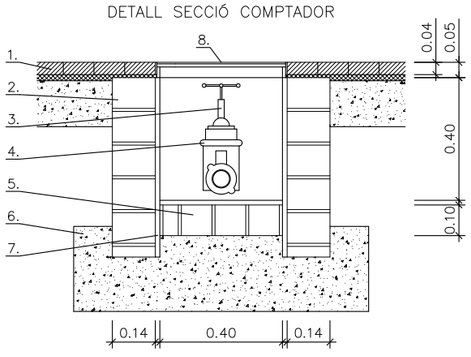
CLAU D'ESFERA DE RACORD PLÀ

ELECTROVÀLVULA TIPUS

ESQUEMA DE CONNEXIÓ BY–PASS SECTORIAL DOBLE



DETALL SECCIÓ COMPTADOR

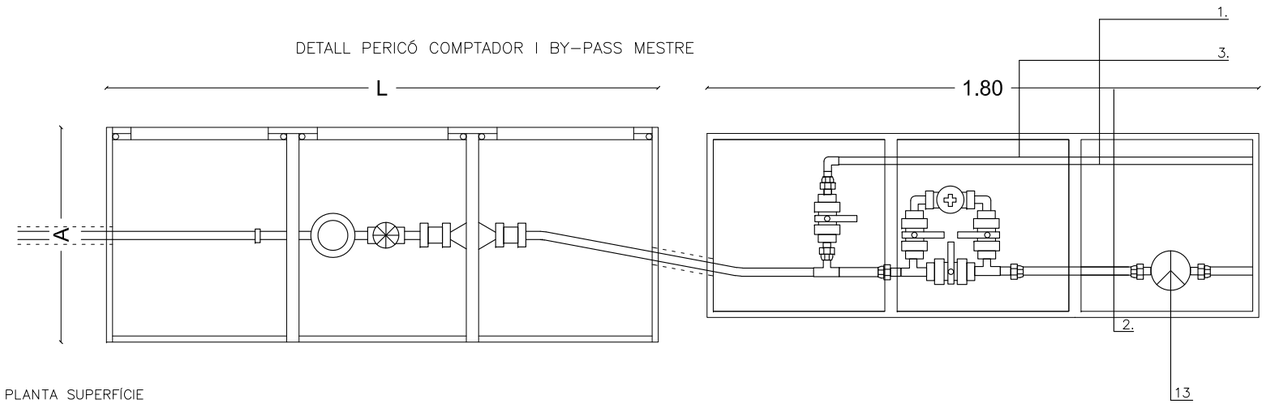


LLEGENDA

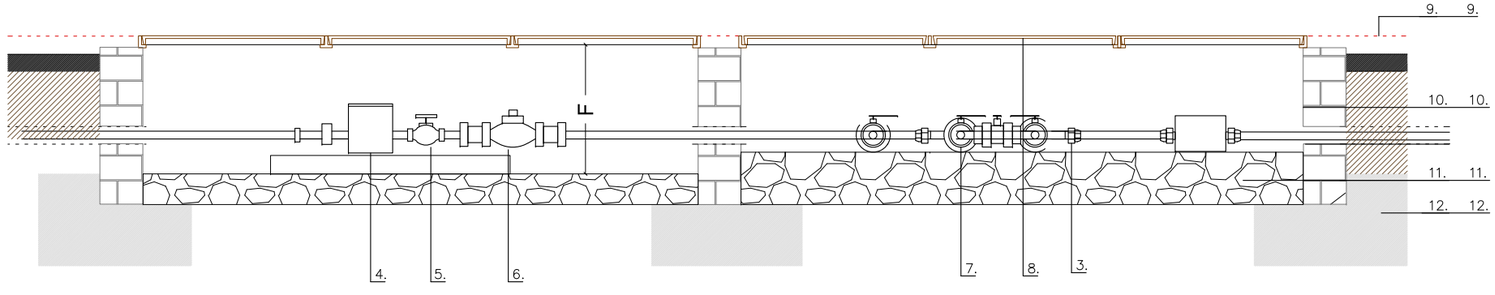
1.–PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 40x40x5.5 cm TIPUS TORHO
2.–TOTXO PERFORAT DE 10x14x29
3.–VÀLVULA
4.–COMPTADOR
5.–TOTXO PERFORAT DE 10x14x29 EN SEC
6.–FORMIGÓ HM–15
7.–REMOLÍ M–40/A
8.–TAPA TIPUS XAPA ESTRIADA 70x210

CABAL PUNTA	RAMAL	PERICÓ		
m3 / h	Ø R	L	A	F
> 2 i < 2.5	20	800	400	400
> 2.5 i < 3	30	800	400	400
> 3 i < 4	30	800	400	400
> 4 i < 6.3	40	1000	600	400
> 6.3 i < 10	40	1000	600	600
> 10 i < 16	60	1200	600	600
> 16 i < 25	60	1800	700	700

DETALL PERICÓ COMPTADOR I BY–PASS MESTRE



PLANTA SUPERFÍCIE



LLEGENDA

1.– XARXA PRIMÀRIA BOQUES DE REG
2.– XARXA PRIMÀRIA REG AUTOMÀTIC
3.– ENLLAÇ MIXTE DE LLAUTÓ
4.– COMPTADOR
5.– CLAU DE PAS
6.– VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA
7.– BY–PASS MESTRE
8.– TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL 60 x 60 cm
9.– PANOT
10.– ARREBOSSAT REMOLINAT M–40/A
11.– GRAVA SENSE COMPACTAR
12.– FORMIGÓ 150 Kg/cm2
13.– CABALÍMETRE + ELECTROVÀLVULA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
REG. DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:VÀRIES
DIN A1 1:VÀRIES

PLÀNOL 13.10.3
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 14. ENLLUMENAT PÚBLIC

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1. INTRODUCCIÓ....2
2. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS. 2
3. SUBMINISTRAMENT DE L'ENERGIA I QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ. 3
4. TIPUS DE LLUMINÀRIES. 3
5. CANALITZACIONS. 4
6. CONDUCTORS. 5
7. SISTEMES DE PROTECCIÓ. 5
8. QUADRE DE COMANDAMENT 6

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex descriu les actuacions a realitzar a la xarxa d'enllumenat públic en els carrers dins de l'àmbit del Projecte.

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

Assolir un bon nivell d'il·luminació a les voreres i calçades, amb unes uniformitats adequades al tipus de via que permetin una visió segura i confortable durant la nit. Minimitzar l'emissió de llum cap a l'hemisferi superior amb una adequada tria de la lluminària.

Minimitzar els costos de manteniment tant de les làmpades, com de la resta de la instal·lació.

Minimitzar el consum energètic.

2. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ús i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 de Agost de 2002).
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Instruccions per Enllumenat Públic Urbà editades per la Gerència d'Urbanisme del Ministeri de la Vivenda l'any 1.965.
- -Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IEE – Enllumenat Exterior (B.O.E. 12.8.78).
- Normes UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 referents a graus de protecció.
- Normes UNE-EN 60.598-2-3 i UNE-EN 60.598-2-5 referents a lluminàries i projectors per a enllumenat exterior.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologació de columnes i bàculs.
- Reial Decret 401/1989 de 14 de abril, pel que es modifiquen determinats articles del Reial Decret anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Ordre de 16 de maig de 1989, que conté les especificacions tècniques sobre columnes i bàculs (B.O.E. de 15-7-89).
- Ordre de 12 de juny de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), pel que s'estableix la certificació de conformitat a normes com alternativa de la homologació dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de tràfic).
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de Desembre, pel que es regulen les Activitats de Transport, Distribució, comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització de Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'Energia Elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Barcelona.
- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona.

3. SUBMINISTRAMENT DE L'ENERGIA I QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ.

L'energia es subministrarà a la tensió de 400 V (III+N)., procedent de la xarxa de distribució de B.T. existent a la zona. S'utilitzarà el quadre de comandament d'enllumenat de nova instal·lació.

La potència total instal·lada és de 10339 W.

4. TIPUS DE LLUMINÀRIES.

S'instal·laran lluminàries del tipus Luna Led de Roura Iluminación, amb òptica tipus FL 01 amb sis potències diferents 47 W, 57 W, 67, amb temperatura de color de 3000 K. També s'utilitzarà la lluminària Luna Led amb òptica FL 02 amb potència 42 W i 38 W, la lluminària Luna Led amb òptica FL 05 de 33W, la lluminària Luna Led amb òptica FL 16 amb potència de 88W i 67 W i la lluminària Luna Led amb òptica FL 20 de 42 W.

Les lluminàries utilitzades per l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exteriors.

La connexió es realitzarà mitjançant cables flexibles, que penetrin a la lluminària amb la folgança suficient per evitar que les oscil·lacions d'aquesta provoquin esforços perjudicials als cables i als terminals de connexió, utilitzant-se dispositius que no disminueixin el grau de protecció de lluminària IP X4 segons UNE 20.324.

Els equips de llum per a muntatge exterior tindran un grau de protecció mínima IP54 segons UNE 20.324, i IK 8 segons UNE-EN 50.102, muntats a una alçada mínima de 2.5 m sobre el nivell del terra.

Cada punt de llum haurà de tenir compensat individualment el factor de potència per a que sigui igual o superior a 0,93.

S'instal·laran columnes de braç simple de 6 m. La columna utilitzada serà la PLUS SIMPLE. Totes les columnes compliran el RD 2642/85, RD 401/89 y OM de 16/5/89 i estaran Homologades per l'Ajuntament de Barcelona i tindran una garantia de 20 anys.

Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, no hauran de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suport, ancoratges i fonaments, es dimensionaran de forma que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, tenint particularment en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2.5.

Les columnes aniran dotada de porta de registre d'accés per a la manipulació dels seus elements de protecció i maniobra, com a mínim a 0.3 m del terra, dotada d'una porta amb grau de protecció IP 44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102, que només es podrà obrir amb útils especials. En el seu interior s'ubicarà una placa de connexions de material aïllant, dotada d'allotjament per els portafusibles i els fusibles i borns per a la connexió dels cables.

La subjecció als fonaments es farà mitjançant placa de base a la que s'uniran els perns agafats als fonaments, mitjançant volandera, femella i contra femella

5. CANALITZACIONS.

XARXES SUBTERRÀNIES.

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes soterrades de distribució regulades a la ITC-BT-07. Els cables es disposaran en canalització soterrada dins de tub de polietilè, a una profunditat mínima de 0.6 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, sempre que sigui possible.

No s'instal·larà més d'un circuit per tub. Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. El diàmetre exterior mínim dels tubs en funció del número i secció dels conductors s'obtindrà de la taula 9, ITC-BT-21 , però el seu diàmetre no serà inferior a 90 mm.

Els tubs protectors seran conformes a l'establert a la UNE-EN 50.086 2-4. Les característiques mínimes seran les indicades a continuació.

- Resistència a la compressió: 250 N per a tubs "embeguts" en formigó; 450 N per a tubs en terra lleuger; 750 N per a tubs en terra pesat.
- Resistència a l'impacte: Grau Lleuger per a tubs "embeguts" en formigó; Grau Normal per a tubs sobre terra lleuger o pesat.
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Protegit contra objectes D > 1 mm.
- Resistència a la penetració de l'aigua: Protegit contra l'aigua en forma de pluja.
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos: Protecció interior i exterior mitja.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0.10 m i a 0.25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de calçada, la canalització, a més d'anar protegida per tub, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva.

Amb la intenció de fer la instal·lació totalment registrable, s'ubicaran arquetes a cadascun dels encreuaments, passos de carrers o canvis de direcció.
Els fonaments de les columnes es realitzaran amb daus de formigó en massa de resistència característica Rk= 200 Kg/cm², amb perns "embeguts" per ancoratge i amb comunicació a columna per mitjà de colze.

En el fons de cada rasa es col·locarà un cable nu de Cu de 35 mm2 de secció que farà les funcions de presa de terra, d'ell derivaran totes les connexions de terra a cada columna amb cable de 16 mm^2 de secció com a mínim.

XARXES AÈRIES

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs a les xarxes aèries aïllades regulades a la ITC-BT-06.

Aquestes xarxes estaran constituïdes per cables instal·lats subjectats a les façanes dels edificis, si fos el cas.

6. CONDUCTORS.

Els conductors a utilitzar a la instal·lació d'enllumenat seran de Cu, multiconductors, tensió assignada 0,6/1 KV, soterrats dins de tub, o en superfície sense tub.

El tipus de cable a utilitzar en instal·lacions soterrades serà del tipus RVFV-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm² i el cable a utilitzar en instal·lacions aèries sobre façana col·locades amb grapes es farà únicament amb cables del tipus RV-0,6/1 KV de secció mínima 5 x 4 mm² de secció mínima, si ni haguessin. Per a seccions de cables superiors, la secció del neutre serà conforme a l'indicat a la taula 1 de la ITC-BT-07.

Les empiuladures i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de borns adients, situades dins dels suports de les lluminàries, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del terra o en una arqueta registrable o una caixa de derivació, que garanteixin, en tots els casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor (cintes elastomèriques).

La instal·lació dels conductors d'alimentació de les làmpades dintre de les columnes i genèricament des de els fusibles fins a cada lluminària, es realitzarà amb cables de Cu, tripolars, tensió assignada 0,6/1 kV, de 3x2,5 mm² de secció, tipus RV-06/1 KV protegits per fusibles calibrats de 4 A.

La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la mateixa no serà superior al 3%.

7. SISTEMES DE PROTECCIÓ.

En primer lloc, la xarxa d'enllumenat públic estarà protegida contra els efectes de les sobreintensitats, que es puguin presentar en la mateixa (ITC-BT-09, apartat 4), per tant, s'utilitzaran els següents sistemes de protecció:

- Protecció a sobrecàrregues: S'utilitzaran interruptors automàtics o fusibles ubicats en l'armari de comandament i dintre de les columnes. La reducció de secció pels circuits que alimentin a cada lluminària (2,5 mm²) es protegiran amb fusibles de 6 A existents a cada columna.

- Protecció a curtcircuits: S'utilitzaran interruptors automàtics o fusibles ubicats en l'armari de comandament i dintre de les columnes. La reducció de secció pels circuits que alimentin a cada lluminària (2,5 mm²) es protegiran amb fusibles de 6 A existents a cada columna.

En segon lloc, per a la protecció de contactes directes i indirectes (ITC-BT-09, aptats. 9 y 10) s'han pres les mesures següents:

- Instal·lació de lluminàries Classe I o Classe II. Quan les lluminàries siguin de classe I hauran d'estar connectades al punt de posada a terra.

-Les parts metàl·liques accessibles dels suports de les lluminàries estaran connectades a terra, així com les parts metàl·liques dels quioscs, marquesines, cabines de telèfons, jocs de nens, bancs, anuncis, i demés elements del mobiliari urbà, que estiguin a menys de 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació i que siguin susceptibles de ser tocats simultàniament.
-Posada a terra de les masses associades a dispositius de tall per intensitat de defecte. El llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, serà com a màxim de 300 mA, i la resistència de posta a terra, mesurada durant la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 10 Ohm.

La posada a terra dels suports, es realitzarà per connexió a una línia de terra comú per totes les línies que tenen el seu inici en el quadre de protecció i control. En el nostre cas s'instal·larà un elèctrode de posta a terra per a cada columna, la ubicació dels mateixos es pot veure en els plànols corresponents. Els conductors de la xarxa de terra que uneixin els suports amb la xarxa de terra seran aïllats, de Cu, 16 mm² de secció mínima.

Totes les connexions dels circuits de terra es faran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegits contra la corrosió.

El sistema de control de les lluminàries serà mitjançant dispositiu iMCU, col·locat a cada lluminària i controlats mitjançant ordres prèviament instaurades a cada controlador, mitjançant dispositiu connectat a la capçalera de cada línia. Aquest dispositiu serà simplement per programar les enceses i temps corresponents de les mateixes, així com serà retirat just després de la citada programació. Els divers de totes les lluminàries no portaran activat el CLO, ja que el dispositiu iMCU ja té activat per defecte una funció similar.

Barcelona, novembre 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

8. QUADRE DE COMANDAMENT

La nova instal·lació d'enllumenat públic projectada tindrà un quadres de comandament i protecció de 6 sortides, tipus Monolit-2 normalitzat per l'Ajuntament de Barcelona,

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per els entorns de Can Ricard,
entre els Carrer Espronceda, Carrer del Marroc,
Carrer Bilbao i el Carrer del Perú de Barcelona

Client: PCG Arquitectura e Ingenieria
Nº d'estudi: 083202207
Revisió: 2

Fecha: 11.11.2022
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Índice

ESTUDI LUMINOTÈCNIC
Portada del proyecto 1
Índice 2
Can Ricard
Datos de planificación 6
Lista de luminarias 8
Luminarias (lista de coordenadas) 11
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 22
Rendering (procesado) en 3D 24
Rendering (procesado) de colores falsos 25
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 26
Gráfico de valores (E, perpendicular) 27
Superficie de cálculo 2
Isolíneas (E, perpendicular) 28
Gráfico de valores (E, perpendicular) 29
Superficie de cálculo 3
Isolíneas (E, perpendicular) 30
Gráfico de valores (E, perpendicular) 31
Superficie de cálculo 4
Isolíneas (E, perpendicular) 32
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33
Superficie de cálculo 5
Isolíneas (E, perpendicular) 34
Gráfico de valores (E, perpendicular) 35
Superficie de cálculo 6
Isolíneas (E, perpendicular) 36
Gráfico de valores (E, perpendicular) 37
Superficie de cálculo 7
Isolíneas (E, perpendicular) 38
Gráfico de valores (E, perpendicular) 39
Superficie de cálculo 8
Isolíneas (E, perpendicular) 40
Gráfico de valores (E, perpendicular) 41
Superficie de cálculo 9
Isolíneas (E, perpendicular) 42
Gráfico de valores (E, perpendicular) 43
Superficie de cálculo 10
Isolíneas (E, perpendicular) 44
Gráfico de valores (E, perpendicular) 45
Superficie de cálculo 11
Isolíneas (E, perpendicular) 46
Gráfico de valores (E, perpendicular) 47
Superficie de cálculo 12
Isolíneas (E, perpendicular) 48
Gráfico de valores (E, perpendicular) 49
Superficie de cálculo 13
Isolíneas (E, perpendicular) 50
Gráfico de valores (E, perpendicular) 51
Superficie de cálculo 14
Isolíneas (E, perpendicular) 52
Gráfico de valores (E, perpendicular) 53
Superficie de cálculo 15

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Índice

Isolíneas (E, perpendicular) 54
Gráfico de valores (E, perpendicular) 55
Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 56
Gráfico de valores (E, perpendicular) 57
Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 58
Gráfico de valores (E, perpendicular) 59
Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 60
Gráfico de valores (E, perpendicular) 61
Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 62
Gráfico de valores (E, perpendicular) 63
Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 64
Gráfico de valores (E, perpendicular) 65
Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 66
Gráfico de valores (E, perpendicular) 67
Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 68
Gráfico de valores (E, perpendicular) 69
Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 70
Gráfico de valores (E, perpendicular) 71
Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 72
Gráfico de valores (E, perpendicular) 73
Parterre 1
Isolíneas (E, perpendicular) 74
Gráfico de valores (E, perpendicular) 75
Parterre 2
Isolíneas (E, perpendicular) 76
Gráfico de valores (E, perpendicular) 77
Parterre 3
Isolíneas (E, perpendicular) 78
Gráfico de valores (E, perpendicular) 79
Parterre 4
Isolíneas (E, perpendicular) 80
Gráfico de valores (E, perpendicular) 81
Parterre 5
Isolíneas (E, perpendicular) 82
Gráfico de valores (E, perpendicular) 83
Can Ricard (Amb arbres)
Datos de planificación 84
Lista de luminarias 86
Luminarias (lista de coordenadas) 89
Objetos (lista de coordenadas) 100
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 103
Rendering (procesado) en 3D 105
Rendering (procesado) de colores falsos 106
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Índice

Isolíneas (E, perpendicular) 107
Gráfico de valores (E, perpendicular) 108
Superficie de cálculo 2
Isolíneas (E, perpendicular) 109
Gráfico de valores (E, perpendicular) 110
Superficie de cálculo 3
Isolíneas (E, perpendicular) 111
Gráfico de valores (E, perpendicular) 112
Superficie de cálculo 4
Isolíneas (E, perpendicular) 113
Gráfico de valores (E, perpendicular) 114
Superficie de cálculo 5
Isolíneas (E, perpendicular) 115
Gráfico de valores (E, perpendicular) 116
Superficie de cálculo 6
Isolíneas (E, perpendicular) 117
Gráfico de valores (E, perpendicular) 118
Superficie de cálculo 7
Isolíneas (E, perpendicular) 119
Gráfico de valores (E, perpendicular) 120
Superficie de cálculo 8
Isolíneas (E, perpendicular) 121
Gráfico de valores (E, perpendicular) 122
Superficie de cálculo 9
Isolíneas (E, perpendicular) 123
Gráfico de valores (E, perpendicular) 124
Superficie de cálculo 10
Isolíneas (E, perpendicular) 125
Gráfico de valores (E, perpendicular) 126
Superficie de cálculo 11
Isolíneas (E, perpendicular) 127
Gráfico de valores (E, perpendicular) 128
Superficie de cálculo 12
Isolíneas (E, perpendicular) 129
Gráfico de valores (E, perpendicular) 130
Superficie de cálculo 13
Isolíneas (E, perpendicular) 131
Gráfico de valores (E, perpendicular) 132
Superficie de cálculo 14
Isolíneas (E, perpendicular) 133
Gráfico de valores (E, perpendicular) 134
Superficie de cálculo 15
Isolíneas (E, perpendicular) 135
Gráfico de valores (E, perpendicular) 136
Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 137
Gráfico de valores (E, perpendicular) 138
Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 139
Gráfico de valores (E, perpendicular) 140
Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 141
Gráfico de valores (E, perpendicular) 142
Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m)

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Índice

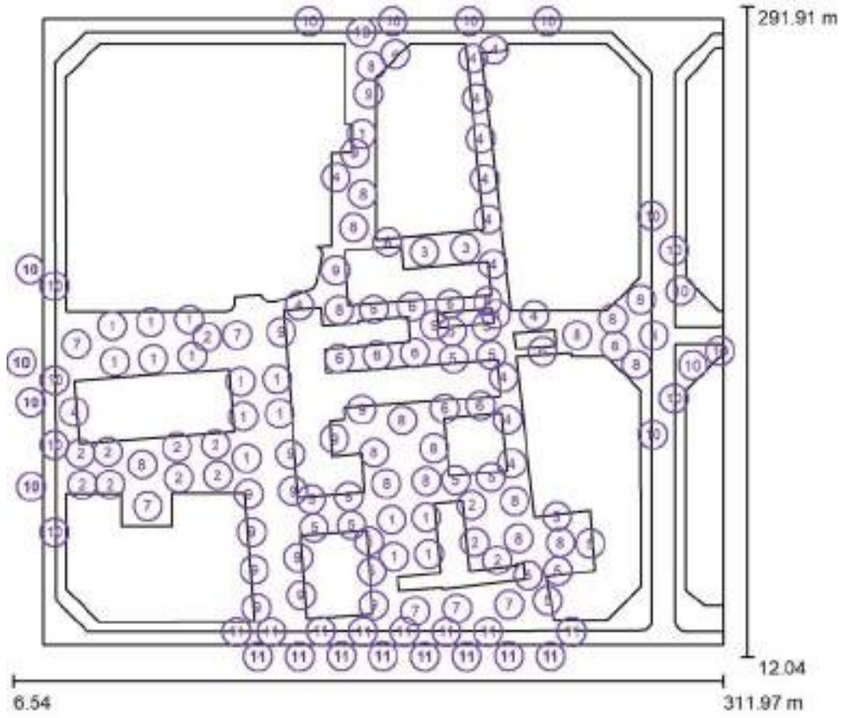
Isolíneas (E, perpendicular) 143
Gráfico de valores (E, perpendicular) 144
Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 145
Gráfico de valores (E, perpendicular) 146
Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 147
Gráfico de valores (E, perpendicular) 148
Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 149
Gráfico de valores (E, perpendicular) 150
Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 151
Gráfico de valores (E, perpendicular) 152
Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m)
Isolíneas (E, perpendicular) 153
Gráfico de valores (E, perpendicular) 154
Parterre 1
Isolíneas (E, perpendicular) 155
Gráfico de valores (E, perpendicular) 156
Parterre 2
Isolíneas (E, perpendicular) 157
Gráfico de valores (E, perpendicular) 158
Parterre 3
Isolíneas (E, perpendicular) 159
Gráfico de valores (E, perpendicular) 160
Parterre 4
Isolíneas (E, perpendicular) 161
Gráfico de valores (E, perpendicular) 162
Parterre 5
Isolíneas (E, perpendicular) 163
Gráfico de valores (E, perpendicular) 164
Justificació enlluernament [FL.01]
Datos de planificación 165
Justificació enlluernament [FL.02]
Datos de planificación 166
Justificació enlluernament [FL.05]
Datos de planificación 167
Justificació enlluernament [FL.16]
Datos de planificación 168
Justificació enlluernament [FL.20]
Datos de planificación 169

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:2595

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	5715	6894	57.0
2	12	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	4878	5884	47.0
3	2	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)* (1.000)	6518	7863	67.0
4	17	ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	4446	5363	42.0
5	17	ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	3643	4395	38.0

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	11	ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	3472	3932	33.0
7	6	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	9124	9681	88.0
8	18	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	7411	7863	67.0
9	16	ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	4628	5363	42.0
10	20	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1)* (0.600)	10629	13000	150.0
11	16	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2)* (0.700)	7359	9000	100.0
			Total: 931229	Total: 1095204	10339.0

*Especificaciones técnicas modificadas

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

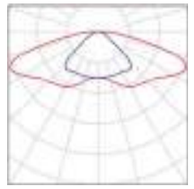
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Lista de luminarias

16 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5715 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6894 lm
Potencia de las luminarias: 57.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).

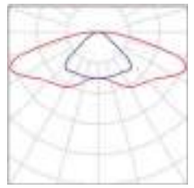
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



12 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4878 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5884 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.50A (Factor de corrección 1.000).

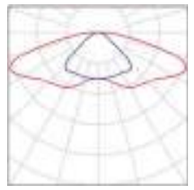
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6518 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7863 lm
Potencia de las luminarias: 67.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).

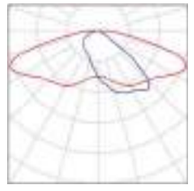
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



17 Pieza

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4446 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5363 lm
Potencia de las luminarias: 42.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).

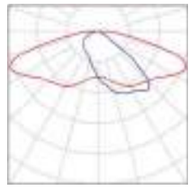
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



17 Pieza

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3643 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4395 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 17L 3000K 0.80A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

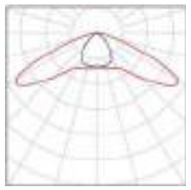
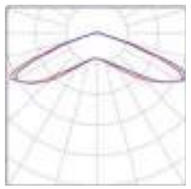
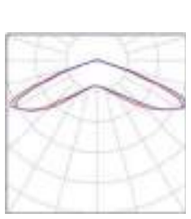
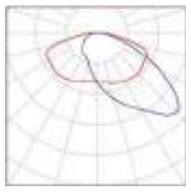
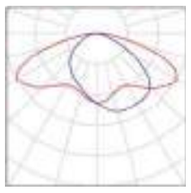


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Lista de luminarias

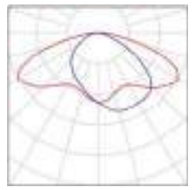
11 Pieza	ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3472 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3932 lm Potencia de las luminarias: 33.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 38 78 97 100 89 Lámpara: 1 x 17L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
6 Pieza	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9124 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9681 lm Potencia de las luminarias: 88.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 21 63 96 99 94 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 7411 lm Flujo luminoso (Lámparas): 7863 lm Potencia de las luminarias: 67.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 21 63 96 99 94 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
16 Pieza	ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: [FL.20] LUMINARIA LUNA Flujo luminoso (Luminaria): 4628 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5363 lm Potencia de las luminarias: 42.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 32 66 92 100 86 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
20 Pieza	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1) N° de artículo: SIMULACIÓN LUMINARIA Flujo luminoso (Luminaria): 10629 lm Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm Potencia de las luminarias: 150.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 68 94 100 82 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.600).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Lista de luminarias

16 Pieza	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2) N° de artículo: SIMULACIÓN LUMINARIA Flujo luminoso (Luminaria): 7359 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm Potencia de las luminarias: 100.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 68 94 100 82 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Industrias de Iluminación Roura SA

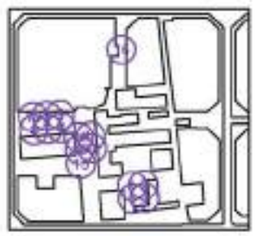
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

5715 lm, 57.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	169.323	71.089	6.000	0.0	0.0	92.3
2	183.990	72.134	6.000	0.0	0.0	-86.2
3	185.205	56.458	6.000	0.0	0.0	-86.1
4	170.287	55.421	6.000	0.0	0.0	94.9
5	82.170	157.194	6.000	0.0	0.0	3.2
6	83.457	141.647	6.000	0.0	0.0	-176.3
7	66.707	140.350	6.000	0.0	0.0	-176.3
8	50.053	139.180	6.000	0.0	0.0	-176.3
9	65.544	156.083	6.000	0.0	0.0	3.2
10	49.038	154.768	6.000	0.0	0.0	3.2
11	119.838	131.693	6.000	0.0	0.0	-86.3
12	121.072	116.784	6.000	0.0	0.0	-86.3
13	105.465	115.587	6.000	0.0	0.0	94.0
14	104.359	130.696	6.000	0.0	0.0	94.0
15	106.840	97.761	6.000	0.0	0.0	94.0
16	156.576	237.264	6.000	0.0	0.0	-89.4

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

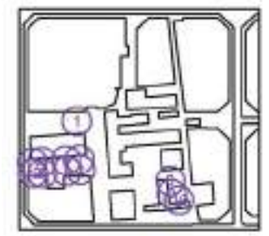
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

4878 lm, 47.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.50A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	89.996	149.798	6.000	0.0	0.0	-86.6
2	94.439	90.386	6.000	0.0	0.0	-176.5
3	77.711	89.273	6.000	0.0	0.0	-176.5
4	47.214	100.446	6.000	0.0	0.0	-176.5
5	48.104	86.429	6.000	0.0	0.0	-0.6
6	76.923	102.402	6.000	0.0	0.0	4.0
7	93.508	103.570	6.000	0.0	0.0	4.0
8	203.740	77.551	6.000	0.0	0.0	94.0
9	205.071	61.392	6.000	0.0	0.0	94.0
10	214.711	53.701	6.000	0.0	0.0	-175.3
11	35.335	99.718	6.000	0.0	0.0	-176.5
12	36.228	86.374	6.000	0.0	0.0	-0.6

Industrias de Iluminación Roura SA

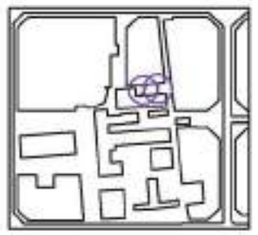
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)

6518 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	201.100	188.145	6.000	0.0	0.0	-176.3
2	183.396	186.643	6.000	0.0	0.0	-176.3

Industrias de Iluminación Roura SA

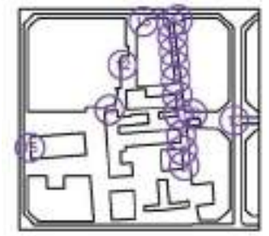
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

4446 lm, 42.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	204.294	269.861	6.000	0.0	0.0	-83.6
2	205.880	252.480	6.000	0.0	0.0	-83.6
3	207.442	235.132	6.000	0.0	0.0	-83.6
4	209.198	217.822	6.000	0.0	0.0	-83.6
5	210.715	200.311	6.000	0.0	0.0	-83.6
6	212.896	180.936	6.000	0.0	0.0	-83.6
7	217.467	132.550	6.000	0.0	0.0	-83.6
8	219.083	114.114	6.000	0.0	0.0	-83.6
9	220.870	95.413	6.000	0.0	0.0	-83.6
10	230.653	159.016	6.000	0.0	0.0	179.3
11	214.115	159.480	6.000	0.0	0.0	-83.6
12	145.334	218.520	6.000	0.0	0.0	-88.8
13	282.065	150.561	8.000	0.0	0.0	-88.7
14	213.395	273.475	6.000	0.0	0.0	5.7
15	32.760	117.598	6.000	0.0	0.0	93.9
16	170.659	271.558	6.000	0.0	0.0	40.3
17	129.542	163.512	6.000	0.0	0.0	4.0

Industrias de Iluminación Roura SA

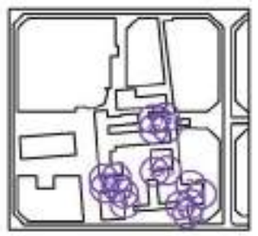
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

3643 lm, 38.0 W, 1 x 1 x 17L 3000K 0.80A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	195.113	152.352	6.000	0.0	0.0	-173.7
2	240.359	72.463	6.000	0.0	0.0	-172.8
3	254.733	60.960	6.000	0.0	0.0	94.6
4	240.682	49.158	6.000	0.0	0.0	7.0
5	212.295	142.037	6.000	0.0	0.0	6.4
6	228.034	47.227	6.000	0.0	0.0	-83.6
7	151.914	68.917	6.000	0.0	0.0	3.6
8	135.909	67.767	6.000	0.0	0.0	3.6
9	160.706	48.909	6.000	0.0	0.0	-86.4
10	159.546	61.839	6.000	0.0	0.0	-86.4
11	150.753	81.102	6.000	0.0	0.0	-175.6
12	134.748	79.952	6.000	0.0	0.0	-176.0
13	195.753	140.518	6.000	0.0	0.0	4.2
14	210.083	154.401	6.000	0.0	0.0	-175.0
15	212.085	89.539	6.000	0.0	0.0	-175.6
16	196.813	88.319	6.000	0.0	0.0	-176.0
17	236.463	36.492	6.000	0.0	0.0	100.9

Industrias de Iluminación Roura SA

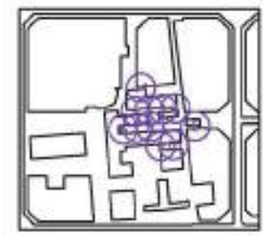
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

3472 lm, 33.0 W, 1 x 1 x 17L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	161.533	161.800	6.000	0.0	0.0	-176.1
2	177.994	162.983	6.000	0.0	0.0	-176.1
3	194.346	164.153	6.000	0.0	0.0	-176.1
4	210.602	165.328	6.000	0.0	0.0	-176.1
5	234.197	143.648	6.000	0.0	0.0	-176.1
6	146.659	140.677	6.000	0.0	0.0	3.7
7	163.095	141.910	6.000	0.0	0.0	3.7
8	179.294	143.066	6.000	0.0	0.0	3.7
9	192.048	119.179	6.000	0.0	0.0	3.7
10	207.437	120.486	6.000	0.0	0.0	3.7
11	167.606	190.586	6.000	0.0	0.0	-176.1

Industrias de Iluminación Roura SA

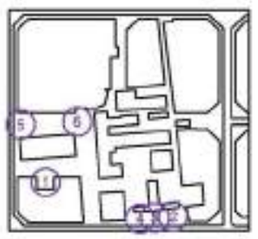
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

9124 lm, 88.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	64.233	77.081	6.000	0.0	0.0	-0.1
2	219.793	34.755	6.000	0.0	0.0	4.6
3	197.267	33.129	6.000	0.0	0.0	3.6
4	179.482	31.847	6.000	0.0	0.0	4.6
5	33.730	146.695	6.000	0.0	0.0	93.7
6	102.863	150.642	6.000	0.0	0.0	-85.2

Industrias de Iluminación Roura SA

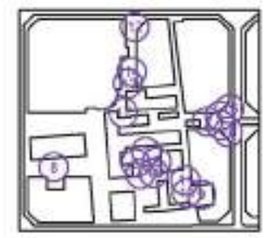
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

7411 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	264.332	157.587	6.000	0.0	0.0	4.1
2	249.138	150.660	6.000	0.0	0.0	96.4
3	265.280	145.936	6.000	0.0	0.0	-176.8
4	167.062	86.770	6.000	0.0	0.0	-176.4
5	187.363	102.002	6.000	0.0	0.0	93.6
6	161.665	100.071	6.000	0.0	0.0	-86.0
7	173.811	113.928	6.000	0.0	0.0	-176.5
8	61.938	94.817	6.000	0.0	0.0	-176.5
9	241.855	61.338	6.000	0.0	0.0	-86.1
10	223.846	63.146	6.000	0.0	0.0	-84.1
11	222.298	79.250	6.000	0.0	0.0	-84.1
12	160.472	266.322	6.000	0.0	0.0	91.6
13	152.837	196.947	6.000	0.0	0.0	-89.2
14	156.936	211.286	6.000	0.0	0.0	-106.1
15	276.379	165.868	6.000	0.0	0.0	-123.7
16	274.547	137.913	6.000	0.0	0.0	-45.4
17	146.698	161.458	6.000	0.0	0.0	-176.5
18	184.154	87.971	6.000	0.0	0.0	-176.4

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

4628 lm, 42.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	110.205	49.596	6.000	0.0	0.0	-86.4
2	111.209	33.324	6.000	0.0	0.0	-84.9
3	109.036	65.877	6.000	0.0	0.0	-86.4
4	107.698	82.175	6.000	0.0	0.0	-85.1
5	121.843	152.030	6.000	0.0	0.0	94.3
6	125.680	99.437	6.000	0.0	0.0	94.0
7	126.788	83.497	6.000	0.0	0.0	94.0
8	128.927	55.015	6.000	0.0	0.0	94.0
9	130.259	38.552	6.000	0.0	0.0	94.0
10	161.542	34.434	6.000	0.0	0.0	-84.9
11	144.720	105.968	6.000	0.0	0.0	-86.2
12	156.480	118.598	6.000	0.0	0.0	-176.8
13	187.715	154.855	6.000	0.0	0.0	95.3
14	145.212	178.496	6.000	0.0	0.0	94.6
15	159.337	254.384	6.000	0.0	0.0	90.1
16	153.320	229.003	6.000	0.0	0.0	-90.0

Industrias de Iluminación Roura SA

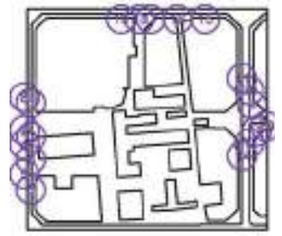
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1)

10629 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.600).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.237	171.692	8.000	0.0	0.0	90.0
2	6.787	138.824	8.000	0.0	0.0	-44.3
3	24.375	131.275	8.000	0.0	0.0	90.3
4	13.976	121.705	8.000	0.0	0.0	-90.7
5	14.100	85.403	8.000	0.0	0.0	-90.7
6	24.205	103.314	8.000	0.0	0.0	90.3
7	24.270	65.796	8.000	0.0	0.0	90.3
8	13.709	178.827	8.000	0.0	0.0	-90.7
9	293.644	169.692	8.000	0.0	0.0	134.4
10	290.742	187.092	8.000	0.0	0.0	88.8
11	281.413	201.906	8.000	0.0	0.0	-89.8
12	298.766	137.556	8.000	0.0	0.0	44.5
13	290.704	123.351	8.000	0.0	0.0	88.0
14	281.729	107.794	8.000	0.0	0.0	-90.0
15	236.328	291.285	8.000	0.0	0.0	180.0
16	202.834	291.239	8.000	0.0	0.0	180.0
17	169.782	291.495	8.000	0.0	0.0	180.0
18	156.434	281.090	8.000	0.0	0.0	-0.2
19	133.814	291.658	8.000	0.0	0.0	-179.3
20	310.469	143.853	8.000	0.0	0.0	-0.6

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2)

7359 lm, 100.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	102.580	23.012	8.000	0.0	0.0	179.8
2	117.405	23.018	8.000	0.0	0.0	179.8
3	138.735	23.273	8.000	0.0	0.0	179.8
4	156.992	23.108	8.000	0.0	0.0	179.8
5	174.618	23.047	8.000	0.0	0.0	179.8
6	192.834	22.968	8.000	0.0	0.0	179.8
7	210.781	23.016	8.000	0.0	0.0	179.8
8	246.785	23.152	8.000	0.0	0.0	179.8
9	111.777	12.335	8.000	0.0	0.0	0.3
10	129.613	12.293	8.000	0.0	0.0	0.3
11	147.775	12.567	8.000	0.0	0.0	0.3
12	165.475	12.570	8.000	0.0	0.0	0.3
13	183.515	12.326	8.000	0.0	0.0	0.3
14	201.600	12.366	8.000	0.0	0.0	0.3
15	219.599	12.498	8.000	0.0	0.0	0.3
16	237.636	12.447	8.000	0.0	0.0	0.3

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

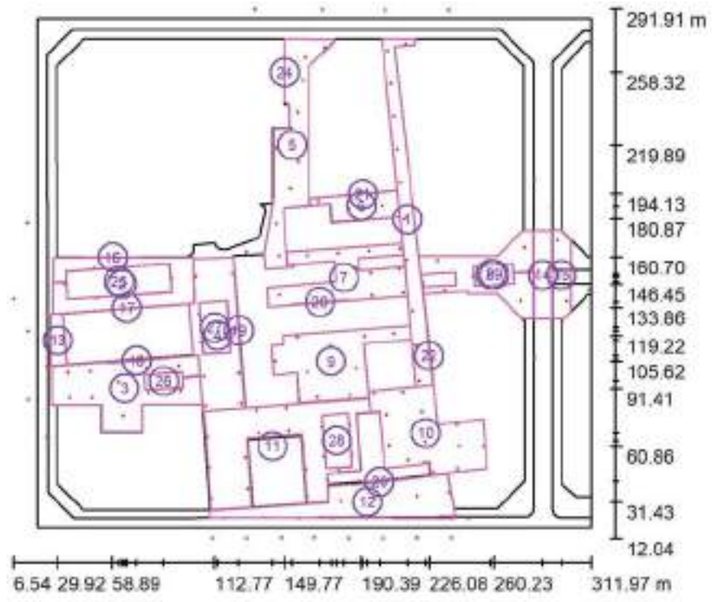
11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 3185

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	84 x 8	19	9.83	31	0.528	0.315
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	31 x 11	18	7.42	32	0.405	0.235
3	Superficie de cálculo 3	perpendicular	31 x 15	19	8.09	28	0.432	0.289
4	Superficie de cálculo 4	perpendicular	30 x 11	18	8.03	30	0.448	0.265
5	Superficie de cálculo 5	perpendicular	55 x 11	19	7.71	36	0.401	0.217
6	Superficie de cálculo 6	perpendicular	27 x 9	18	7.97	30	0.443	0.267
7	Superficie de cálculo 7	perpendicular	31 x 13	18	8.12	28	0.449	0.287
8	Superficie de cálculo 8	perpendicular	14 x 19	19	9.17	28	0.479	0.332
9	Superficie de cálculo 9	perpendicular	29 x 15	19	8.55	29	0.442	0.290

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Superficie de cálculo 10	perpendicular	19 x 15	20	8.66	29	0.442	0.304
11	Superficie de cálculo 11	perpendicular	21 x 13	19	8.49	30	0.456	0.284
12	Superficie de cálculo 12	perpendicular	57 x 11	19	8.20	32	0.433	0.259
13	Superficie de cálculo 13	perpendicular	16 x 32	17	9.23	27	0.546	0.343
14	Superficie de cálculo 14	perpendicular	43 x 11	17	8.90	23	0.533	0.395
15	Superficie de cálculo 15	perpendicular	27 x 7	13	6.96	23	0.542	0.297
16	Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.26	2.23	6.23	0.684	0.358
17	Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.94	2.25	4.39	0.768	0.514
18	Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.39	2.36	6.97	0.697	0.339
19	Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.51	2.45	6.56	0.700	0.374
20	Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.08	1.66	3.02	0.801	0.551
21	Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.88	2.20	4.14	0.763	0.532
22	Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.82	2.46	3.84	0.871	0.640
23	Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.51	2.05	3.60	0.815	0.568
24	Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.41	2.37	5.78	0.696	0.410
25	Parterre 1	perpendicular	29 x 9	19	11	31	0.583	0.354
26	Parterre 2	perpendicular	21 x 9	16	13	23	0.866	0.591
27	Parterre 3	perpendicular	9 x 15	18	10	28	0.582	0.371
28	Parterre 4	perpendicular	23 x 11	18	9.71	29	0.544	0.334
29	Parterre 5	perpendicular	7 x 13	26	18	31	0.711	0.590

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	29	18	1.66	36	0.09	0.05

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

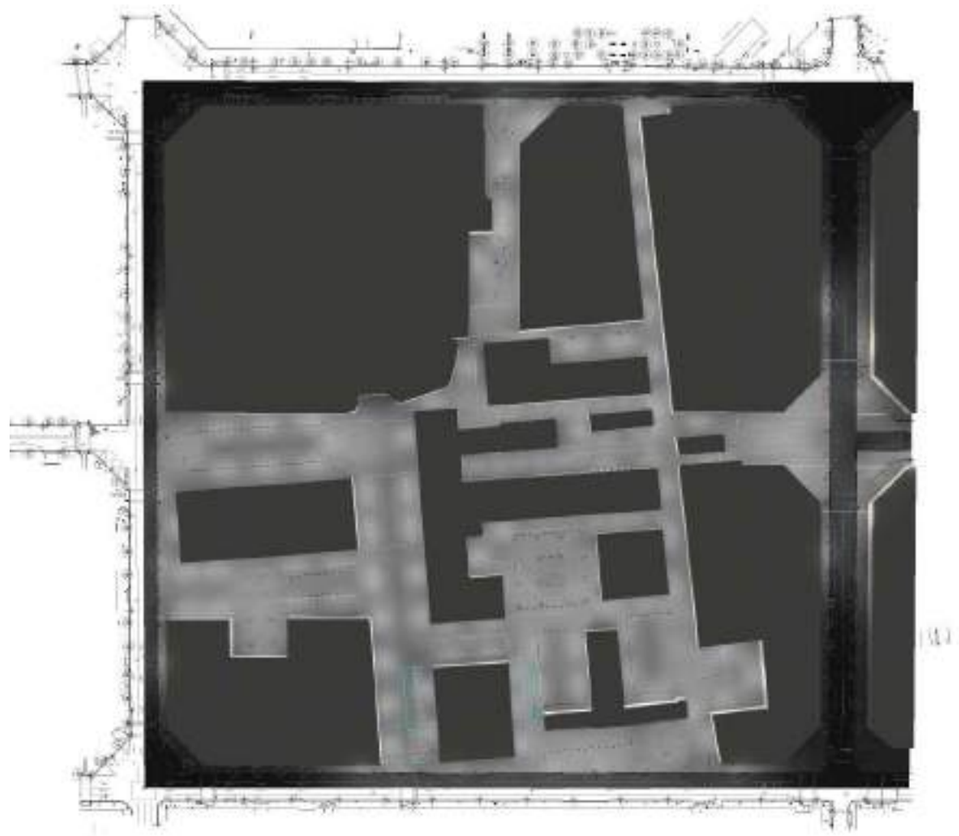
11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Rendering (procesado) en 3D

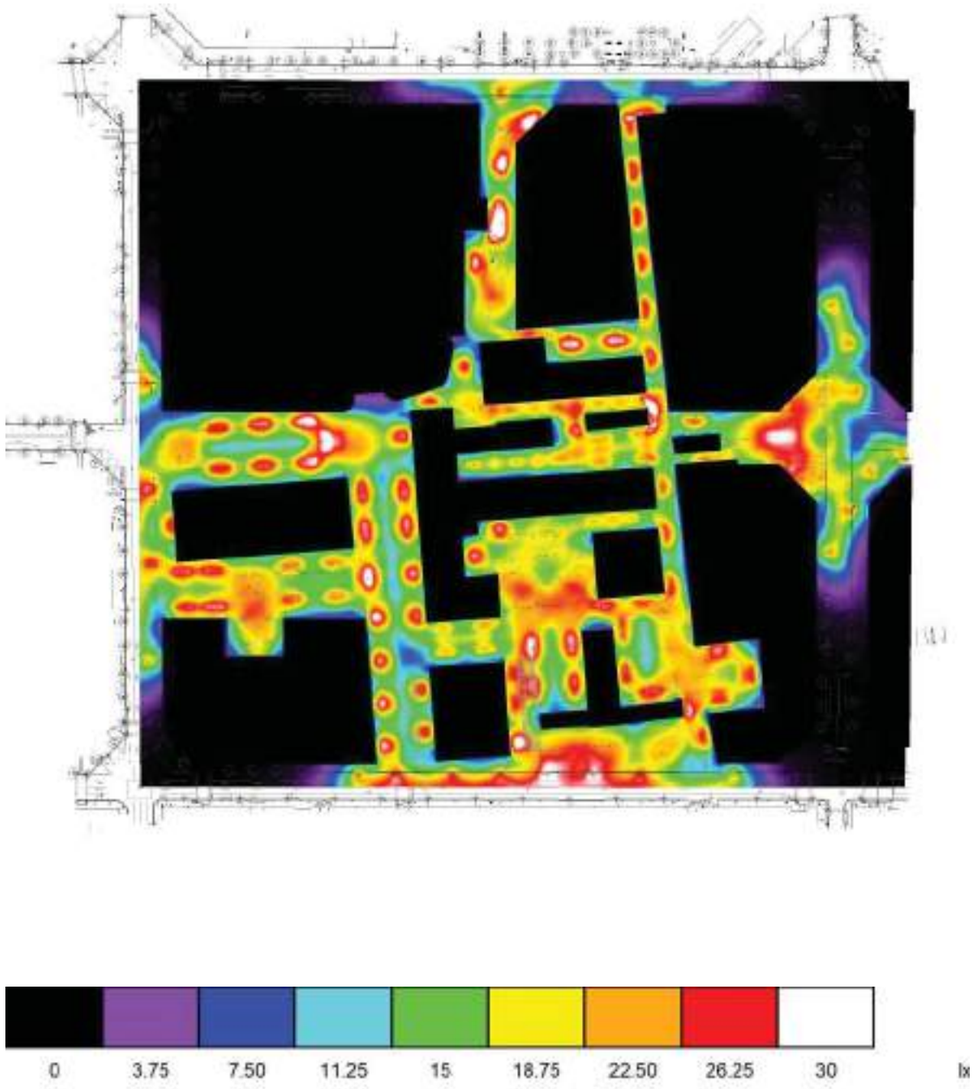


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Rendering (procesado) de colores falsos



ESTUDI LUMINOTÈCNIC

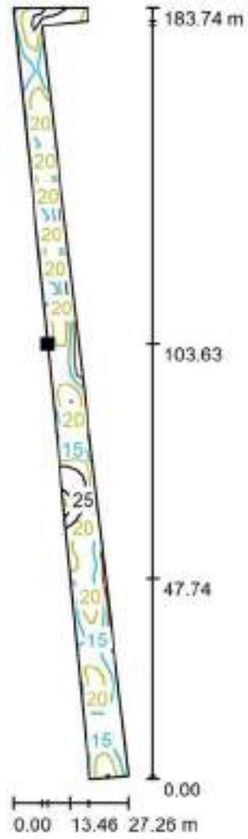
11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1438

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(209.118 m, 196.028 m, 0.000 m)



Trama: 84 x 8 Puntos

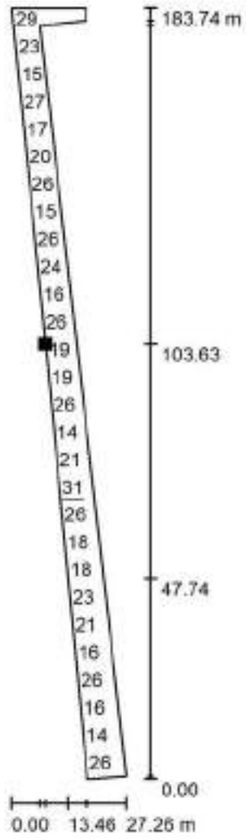
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.83	31	0.528	0.315

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

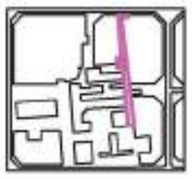
Can Ricard / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1438

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(209.118 m, 196.028 m, 0.000 m)



Trama: 84 x 8 Puntos

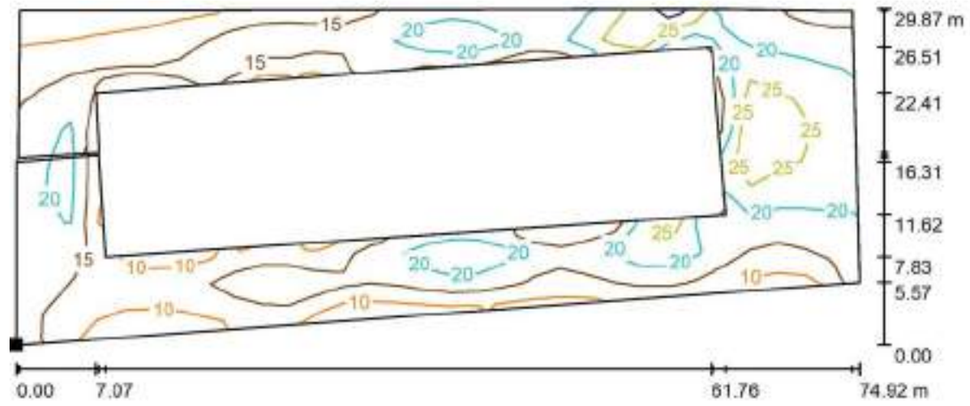
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.83	31	0.528	0.315

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

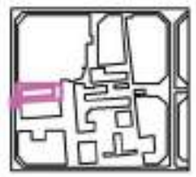
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 536

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.124 m, 130.834 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 11 Puntos

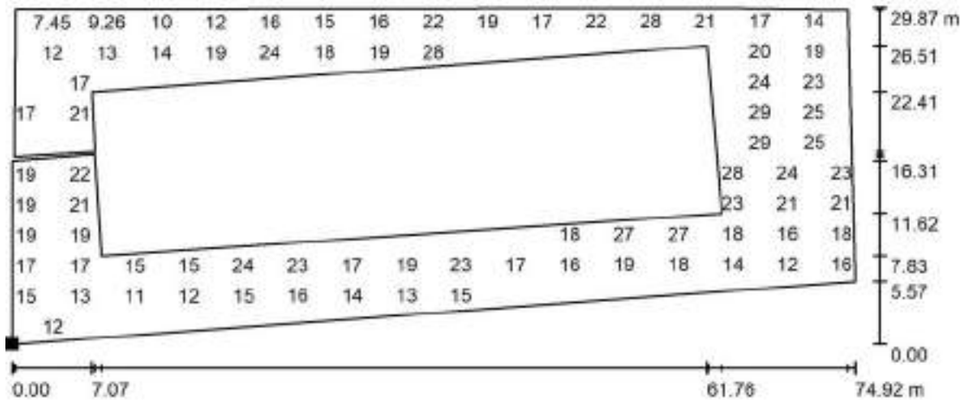
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.42	32	0.405	0.235

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

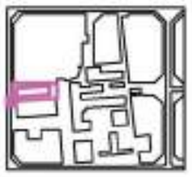
Can Ricard / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 536

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.124 m, 130.834 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 11 Puntos

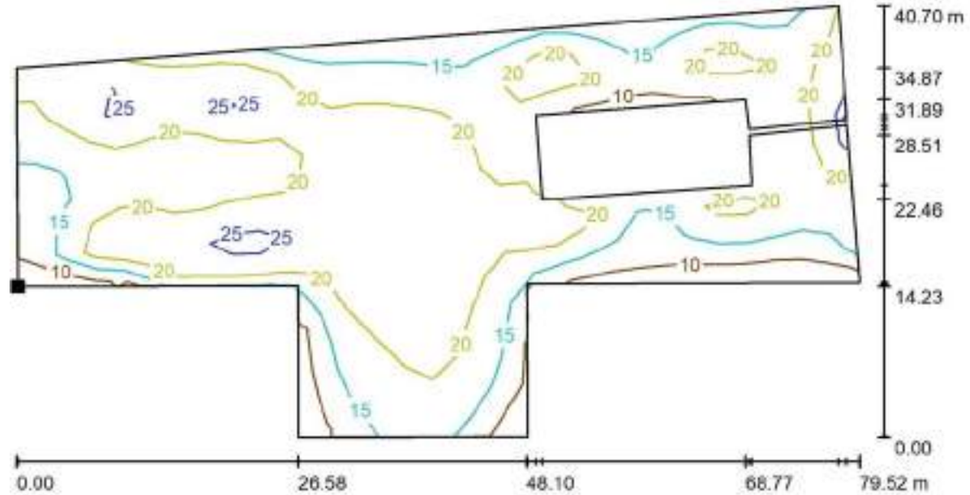
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.42	32	0.405	0.235

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 569

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.656 m, 82.556 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 15 Puntos

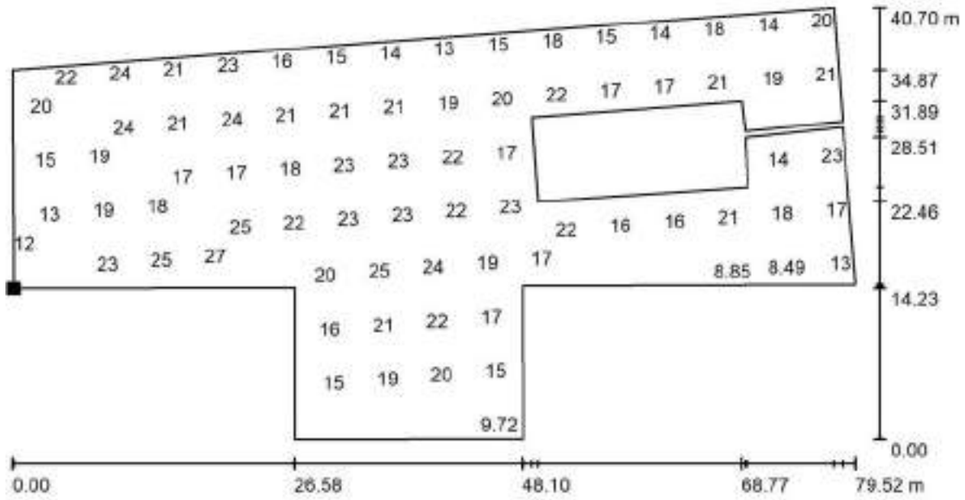
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.09	28	0.432	0.289

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

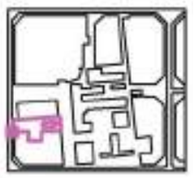
Can Ricard / Superficie de cálculo 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 569

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.656 m, 82.556 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 15 Puntos

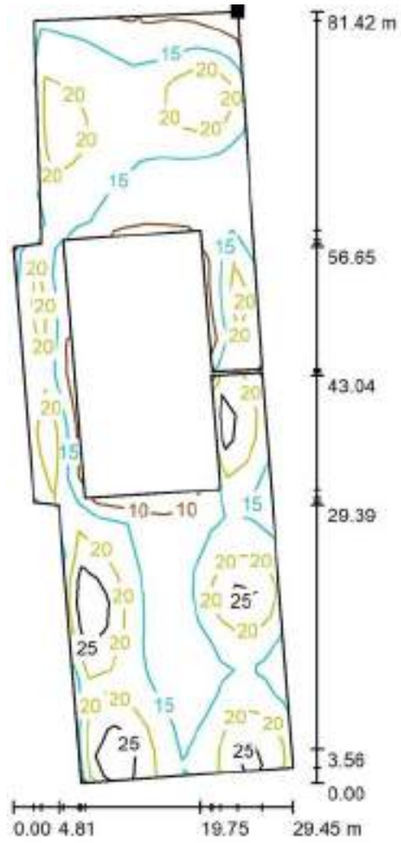
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.09	28	0.432	0.289

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

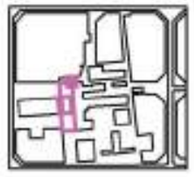
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 637

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(122.824 m, 160.813 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 11 Puntos

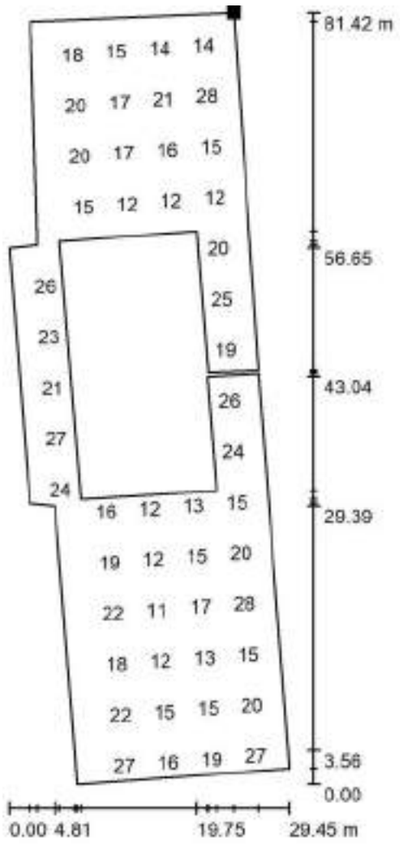
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.03	30	0.448	0.265

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

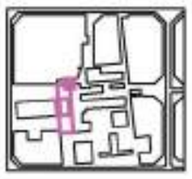
Can Ricard / Superficie de cálculo 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 637

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(122.824 m, 160.813 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 11 Puntos

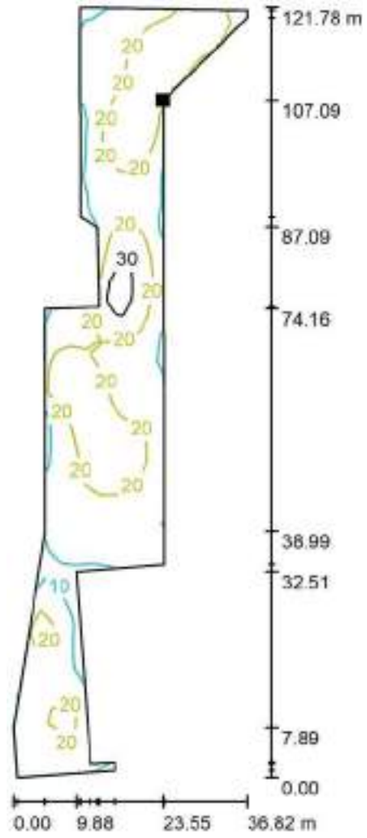
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.03	30	0.448	0.265

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.554 m, 261.616 m, 0.000 m)



Trama: 55 x 11 Puntos

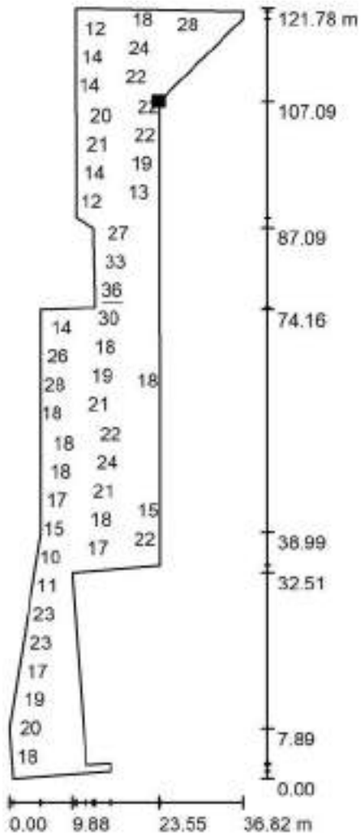
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	7.71	36	0.401	0.217

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.554 m, 261.616 m, 0.000 m)



Trama: 55 x 11 Puntos

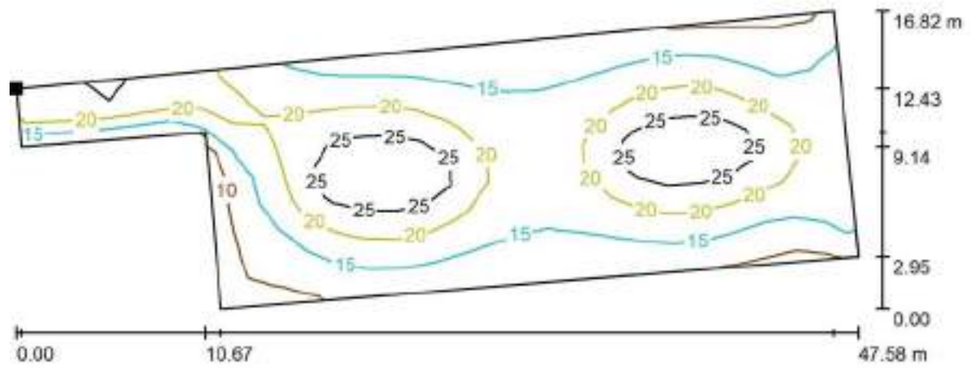
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	7.71	36	0.401	0.217

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 6 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 341

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.944 m, 191.639 m, 0.000 m)

Trama: 27 x 9 Puntos

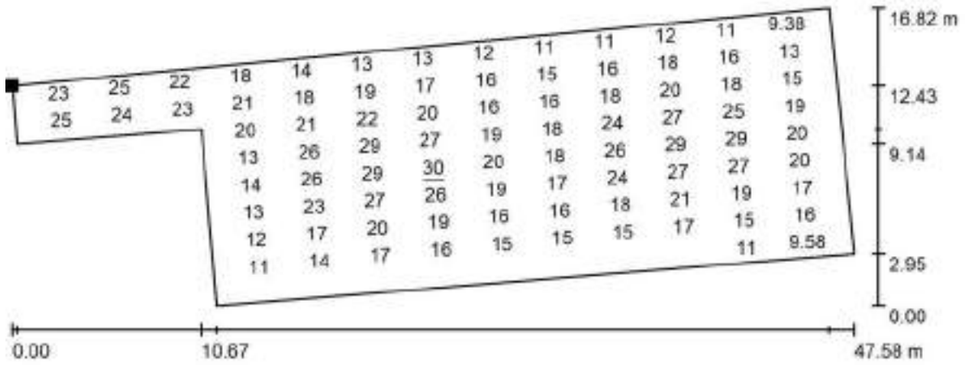
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.97	30	0.443	0.267

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 6 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 341

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.944 m, 191.639 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 9 Puntos

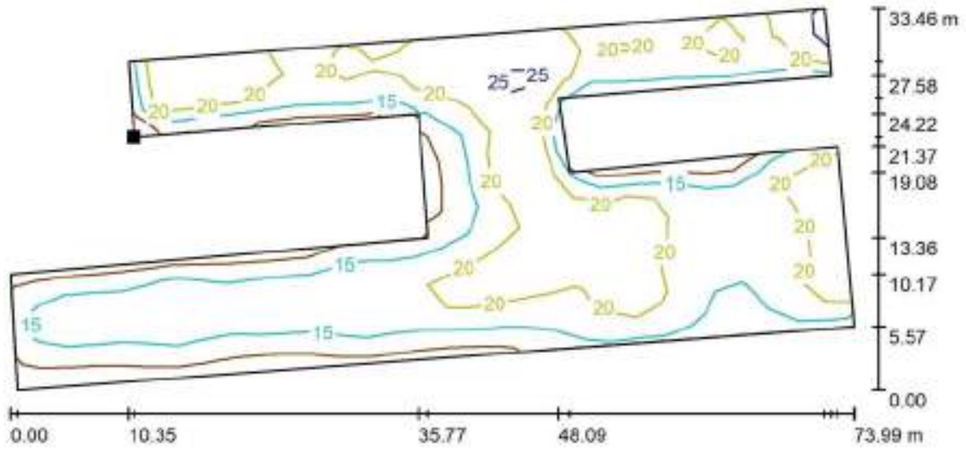
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.97	30	0.443	0.267

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 7 / Isolíneas (E, perpendicular)

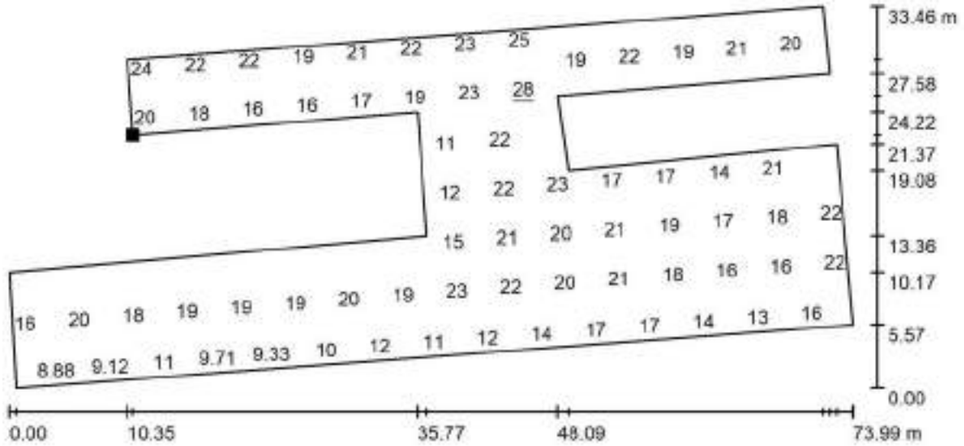

20 20 20

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 7 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(151.301 m, 156.748 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 13 Puntos

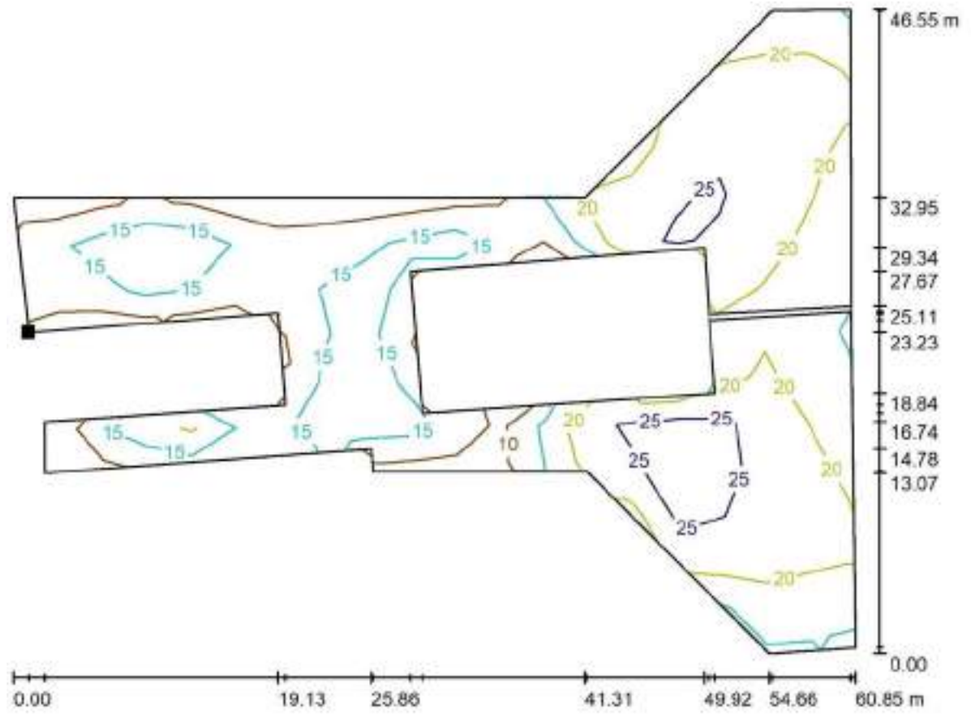
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.12	28	0.449	0.287

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 8 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 436

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(221.609 m, 151.453 m, 0.000 m)



Trama: 14 x 19 Puntos

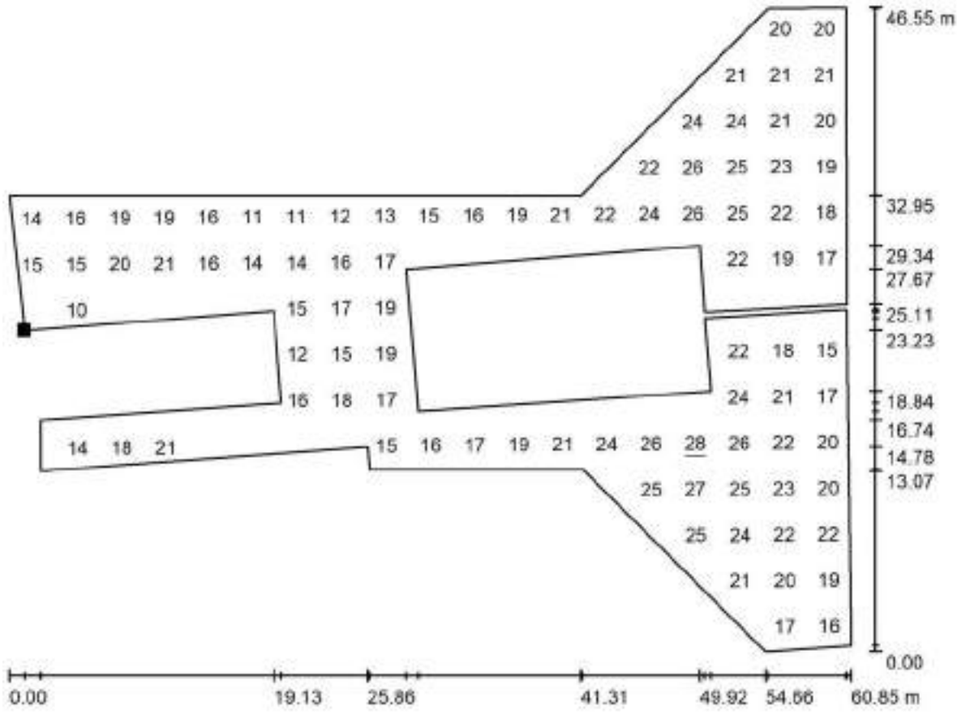
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.17	28	0.479	0.332

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 8 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 436

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(221.609 m, 151.453 m, 0.000 m)



Trama: 14 x 19 Puntos

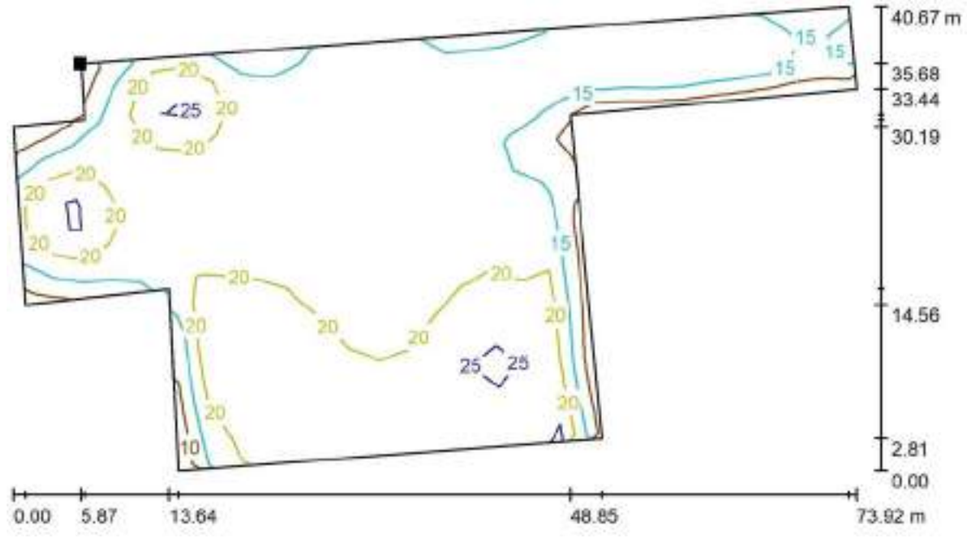
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.17	28	0.479	0.332

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

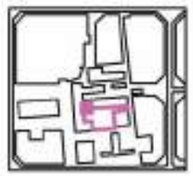
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 9 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(148.544 m, 119.488 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 15 Puntos

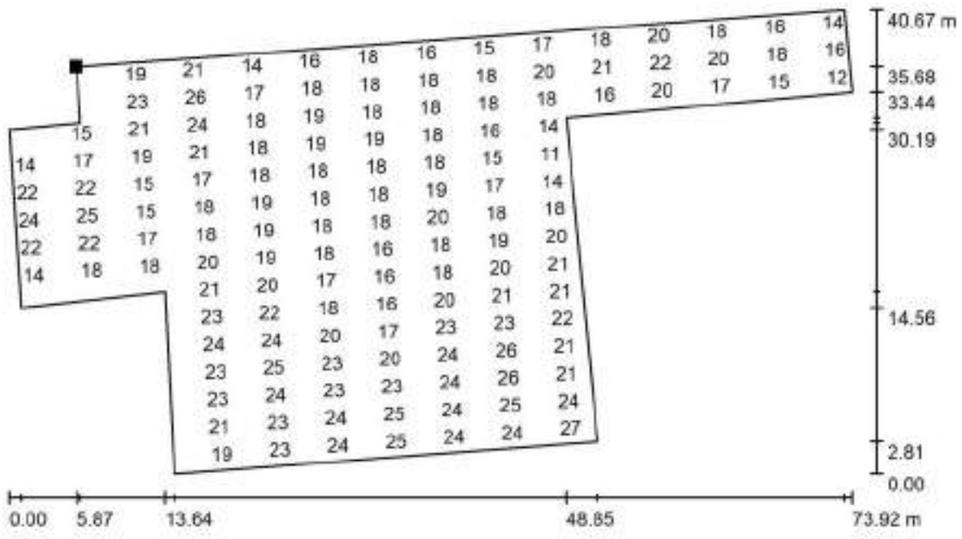
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.55	29	0.442	0.290

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 9 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(148.544 m, 119.488 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 15 Puntos

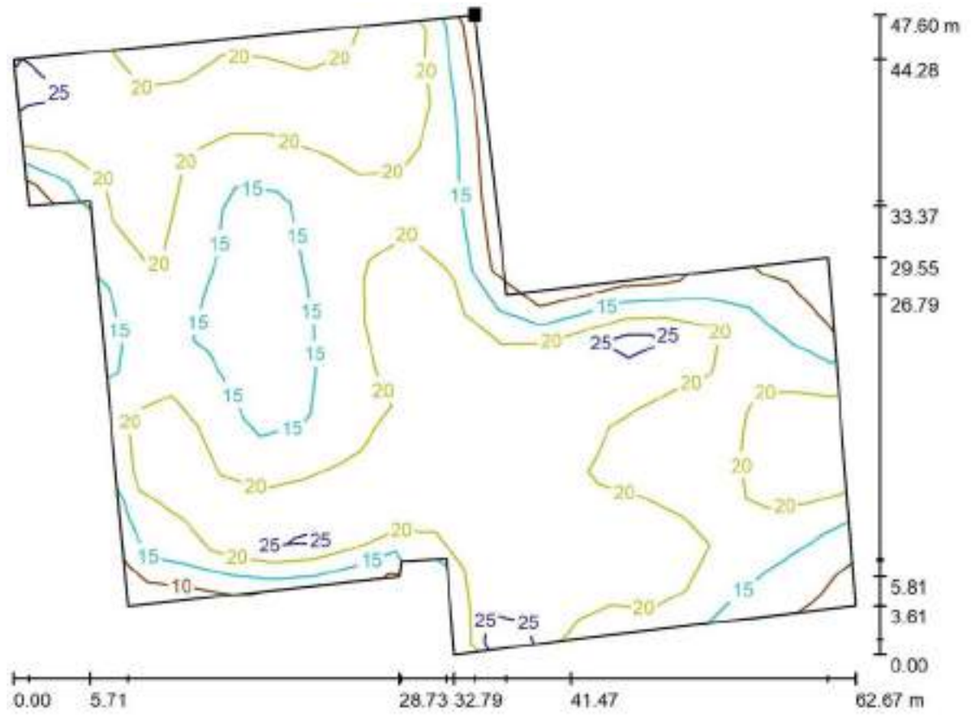
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.55	29	0.442	0.290

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 10 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 449

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(228.258 m, 93.237 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 15 Puntos

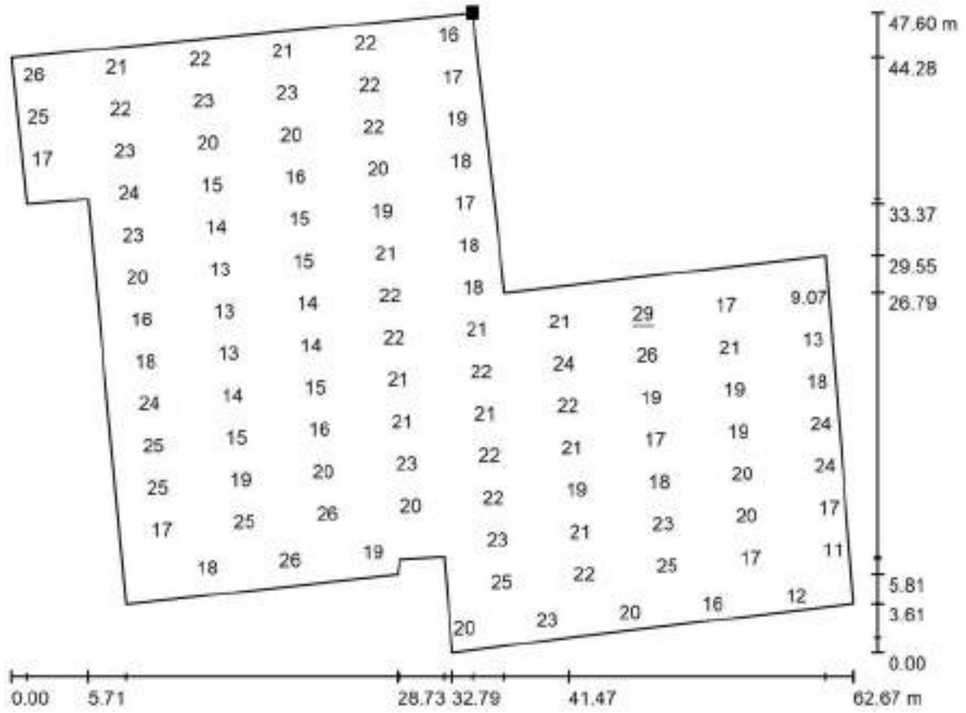
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.66	29	0.442	0.304

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 10 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 449

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(228.258 m, 93.237 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 15 Puntos

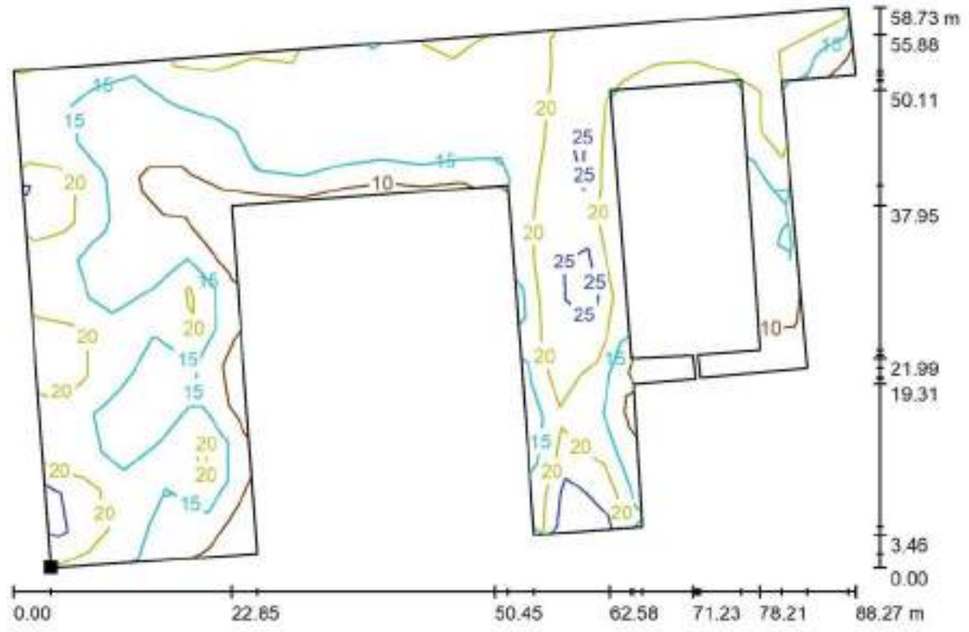
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.66	29	0.442	0.304

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

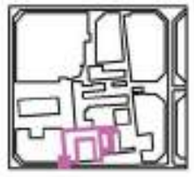
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 11 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 632

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(110.710 m, 27.322 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 13 Puntos

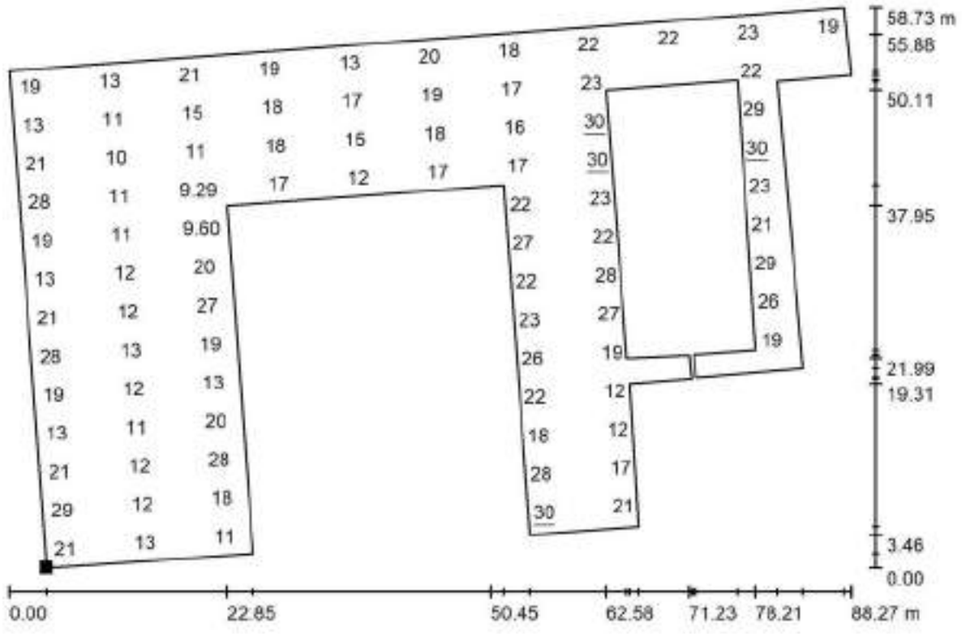
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.49	30	0.456	0.284

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

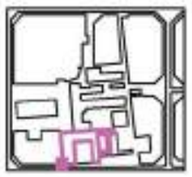
Can Ricard / Superficie de cálculo 11 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 632

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(110.710 m, 27.322 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 13 Puntos

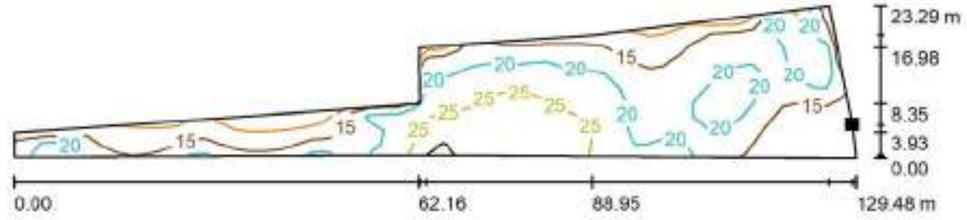
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.49	30	0.456	0.284

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 12 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 926

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(239.154 m, 28.045 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

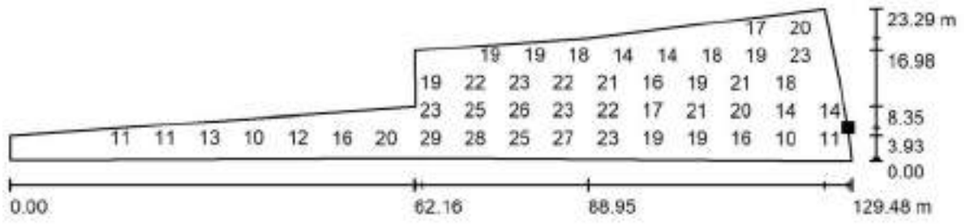
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.20	32	0.433	0.259

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 12 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 926

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(239.154 m, 28.045 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

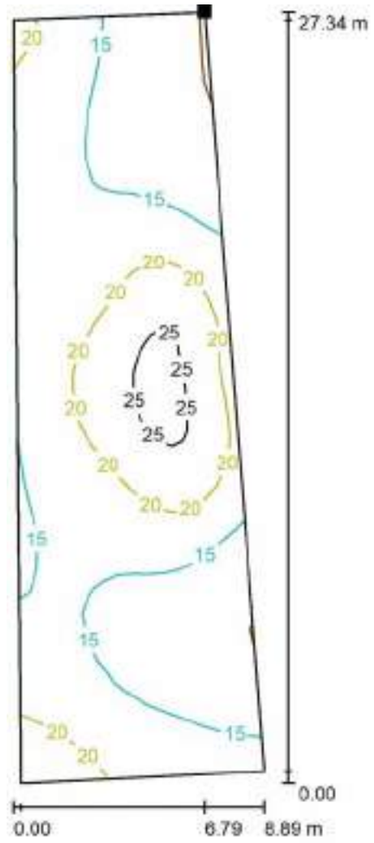
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.20	32	0.433	0.259

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 13 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 214

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.703 m, 130.933 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

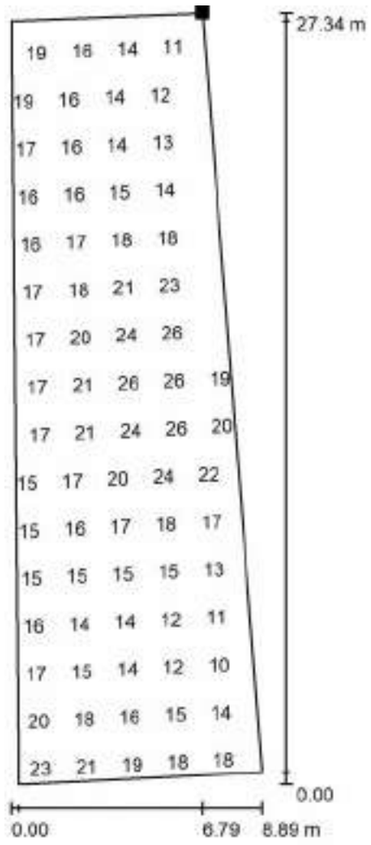
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.23	27	0.546	0.343

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 13 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 214

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.703 m, 130.933 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

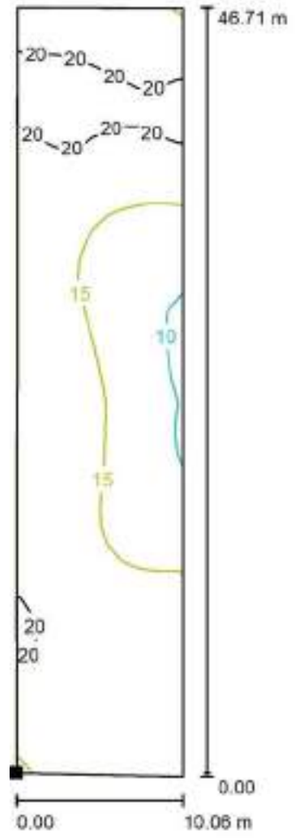
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.23	27	0.546	0.343

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 14 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 366

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(280.929 m, 128.286 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

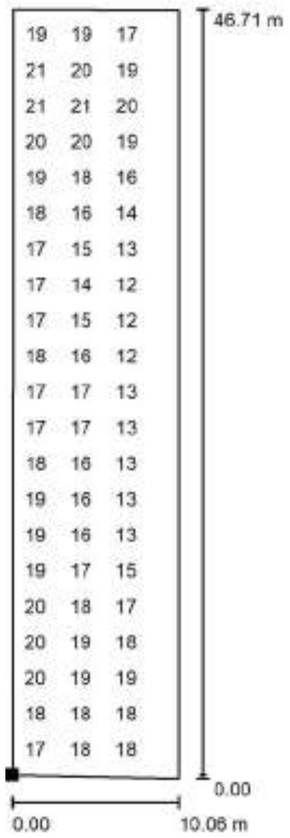
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.90	23	0.533	0.395

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 14 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 366

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(280.929 m, 128.286 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

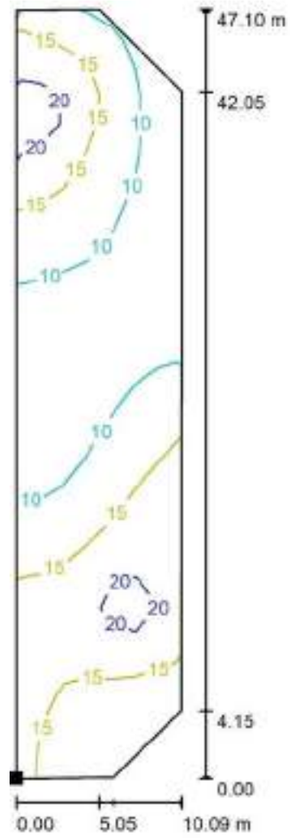
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.90	23	0.533	0.395

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 15 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 369

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(290.990 m, 127.992 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 7 Puntos

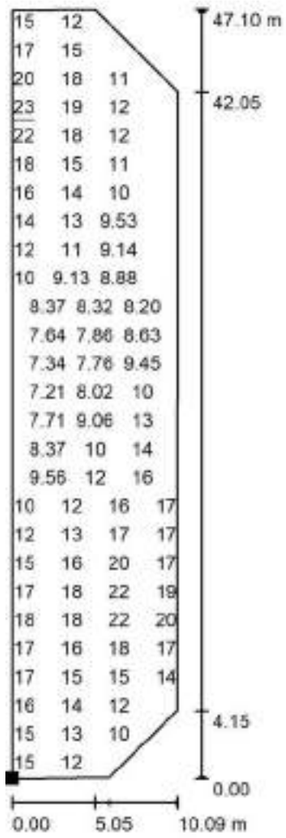
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.96	23	0.542	0.297

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Superficie de cálculo 15 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 369

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(290.990 m, 127.992 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 7 Puntos

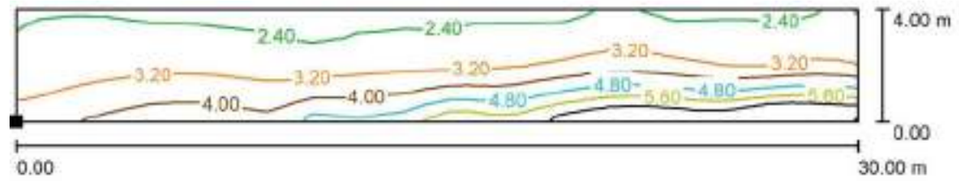
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.96	23	0.542	0.297

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

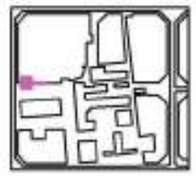
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.892 m, 160.703 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

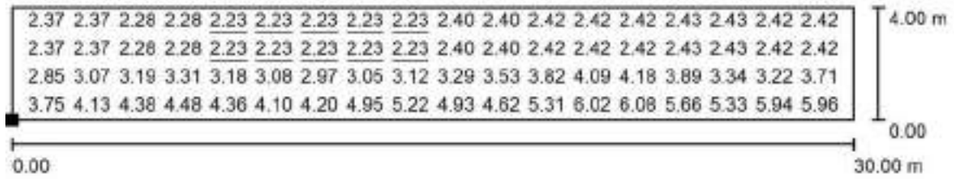
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.26	2.23	6.23	0.684	0.358

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.892 m, 160.703 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

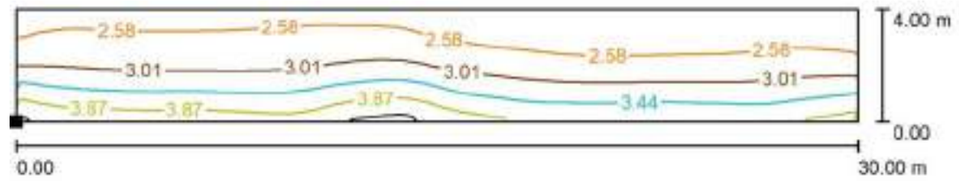
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.26	2.23	6.23	0.684	0.358

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(81.335 m, 135.035 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

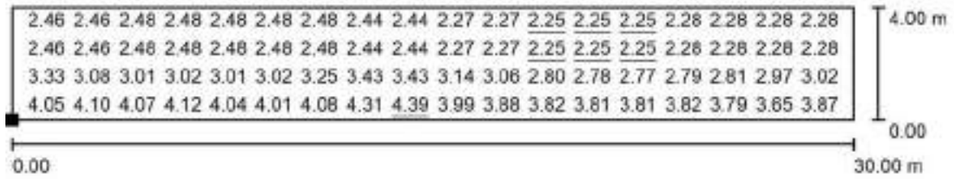
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.94	2.25	4.39	0.768	0.514

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(81.335 m, 135.035 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.94	2.25	4.39	0.768	0.514

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(56.580 m, 104.891 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

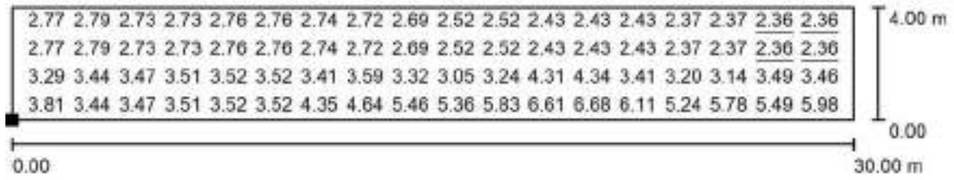
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.39	2.36	6.97	0.697	0.339

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(56.580 m, 104.891 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

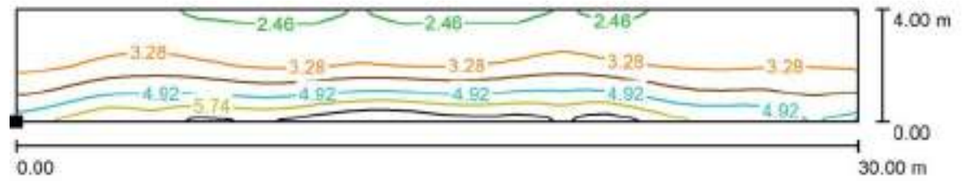
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.39	2.36	6.97	0.697	0.339

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(124.439 m, 136.879 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

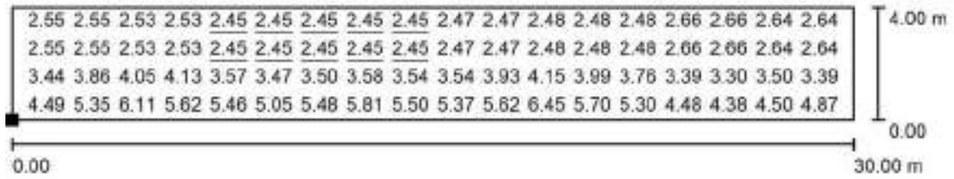
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.51	2.45	6.56	0.700	0.374

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(124.439 m, 136.879 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

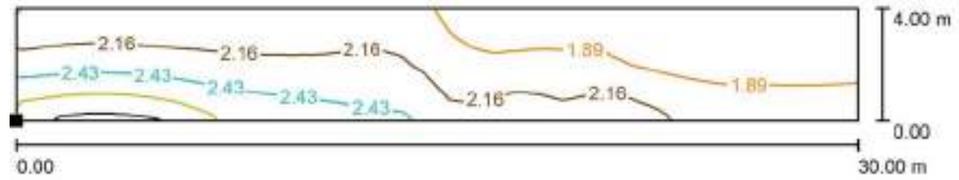
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.51	2.45	6.56	0.700	0.374

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(183.309 m, 138.190 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

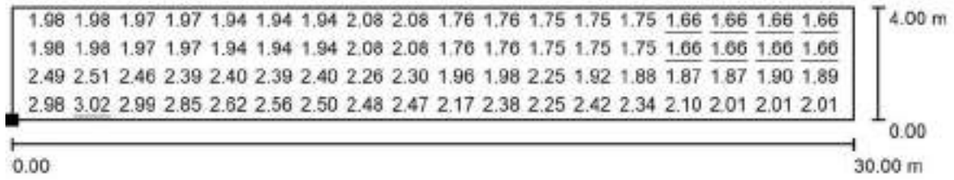
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.08	1.66	3.02	0.801	0.551

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(183.309 m, 138.190 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

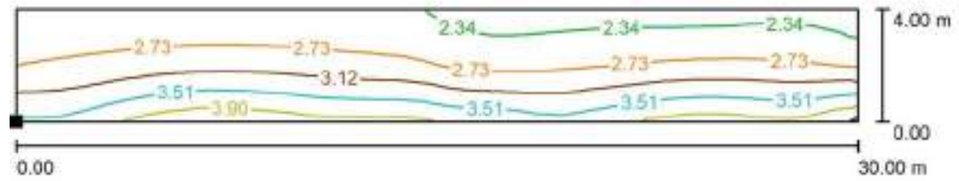
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.08	1.66	3.02	0.801	0.551

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(176.080 m, 192.826 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

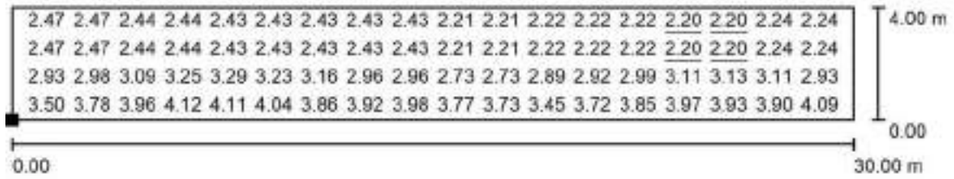
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.88	2.20	4.14	0.763	0.532

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(176.080 m, 192.826 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

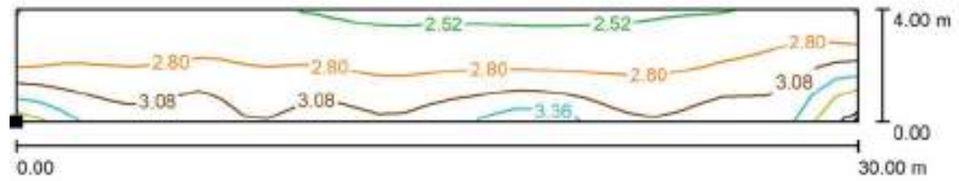
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.88	2.20	4.14	0.763	0.532

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(224.511 m, 123.535 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

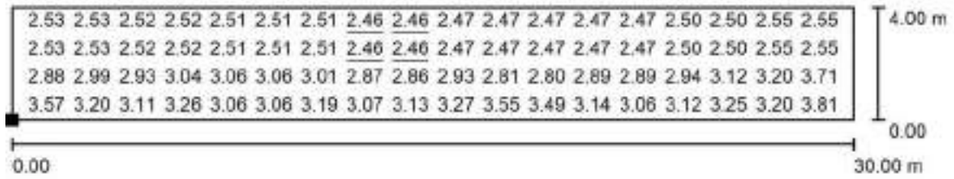
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.82	2.46	3.84	0.871	0.640

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(224.511 m, 123.535 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

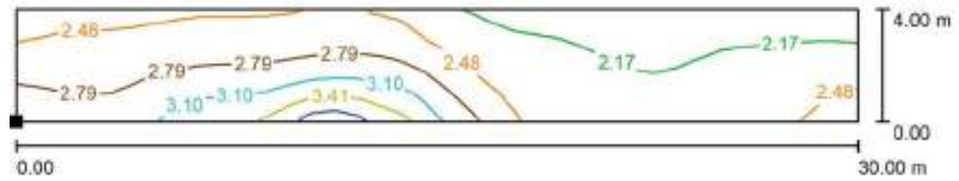
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.82	2.46	3.84	0.871	0.640

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(185.000 m, 40.455 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

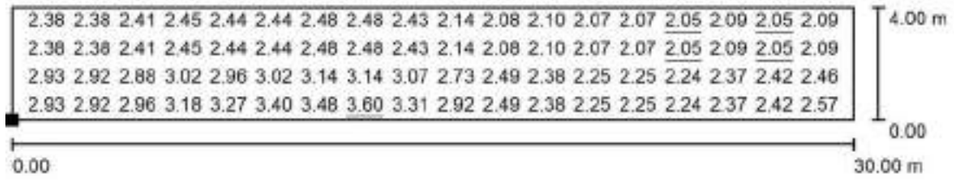
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.51	2.05	3.60	0.815	0.568

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(185.000 m, 40.455 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

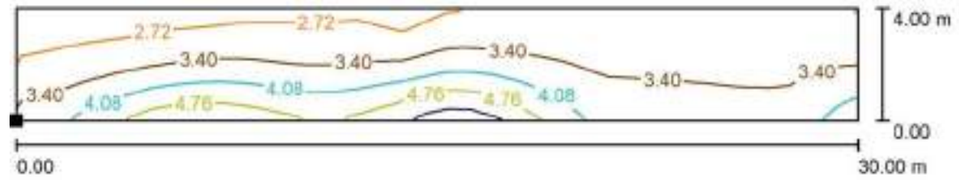
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.51	2.05	3.60	0.815	0.568

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(149.769 m, 243.321 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

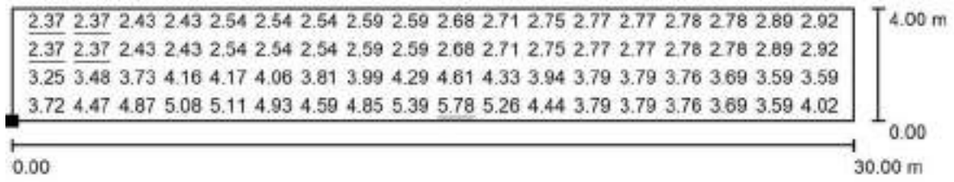
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.41	2.37	5.78	0.696	0.410

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(149.769 m, 243.321 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

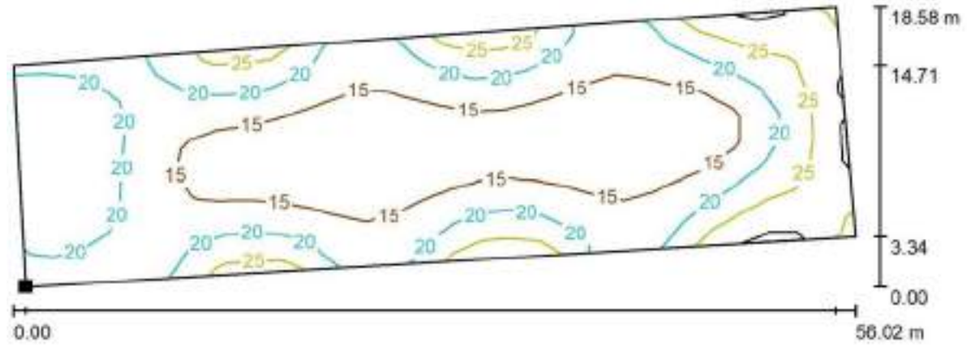
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.41	2.37	5.78	0.696	0.410

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 401

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.914 m, 138.727 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 9 Puntos

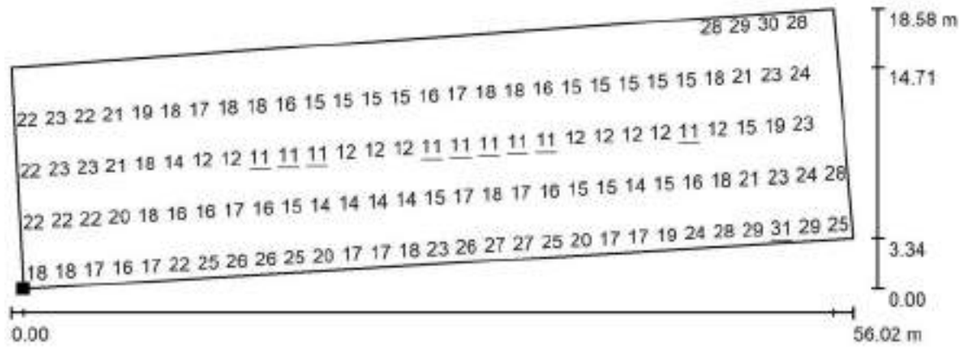
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	31	0.583	0.354

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 401

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.914 m, 138.727 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 9 Puntos

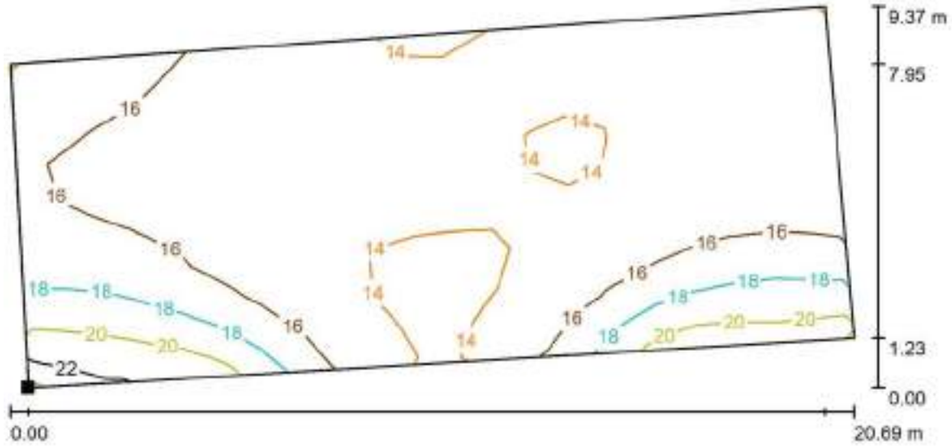
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	11	31	0.583	0.354

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(75.936 m, 90.710 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

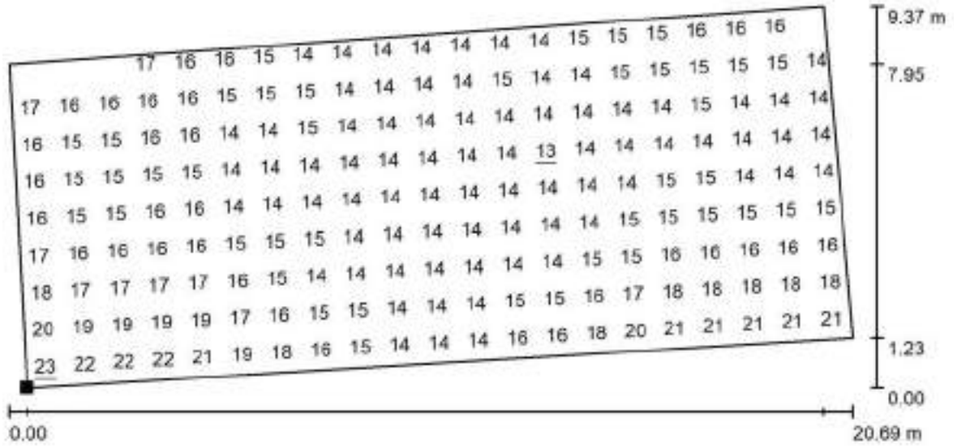
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	13	23	0.866	0.591

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(75.936 m, 90.710 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

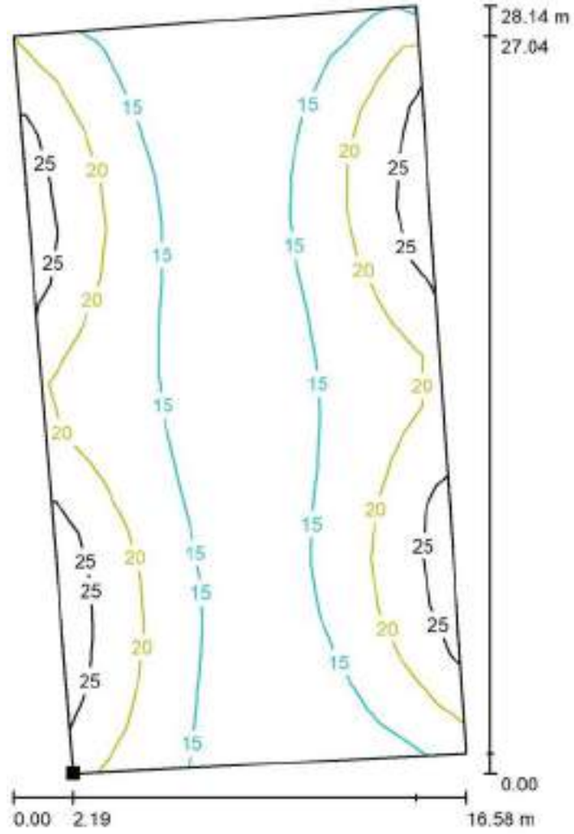
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	13	23	0.866	0.591

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 221

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.571 m, 109.627 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 15 Puntos

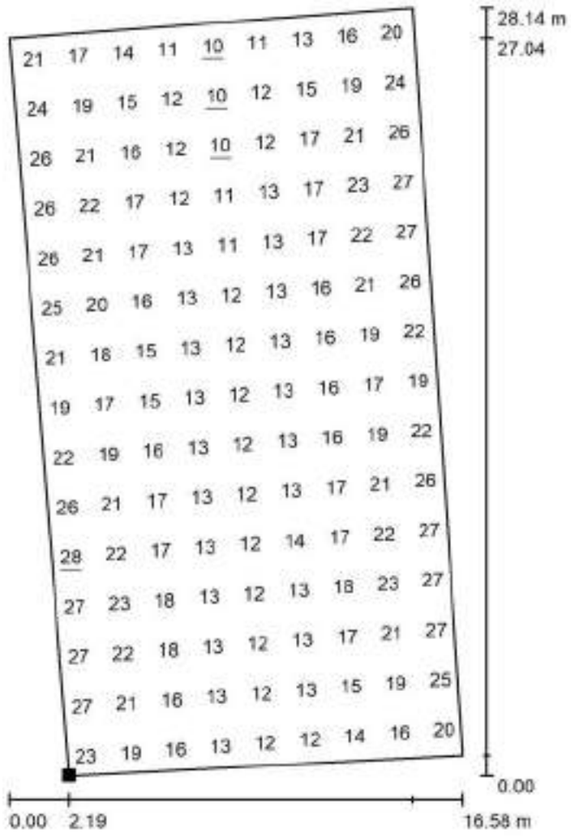
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	10	28	0.582	0.371

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 221

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.571 m, 109.627 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 15 Puntos

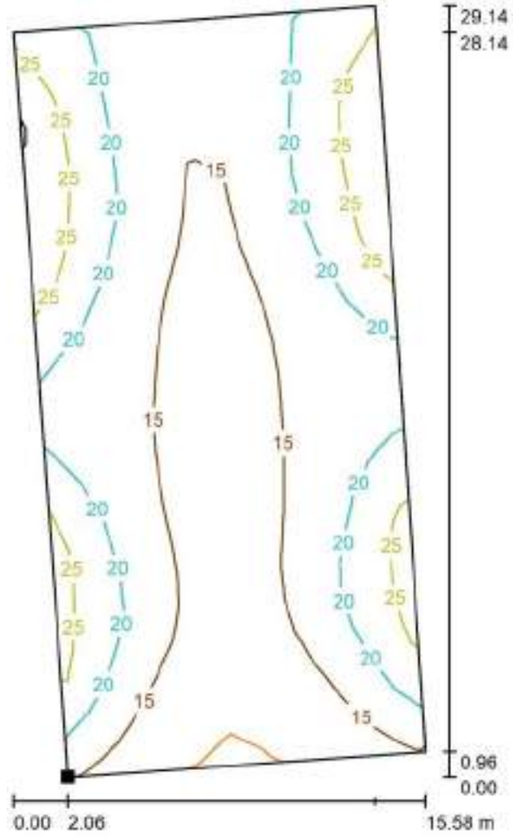
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	10	28	0.582	0.371

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 228

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(171.491 m, 49.279 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 11 Puntos

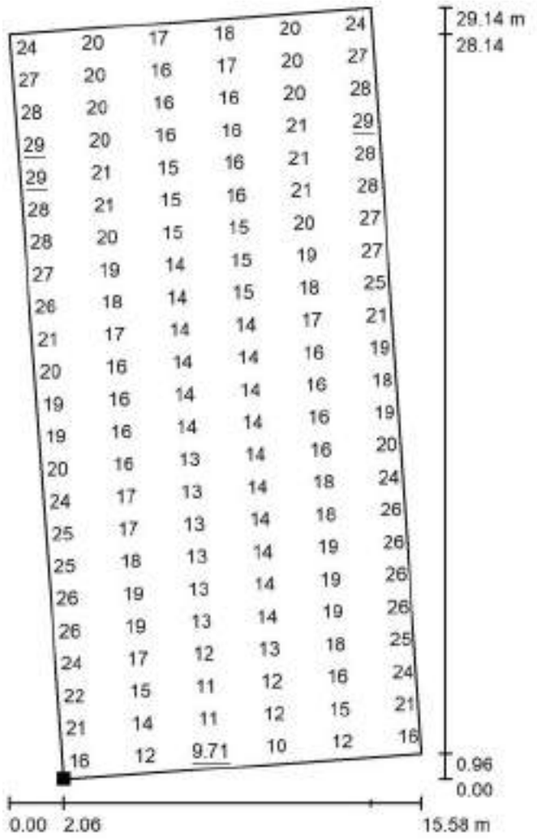
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.71	29	0.544	0.334

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 228

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(171.491 m, 49.279 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 11 Puntos

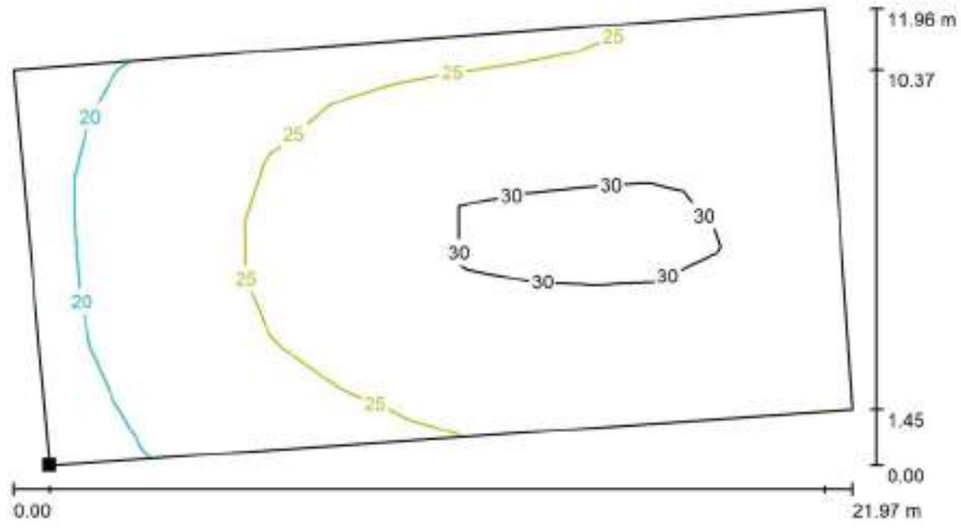
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.71	29	0.544	0.334

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(250.114 m, 145.569 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 13 Puntos

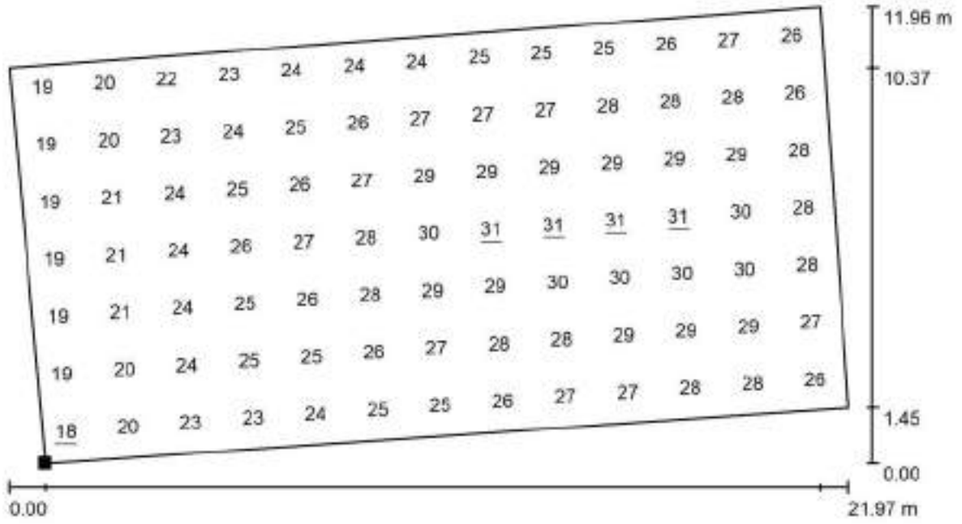
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	18	31	0.711	0.590

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard / Parterre 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(250.114 m, 145.569 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 13 Puntos

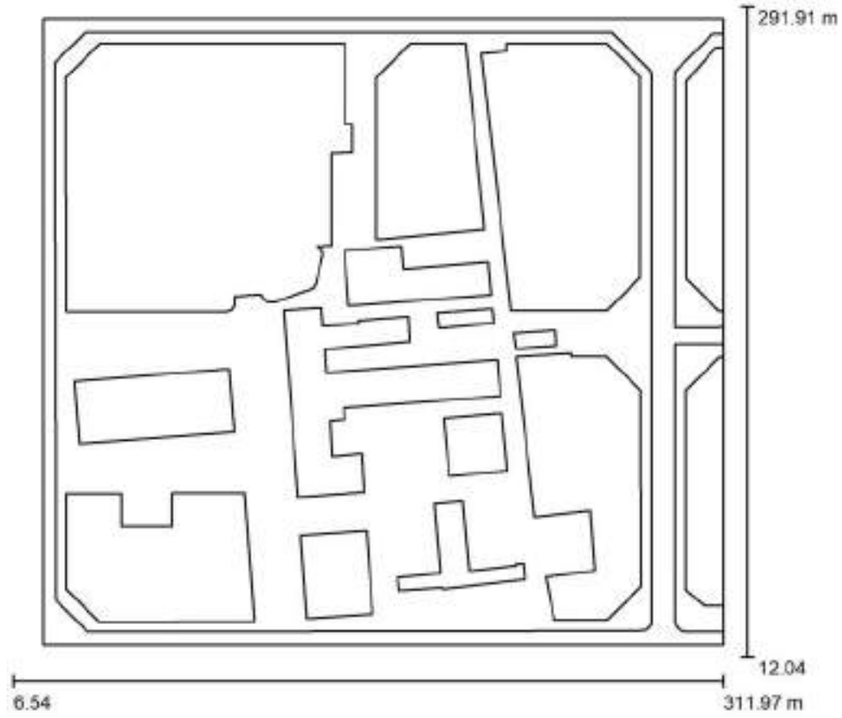
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	18	31	0.711	0.590

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:2595

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	6518	7863	67.0
2	16	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	5715	6894	57.0
3	12	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)* (1.000)	4878	5884	47.0
4	17	ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	4446	5363	42.0
5	17	ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	3643	4395	38.0

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	11	ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	3472	3932	33.0
7	18	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	7411	7863	67.0
8	6	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	9124	9681	88.0
9	16	ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	4628	5363	42.0
10	20	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1)* (0.600)	10629	13000	150.0
11	16	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2)* (0.700)	7359	9000	100.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 931229	Total: 1095204	10339.0

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

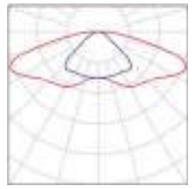
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Lista de luminarias

2 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6518 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7863 lm
Potencia de las luminarias: 67.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).

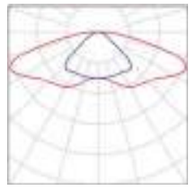
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



16 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5715 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6894 lm
Potencia de las luminarias: 57.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).

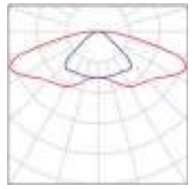
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



12 Pieza

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4878 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5884 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.50A (Factor de corrección 1.000).

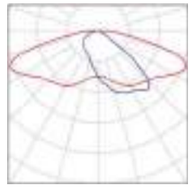
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



17 Pieza

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4446 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5363 lm
Potencia de las luminarias: 42.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).

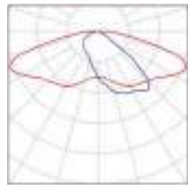
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



17 Pieza

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3643 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4395 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 92 100 83
Lámpara: 1 x 17L 3000K 0.80A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

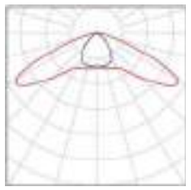
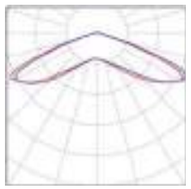
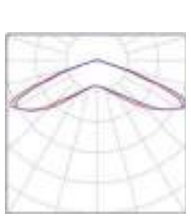
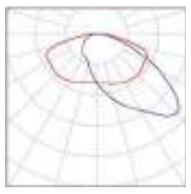
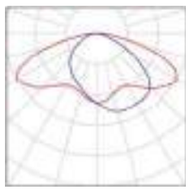


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Lista de luminarias

11 Pieza	ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3472 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3932 lm Potencia de las luminarias: 33.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 38 78 97 100 89 Lámpara: 1 x 17L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 7411 lm Flujo luminoso (Lámparas): 7863 lm Potencia de las luminarias: 67.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 21 63 96 99 94 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
6 Pieza	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9124 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9681 lm Potencia de las luminarias: 88.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 21 63 96 99 94 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
16 Pieza	ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1) N° de artículo: [FL.20] LUMINARIA LUNA Flujo luminoso (Luminaria): 4628 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5363 lm Potencia de las luminarias: 42.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 32 66 92 100 86 Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
20 Pieza	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1) N° de artículo: SIMULACIÓN LUMINARIA Flujo luminoso (Luminaria): 10629 lm Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm Potencia de las luminarias: 150.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 68 94 100 82 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.600).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

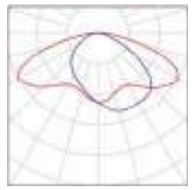
11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Lista de luminarias

16 Pieza	ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2) N° de artículo: SIMULACIÓN LUMINARIA Flujo luminoso (Luminaria): 7359 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm Potencia de las luminarias: 100.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 68 94 100 82 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Industrias de Iluminación Roura SA

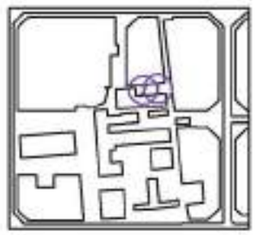
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

6518 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	201.100	188.145	6.000	0.0	0.0	-176.3
2	183.396	186.643	6.000	0.0	0.0	-176.3

Industrias de Iluminación Roura SA

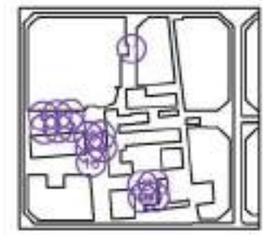
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

5715 lm, 57.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.60A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	82.170	157.194	6.000	0.0	0.0	3.2
2	83.457	141.647	6.000	0.0	0.0	-176.3
3	66.707	140.350	6.000	0.0	0.0	-176.3
4	50.053	139.180	6.000	0.0	0.0	-176.3
5	65.544	156.083	6.000	0.0	0.0	3.2
6	49.038	154.768	6.000	0.0	0.0	3.2
7	119.838	131.693	6.000	0.0	0.0	-86.3
8	121.072	116.784	6.000	0.0	0.0	-86.3
9	105.465	115.587	6.000	0.0	0.0	94.0
10	104.359	130.696	6.000	0.0	0.0	94.0
11	156.576	237.264	6.000	0.0	0.0	-89.4
12	169.323	71.089	6.000	0.0	0.0	92.3
13	183.990	72.134	6.000	0.0	0.0	-86.2
14	185.205	56.458	6.000	0.0	0.0	-86.1
15	170.287	55.421	6.000	0.0	0.0	94.9
16	106.840	97.761	6.000	0.0	0.0	94.0

Industrias de Iluminación Roura SA

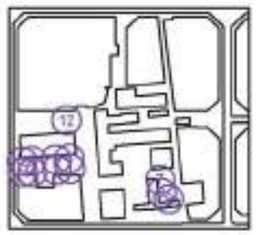
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)

4878 lm, 47.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.50A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	94.439	90.386	6.000	0.0	0.0	-176.5
2	77.711	89.273	6.000	0.0	0.0	-176.5
3	47.214	100.446	6.000	0.0	0.0	-176.5
4	48.104	86.429	6.000	0.0	0.0	-0.6
5	76.923	102.402	6.000	0.0	0.0	4.0
6	93.508	103.570	6.000	0.0	0.0	4.0
7	203.740	77.551	6.000	0.0	0.0	94.0
8	205.071	61.392	6.000	0.0	0.0	94.0
9	214.711	53.701	6.000	0.0	0.0	-175.3
10	35.335	99.718	6.000	0.0	0.0	-176.5
11	36.228	86.374	6.000	0.0	0.0	-0.6
12	89.996	149.798	6.000	0.0	0.0	-86.6

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

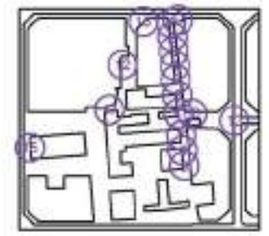
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

4446 lm, 42.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	204.294	269.861	6.000	0.0	0.0	-83.6
2	205.880	252.480	6.000	0.0	0.0	-83.6
3	207.442	235.132	6.000	0.0	0.0	-83.6
4	209.198	217.822	6.000	0.0	0.0	-83.6
5	210.715	200.311	6.000	0.0	0.0	-83.6
6	212.896	180.936	6.000	0.0	0.0	-83.6
7	217.467	132.550	6.000	0.0	0.0	-83.6
8	219.083	114.114	6.000	0.0	0.0	-83.6
9	220.870	95.413	6.000	0.0	0.0	-83.6
10	230.653	159.016	6.000	0.0	0.0	179.3
11	214.115	159.480	6.000	0.0	0.0	-83.6
12	145.334	218.520	6.000	0.0	0.0	-88.8
13	282.065	150.561	8.000	0.0	0.0	-88.7
14	213.395	273.475	6.000	0.0	0.0	5.7
15	32.760	117.598	6.000	0.0	0.0	93.9
16	170.659	271.558	6.000	0.0	0.0	40.3
17	129.542	163.512	6.000	0.0	0.0	4.0

Industrias de Iluminación Roura SA

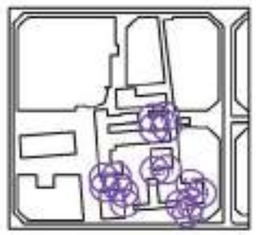
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

3643 lm, 38.0 W, 1 x 1 x 17L 3000K 0.80A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	195.113	152.352	6.000	0.0	0.0	-173.7
2	212.295	142.037	6.000	0.0	0.0	6.4
3	151.914	68.917	6.000	0.0	0.0	3.6
4	135.909	67.767	6.000	0.0	0.0	3.6
5	160.706	48.909	6.000	0.0	0.0	-86.4
6	159.546	61.839	6.000	0.0	0.0	-86.4
7	150.753	81.102	6.000	0.0	0.0	-175.6
8	134.748	79.952	6.000	0.0	0.0	-176.0
9	195.753	140.518	6.000	0.0	0.0	4.2
10	210.083	154.401	6.000	0.0	0.0	-175.0
11	212.085	89.539	6.000	0.0	0.0	-175.6
12	196.813	88.319	6.000	0.0	0.0	-176.0
13	240.359	72.463	6.000	0.0	0.0	-172.8
14	254.733	60.960	6.000	0.0	0.0	94.6
15	240.682	49.158	6.000	0.0	0.0	7.0
16	228.034	47.227	6.000	0.0	0.0	-83.6
17	236.463	36.492	6.000	0.0	0.0	100.9

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

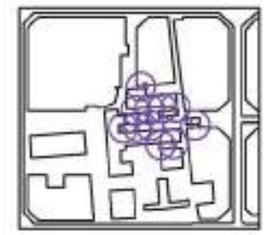
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

3472 lm, 33.0 W, 1 x 1 x 17L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	161.533	161.800	6.000	0.0	0.0	-176.1
2	177.994	162.983	6.000	0.0	0.0	-176.1
3	194.346	164.153	6.000	0.0	0.0	-176.1
4	210.602	165.328	6.000	0.0	0.0	-176.1
5	146.659	140.677	6.000	0.0	0.0	3.7
6	163.095	141.910	6.000	0.0	0.0	3.7
7	179.294	143.066	6.000	0.0	0.0	3.7
8	192.048	119.179	6.000	0.0	0.0	3.7
9	207.437	120.486	6.000	0.0	0.0	3.7
10	167.606	190.586	6.000	0.0	0.0	-176.1
11	234.197	143.648	6.000	0.0	0.0	-176.1

Industrias de Iluminación Roura SA

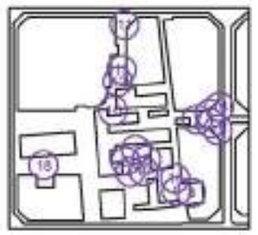
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

7411 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	264.332	157.587	6.000	0.0	0.0	4.1
2	249.138	150.660	6.000	0.0	0.0	96.4
3	265.280	145.936	6.000	0.0	0.0	-176.8
4	167.062	86.770	6.000	0.0	0.0	-176.4
5	187.363	102.002	6.000	0.0	0.0	93.6
6	161.665	100.071	6.000	0.0	0.0	-86.0
7	173.811	113.928	6.000	0.0	0.0	-176.5
8	241.855	61.338	6.000	0.0	0.0	-86.1
9	223.846	63.146	6.000	0.0	0.0	-84.1
10	222.298	79.250	6.000	0.0	0.0	-84.1
11	160.472	266.322	6.000	0.0	0.0	91.6
12	152.837	196.947	6.000	0.0	0.0	-89.2
13	156.936	211.286	6.000	0.0	0.0	-106.1
14	276.379	165.868	6.000	0.0	0.0	-123.7
15	274.547	137.913	6.000	0.0	0.0	-45.4
16	146.698	161.458	6.000	0.0	0.0	-176.5
17	184.154	87.971	6.000	0.0	0.0	-176.4
18	61.938	94.817	6.000	0.0	0.0	-176.5

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

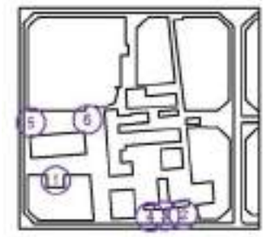
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)

9124 lm, 88.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	64.233	77.081	6.000	0.0	0.0	-0.1
2	219.793	34.755	6.000	0.0	0.0	4.6
3	197.267	33.129	6.000	0.0	0.0	3.6
4	179.482	31.847	6.000	0.0	0.0	4.6
5	33.730	146.695	6.000	0.0	0.0	93.7
6	102.863	150.642	6.000	0.0	0.0	-85.2

Industrias de Iluminación Roura SA

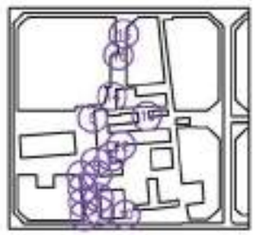
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

4628 lm, 42.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.45A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	110.205	49.596	6.000	0.0	0.0	-86.4
2	111.209	33.324	6.000	0.0	0.0	-84.9
3	109.036	65.877	6.000	0.0	0.0	-86.4
4	107.698	82.175	6.000	0.0	0.0	-85.1
5	121.843	152.030	6.000	0.0	0.0	94.3
6	125.680	99.437	6.000	0.0	0.0	94.0
7	126.788	83.497	6.000	0.0	0.0	94.0
8	128.927	55.015	6.000	0.0	0.0	94.0
9	130.259	38.552	6.000	0.0	0.0	94.0
10	161.542	34.434	6.000	0.0	0.0	-84.9
11	144.720	105.968	6.000	0.0	0.0	-86.2
12	156.480	118.598	6.000	0.0	0.0	-176.8
13	187.715	154.855	6.000	0.0	0.0	95.3
14	145.212	178.496	6.000	0.0	0.0	94.6
15	159.337	254.384	6.000	0.0	0.0	90.1
16	153.320	229.003	6.000	0.0	0.0	-90.0

Industrias de Iluminación Roura SA

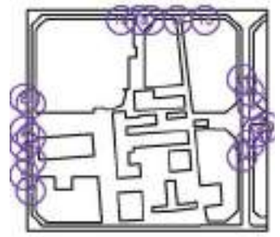
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 1)

10629 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.600).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.237	171.692	8.000	0.0	0.0	90.0
2	6.787	138.824	8.000	0.0	0.0	-44.3
3	24.375	131.275	8.000	0.0	0.0	90.3
4	13.976	121.705	8.000	0.0	0.0	-90.7
5	14.100	85.403	8.000	0.0	0.0	-90.7
6	24.205	103.314	8.000	0.0	0.0	90.3
7	24.270	65.796	8.000	0.0	0.0	90.3
8	13.709	178.827	8.000	0.0	0.0	-90.7
9	293.644	169.692	8.000	0.0	0.0	134.4
10	290.742	187.092	8.000	0.0	0.0	88.8
11	281.413	201.906	8.000	0.0	0.0	-89.8
12	298.766	137.556	8.000	0.0	0.0	44.5
13	290.704	123.351	8.000	0.0	0.0	88.0
14	281.729	107.794	8.000	0.0	0.0	-90.0
15	236.328	291.285	8.000	0.0	0.0	180.0
16	202.834	291.239	8.000	0.0	0.0	180.0
17	169.782	291.495	8.000	0.0	0.0	180.0
18	156.434	281.090	8.000	0.0	0.0	-0.2
19	133.814	291.658	8.000	0.0	0.0	-179.3
20	310.469	143.853	8.000	0.0	0.0	-0.6

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA SIMULACIÓN LUMINARIA EXISTENTE (Tipo 2)

7359 lm, 100.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	102.580	23.012	8.000	0.0	0.0	179.8
2	117.405	23.018	8.000	0.0	0.0	179.8
3	138.735	23.273	8.000	0.0	0.0	179.8
4	156.992	23.108	8.000	0.0	0.0	179.8
5	174.618	23.047	8.000	0.0	0.0	179.8
6	192.834	22.968	8.000	0.0	0.0	179.8
7	210.781	23.016	8.000	0.0	0.0	179.8
8	246.785	23.152	8.000	0.0	0.0	179.8
9	111.777	12.335	8.000	0.0	0.0	0.3
10	129.613	12.293	8.000	0.0	0.0	0.3
11	147.775	12.567	8.000	0.0	0.0	0.3
12	165.475	12.570	8.000	0.0	0.0	0.3
13	183.515	12.326	8.000	0.0	0.0	0.3
14	201.600	12.366	8.000	0.0	0.0	0.3
15	219.599	12.498	8.000	0.0	0.0	0.3
16	237.636	12.447	8.000	0.0	0.0	0.3

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

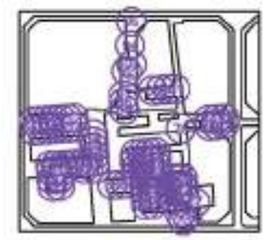
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Objetos (lista de coordenadas)

Árbol01

Transparencia 50%



N°	Posición [m]			Tamaño [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	L	A	H	X	Y	Z
1	36.602	152.493	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
2	37.561	141.010	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
3	45.012	153.203	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
4	45.844	141.828	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
5	53.335	153.689	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
6	54.167	142.314	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
7	61.589	154.382	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
8	62.282	143.146	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
9	69.842	154.868	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
10	70.744	143.562	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
11	78.166	155.423	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
12	79.067	144.117	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
13	86.489	156.047	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
14	87.390	144.603	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
15	109.452	135.985	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
16	110.040	127.853	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
17	110.815	119.521	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
18	111.370	110.825	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
19	111.996	103.144	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
20	112.463	94.228	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
21	97.860	101.144	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
22	98.191	94.008	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
23	89.425	100.621	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
24	81.289	99.974	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
25	72.800	99.430	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
26	64.453	98.887	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
27	58.021	98.420	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
28	58.439	90.872	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Objetos (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Tamaño [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	L	A	H	X	Y	Z
29	59.247	81.382	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
30	60.012	72.096	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
31	68.869	73.050	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
32	68.424	81.515	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
33	64.930	91.802	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
34	73.307	92.252	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
35	132.894	74.089	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
36	141.655	74.855	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
37	150.868	75.269	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
38	171.677	76.652	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
39	172.604	67.797	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
40	172.958	59.280	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
41	173.669	50.477	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
42	182.898	50.905	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
43	182.173	59.584	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
44	181.245	68.741	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
45	180.944	77.312	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
46	162.572	87.452	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
47	162.288	95.840	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
48	161.417	104.499	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
49	161.126	112.632	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
50	169.346	113.055	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
51	169.823	104.823	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
52	170.656	96.361	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
53	171.199	88.014	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
54	179.669	88.632	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
55	179.047	97.386	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
56	178.484	105.739	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
57	178.136	113.910	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
58	186.433	114.265	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
59	187.152	106.316	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
60	187.541	97.598	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
61	188.051	89.573	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
62	206.490	82.382	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
63	207.364	73.430	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
64	207.894	66.065	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
65	208.350	56.739	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
66	214.963	57.426	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Objetos (lista de coordenadas)

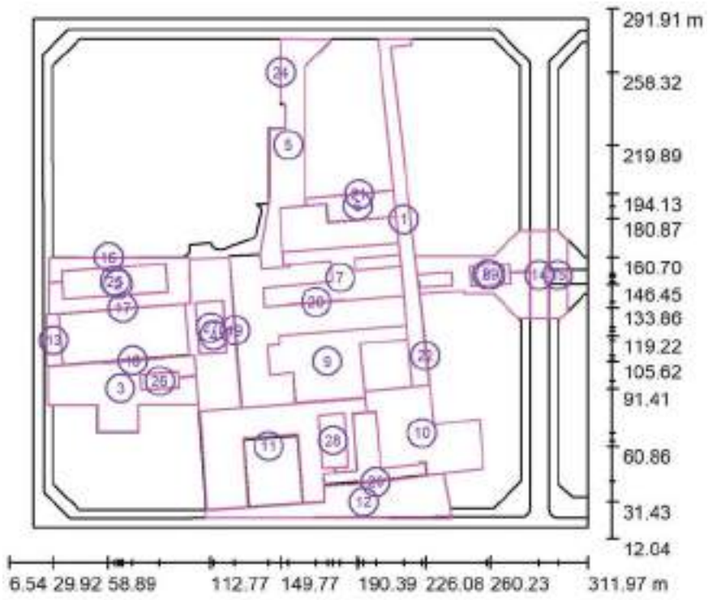
N°	Posición [m]			Tamaño [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	L	A	H	X	Y	Z
67	213.656	67.102	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
68	213.729	73.776	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
69	212.831	83.050	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
70	219.097	82.883	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
71	220.113	74.255	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
72	220.812	68.074	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
73	221.677	57.802	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
74	216.467	37.874	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
75	219.425	30.749	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
76	223.862	36.601	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
77	233.874	53.159	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
78	216.952	143.230	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
79	251.607	146.891	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
80	260.314	147.571	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
81	269.400	148.423	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
82	269.117	155.721	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
83	259.872	155.074	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
84	251.022	154.455	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
85	148.042	165.998	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
86	147.179	174.683	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
87	146.766	183.878	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
88	182.815	190.031	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
89	191.895	190.629	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
90	200.888	191.120	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
91	209.668	191.940	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
92	150.741	213.673	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
93	156.829	221.699	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
94	154.864	245.185	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0
95	156.301	274.338	0.000	7.000	7.000	9.500	0.0	0.0	0.0

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 3185

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	84 x 8	18	9.73	31	0.526	0.313
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	31 x 11	17	6.35	28	0.369	0.225
3	Superficie de cálculo 3	perpendicular	31 x 15	18	5.10	28	0.287	0.183
4	Superficie de cálculo 4	perpendicular	30 x 11	18	7.78	30	0.442	0.257
5	Superficie de cálculo 5	perpendicular	55 x 11	19	6.53	36	0.346	0.184
6	Superficie de cálculo 6	perpendicular	27 x 9	17	8.06	30	0.473	0.269
7	Superficie de cálculo 7	perpendicular	31 x 13	18	8.14	28	0.449	0.288
8	Superficie de cálculo 8	perpendicular	14 x 19	18	8.93	28	0.489	0.322
9	Superficie de cálculo 9	perpendicular	29 x 15	17	6.48	30	0.379	0.219

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Superficie de cálculo 10	perpendicular	19 x 15	19	8.08	28	0.429	0.285
11	Superficie de cálculo 11	perpendicular	21 x 13	18	8.35	30	0.452	0.279
12	Superficie de cálculo 12	perpendicular	57 x 11	18	6.22	32	0.342	0.196
13	Superficie de cálculo 13	perpendicular	16 x 32	17	9.23	27	0.546	0.343
14	Superficie de cálculo 14	perpendicular	43 x 11	17	8.86	23	0.534	0.394
15	Superficie de cálculo 15	perpendicular	27 x 7	13	6.95	23	0.541	0.297
16	Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.92	1.97	5.96	0.675	0.331
17	Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.65	2.00	4.09	0.755	0.490
18	Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.84	2.01	6.63	0.709	0.304
19	Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.19	2.14	6.22	0.670	0.344
20	Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.08	1.67	3.02	0.800	0.551
21	Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.05	1.57	3.21	0.763	0.488
22	Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.74	2.37	3.73	0.865	0.634
23	Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	2.40	1.88	3.56	0.784	0.529
24	Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m)	perpendicular	37 x 4	3.18	2.14	5.64	0.673	0.380
25	Parterre 1	perpendicular	29 x 9	16	6.14	30	0.383	0.205
26	Parterre 2	perpendicular	21 x 9	14	7.68	21	0.539	0.367
27	Parterre 3	perpendicular	9 x 15	17	10	28	0.584	0.367
28	Parterre 4	perpendicular	23 x 11	15	6.48	29	0.421	0.227
29	Parterre 5	perpendicular	7 x 13	24	12	32	0.491	0.368

Resumen de los resultados

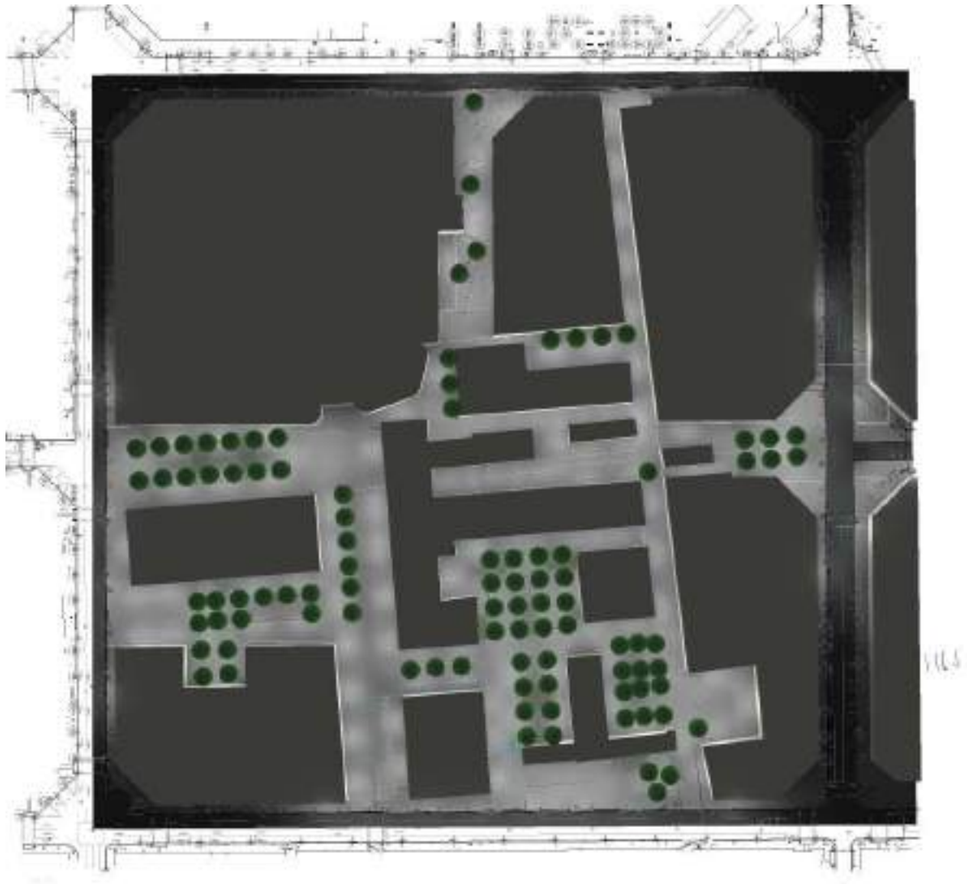
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	29	17	1.57	36	0.09	0.04

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Rendering (procesado) en 3D

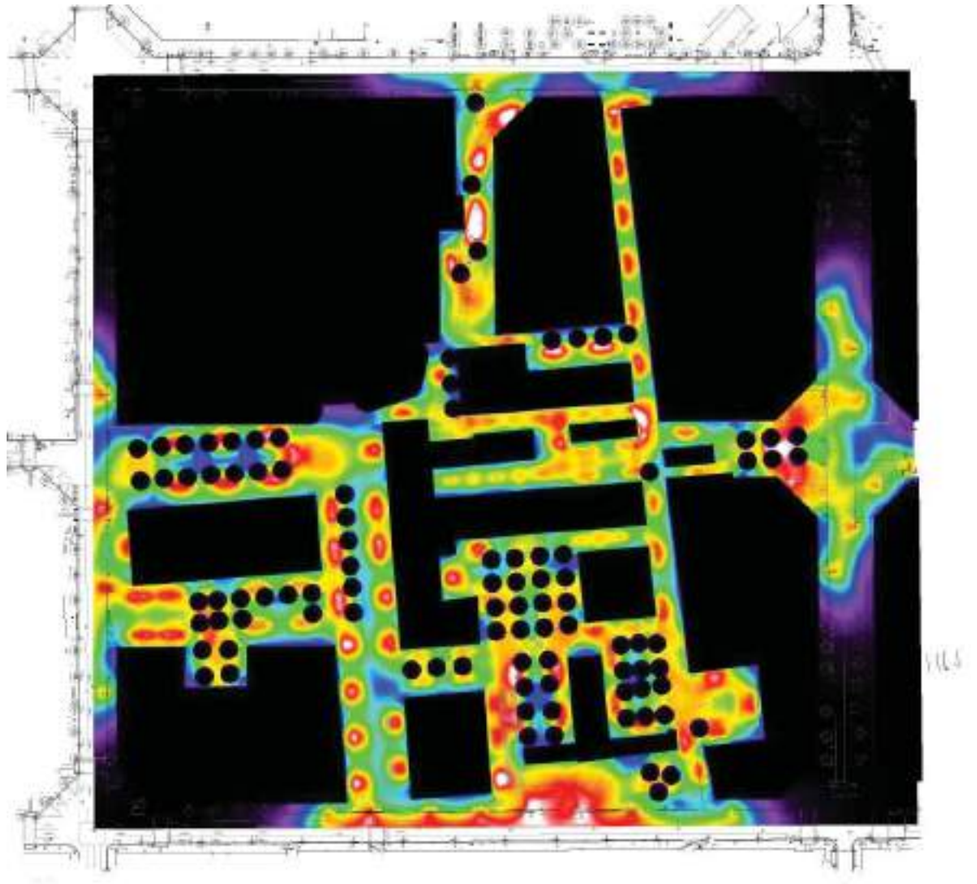


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Rendering (procesado) de colores falsos



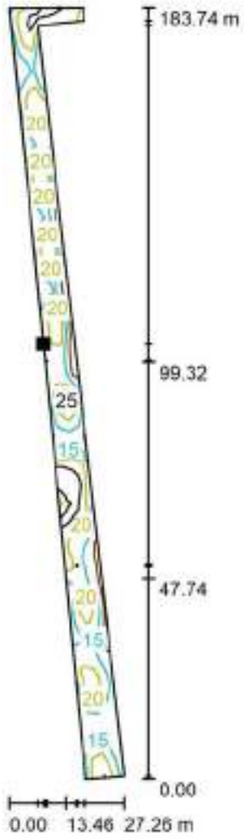


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1438

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(209.118 m, 196.028 m, 0.000 m)



Trama: 84 x 8 Puntos

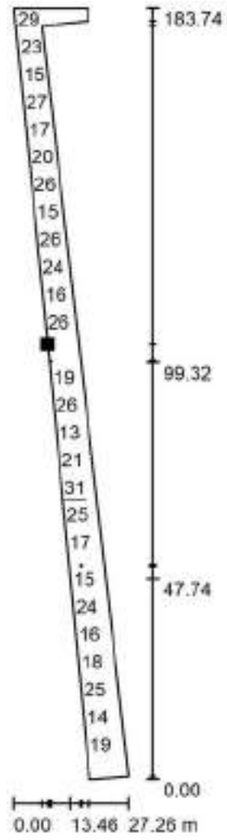
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.73	31	0.526	0.313

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

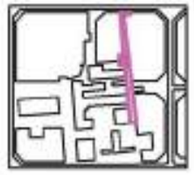
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1438

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(209.118 m, 196.028 m, 0.000 m)



Trama: 84 x 8 Puntos

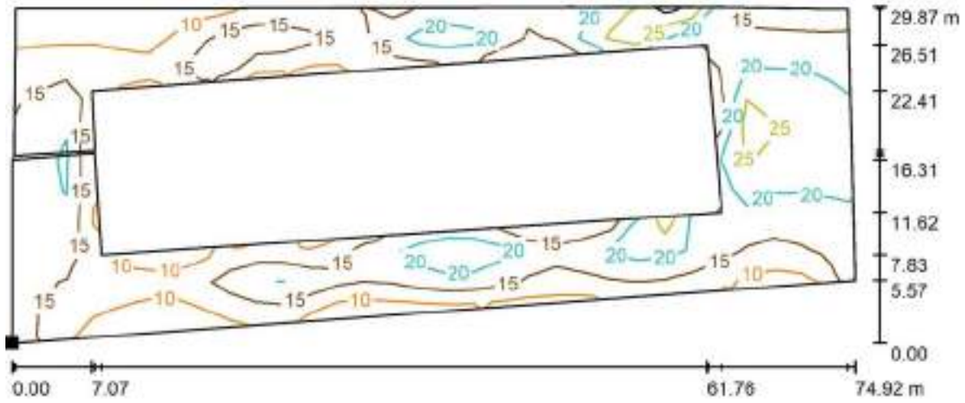
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.73	31	0.526	0.313

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

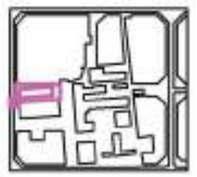
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 536

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.124 m, 130.834 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 11 Puntos

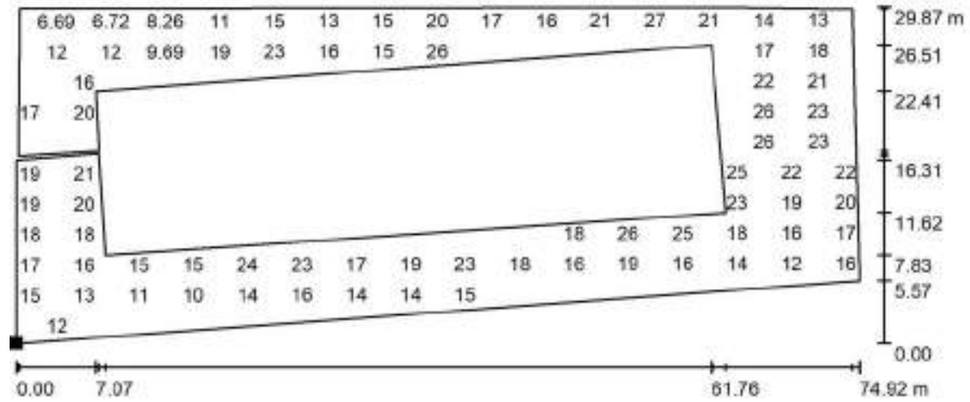
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.35	28	0.369	0.225

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

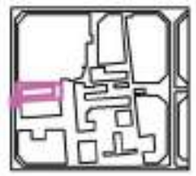
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 536

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.124 m, 130.834 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 11 Puntos

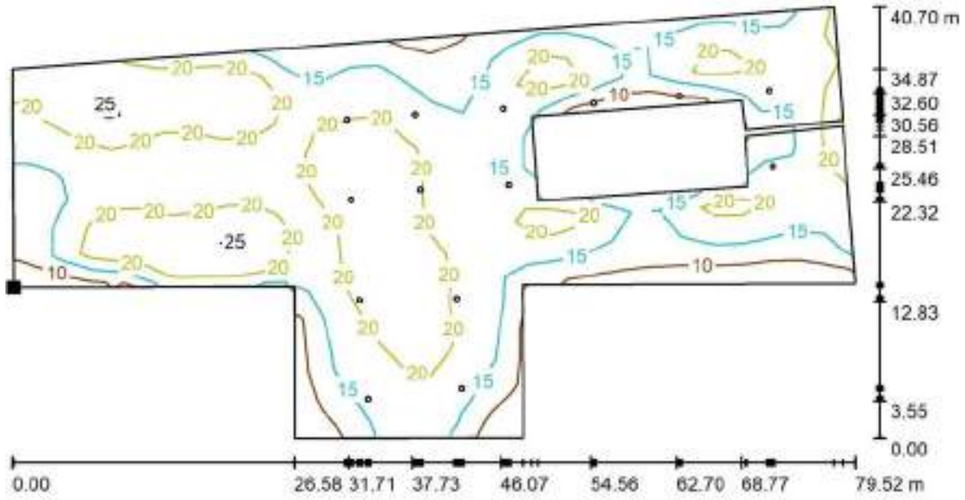
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.35	28	0.369	0.225

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

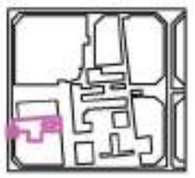
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 569

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.656 m, 82.556 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 15 Puntos

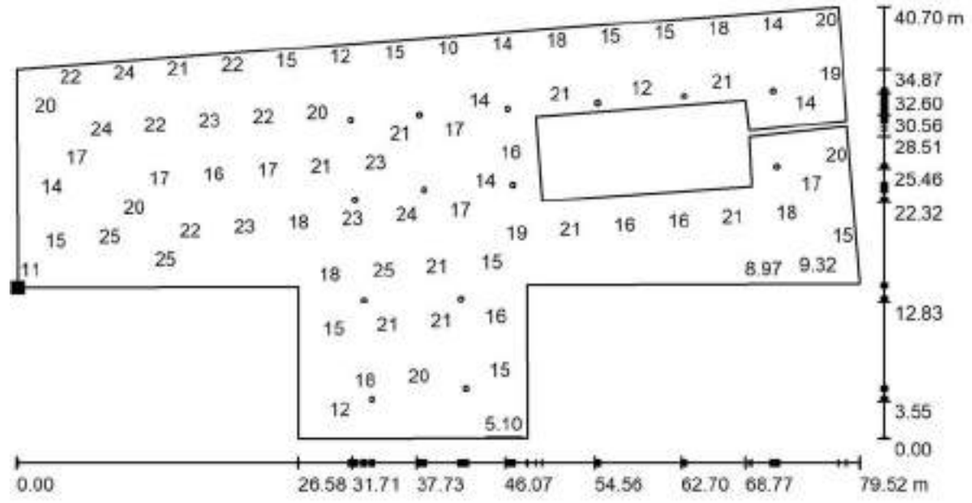
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	5.10	28	0.287	0.183

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

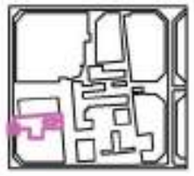
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 569

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.656 m, 82.556 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 15 Puntos

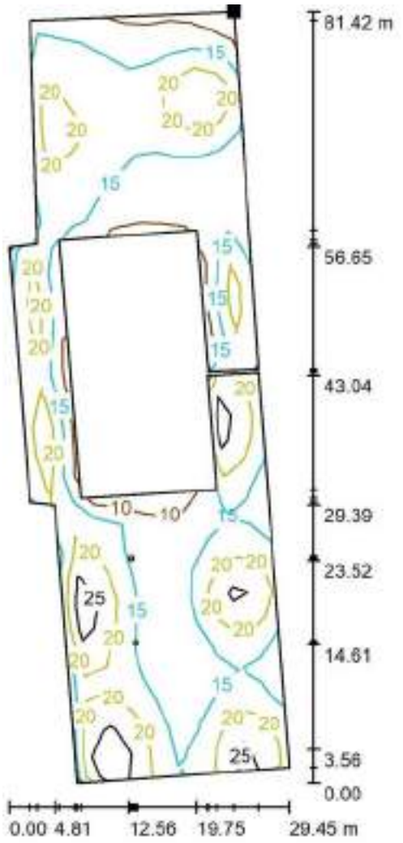
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	5.10	28	0.287	0.183

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 637

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(122.824 m, 160.813 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 11 Puntos

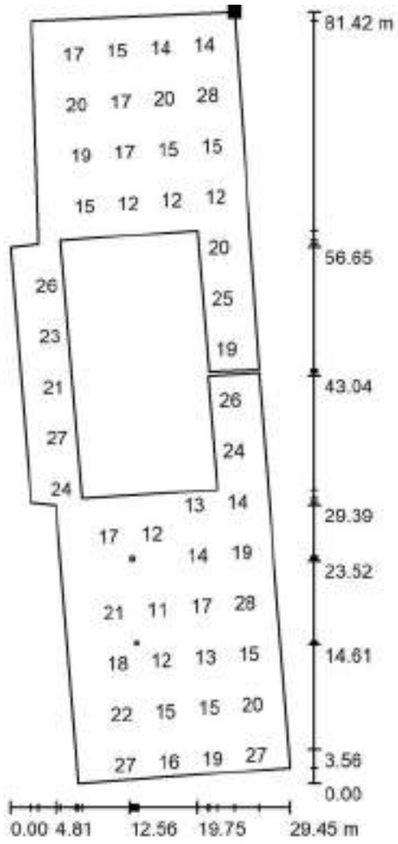
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.78	30	0.442	0.257

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 637

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(122.824 m, 160.813 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 11 Puntos

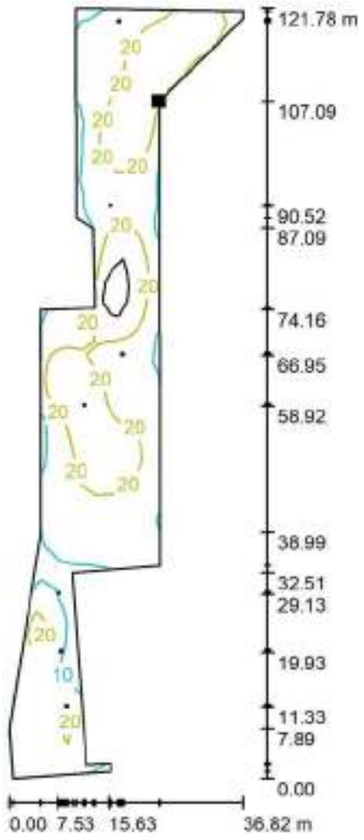
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.78	30	0.442	0.257

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.554 m, 261.616 m, 0.000 m)



Trama: 55 x 11 Puntos

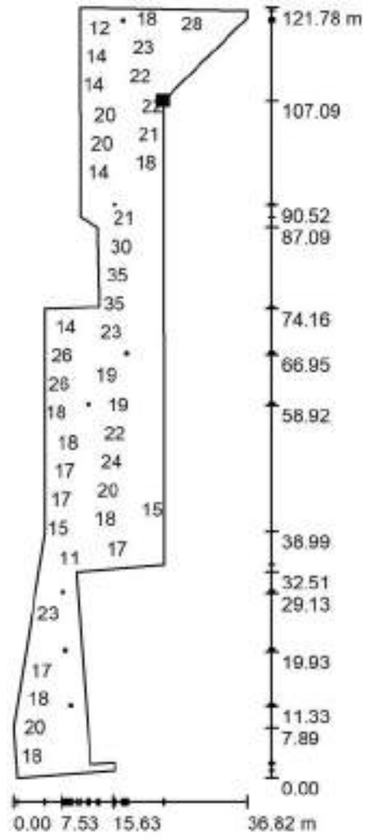
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	6.53	36	0.346	0.184

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 953

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.554 m, 261.616 m, 0.000 m)



Trama: 55 x 11 Puntos

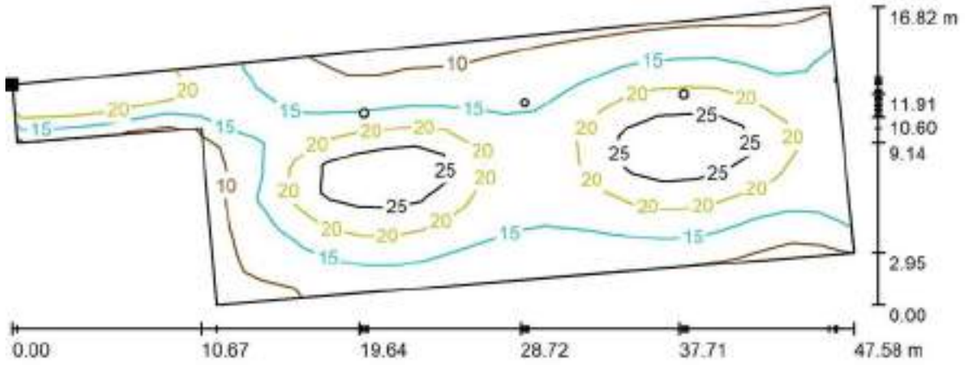
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	6.53	36	0.346	0.184

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 6 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 341

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.944 m, 191.639 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 9 Puntos

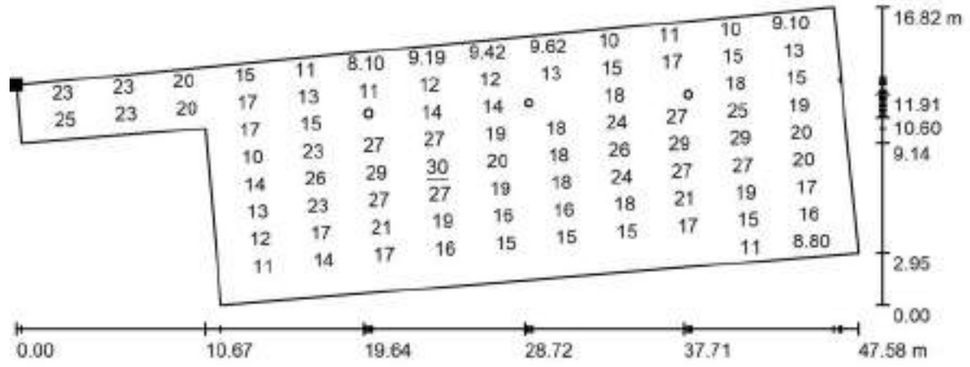
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.06	30	0.473	0.269

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 6 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 341

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(162.944 m, 191.639 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 9 Puntos

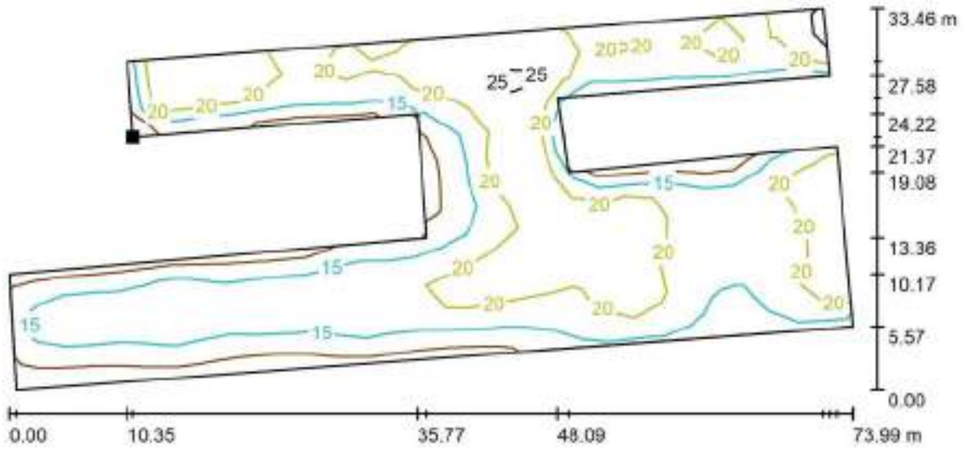
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.06	30	0.473	0.269

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 7 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(151.301 m, 156.748 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 13 Puntos

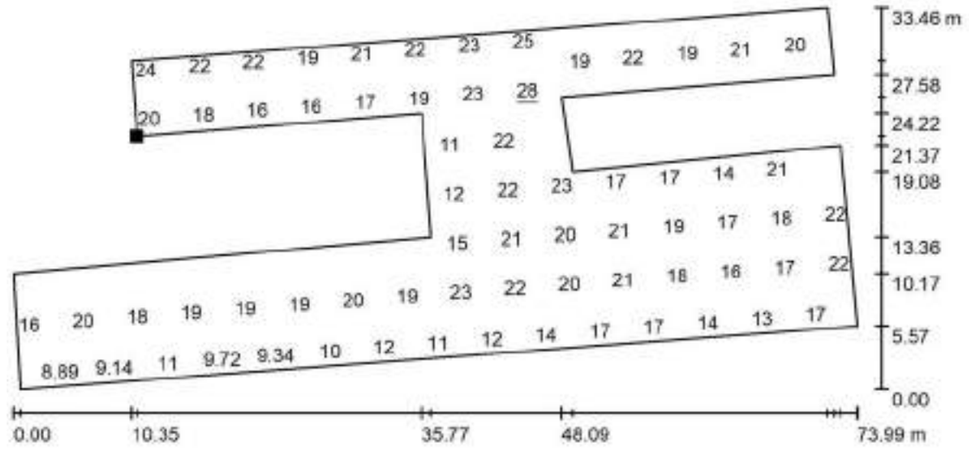
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.14	28	0.449	0.288

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 7 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Lux, Escala 1 : 529

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(151.301 m, 156.748 m, 0.000 m)



Trama: 31 x 13 Puntos

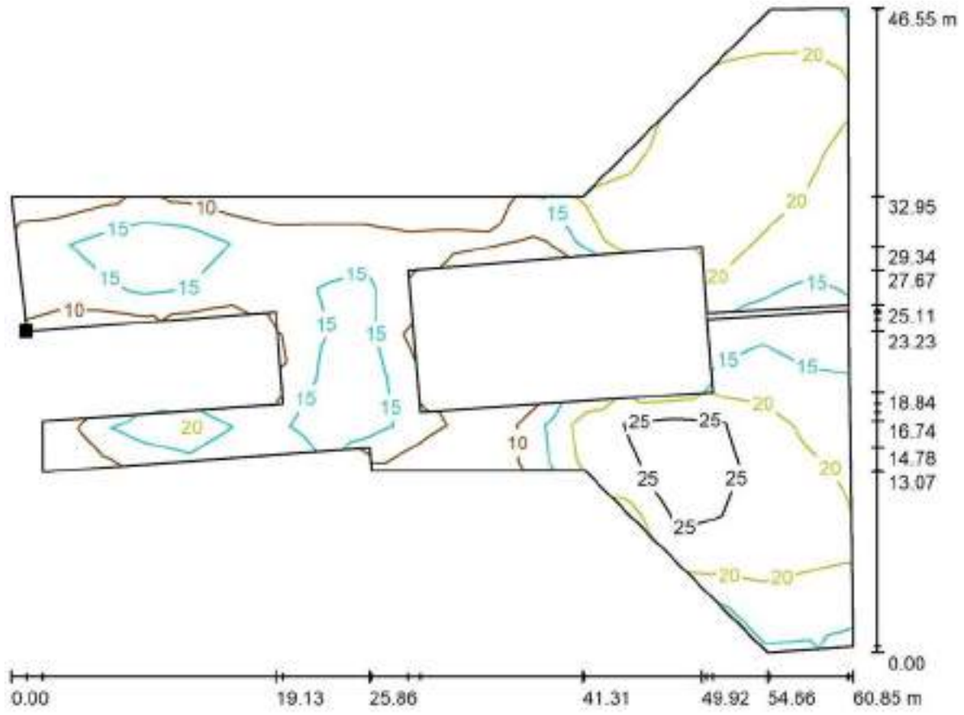
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.14	28	0.449	0.288

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 8 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 436

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(221.609 m, 151.453 m, 0.000 m)



Trama: 14 x 19 Puntos

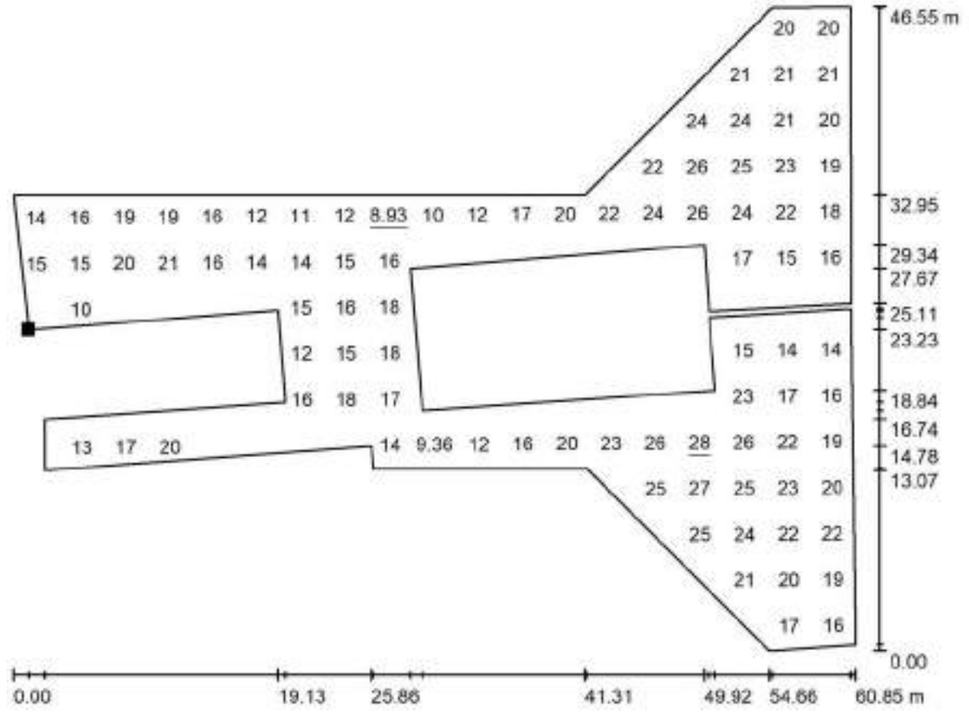
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.93	28	0.489	0.322

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 8 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 436

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(221.609 m, 151.453 m, 0.000 m)



Trama: 14 x 19 Puntos

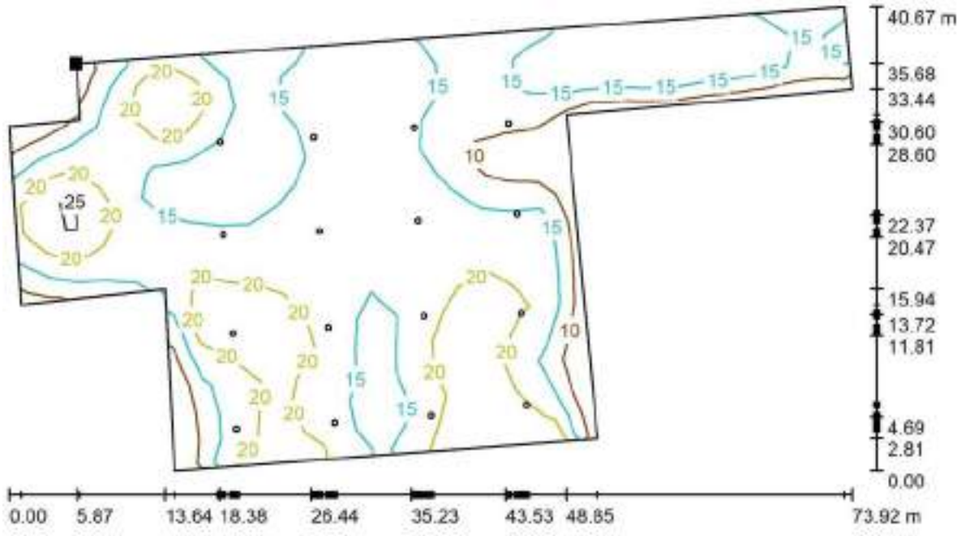
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.93	28	0.489	0.322

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 9 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(148.544 m, 119.488 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 15 Puntos

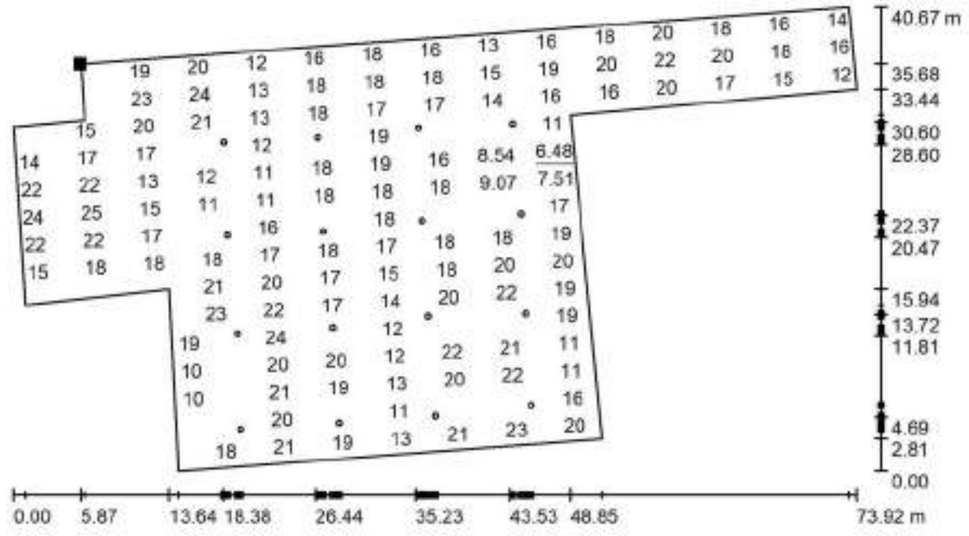
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.48	30	0.379	0.219

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

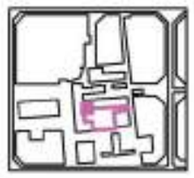
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 9 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 529

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(148.544 m, 119.488 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 15 Puntos

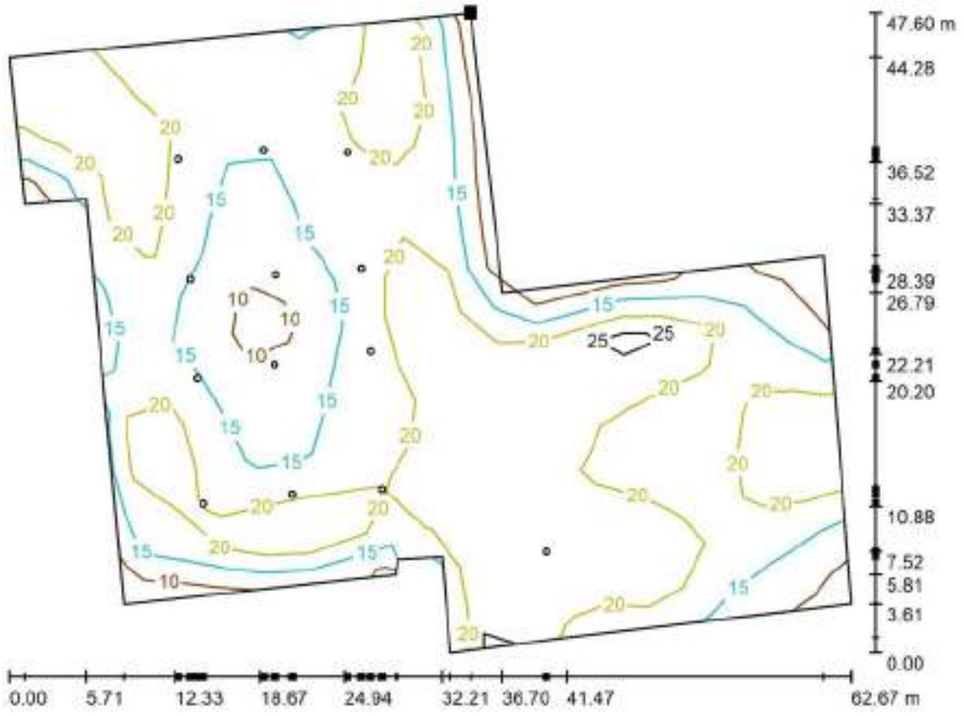
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.48	30	0.379	0.219

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 10 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 449

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(228.258 m, 93.237 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 15 Puntos

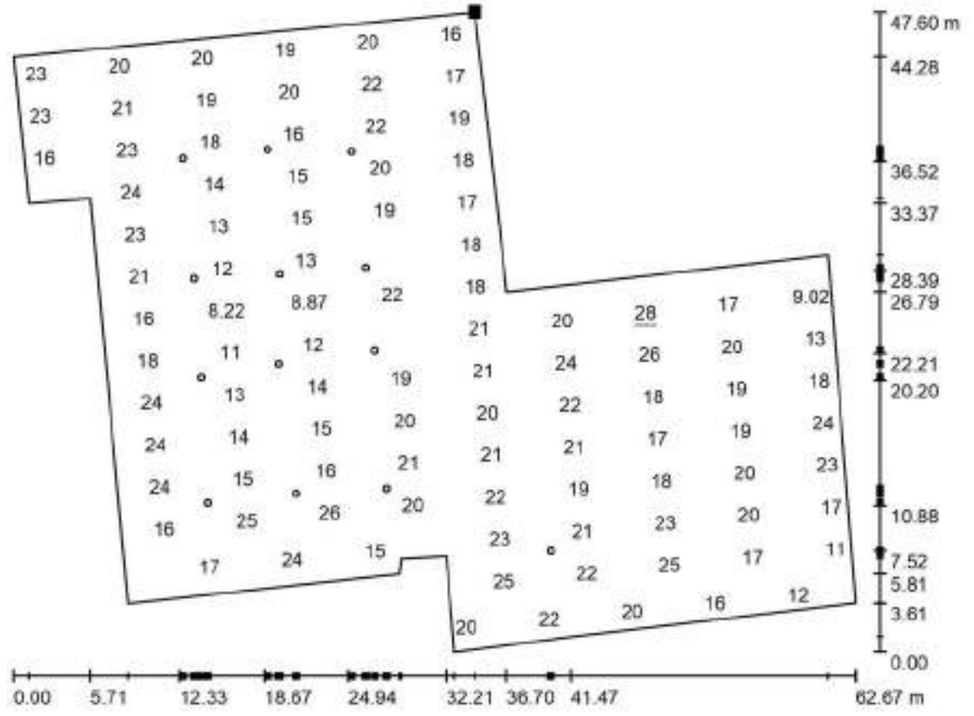
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.08	28	0.429	0.285

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

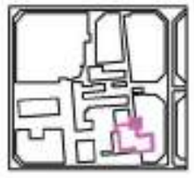
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 10 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 449

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(228.258 m, 93.237 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 15 Puntos

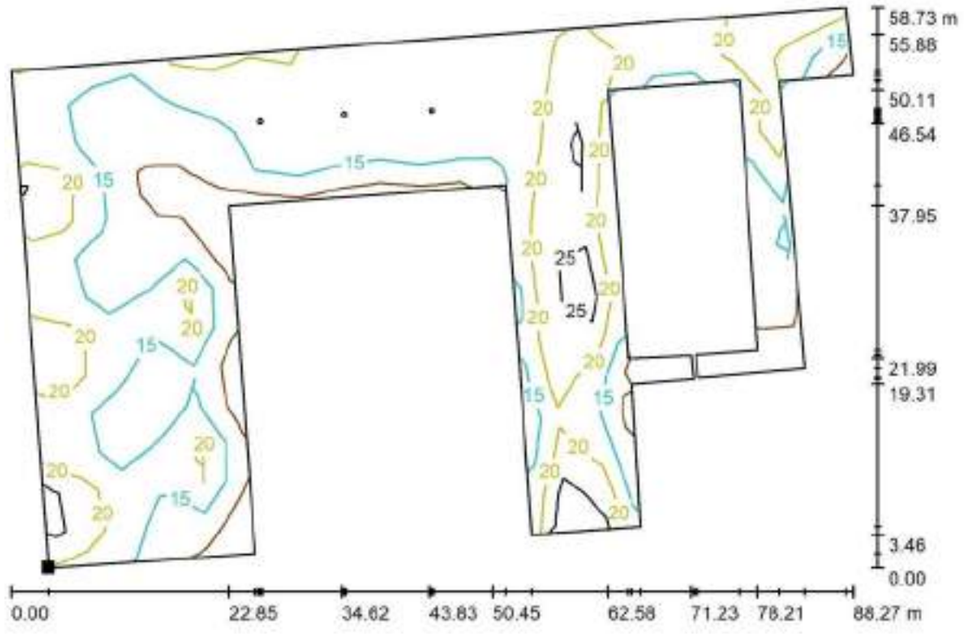
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.08	28	0.429	0.285

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

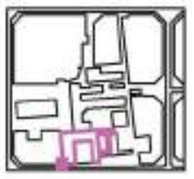
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 11 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 632

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(110.710 m, 27.322 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 13 Puntos

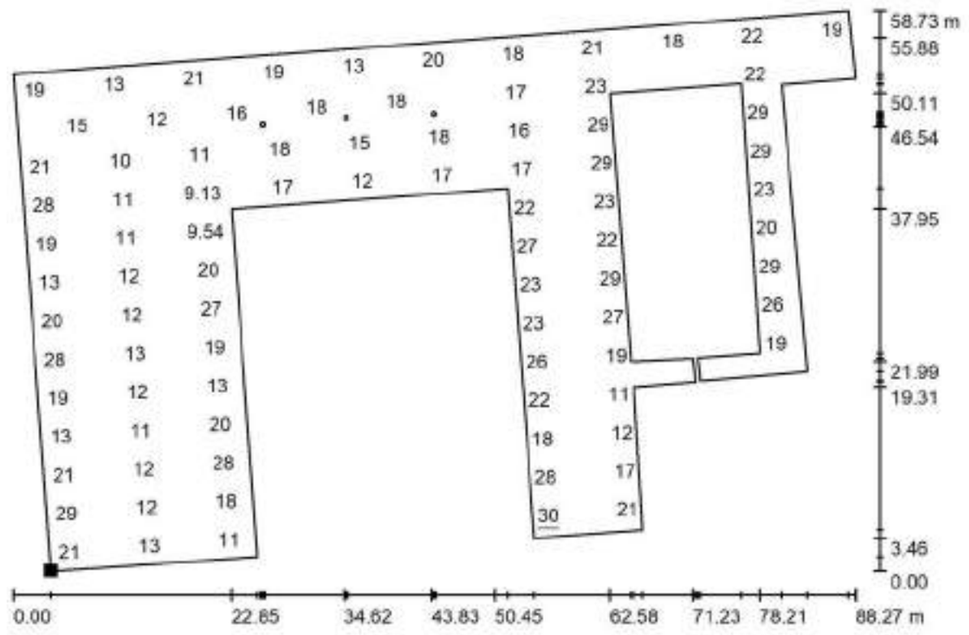
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.35	30	0.452	0.279

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

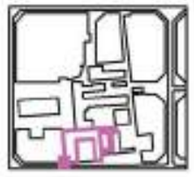
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 11 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 632

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(110.710 m, 27.322 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 13 Puntos

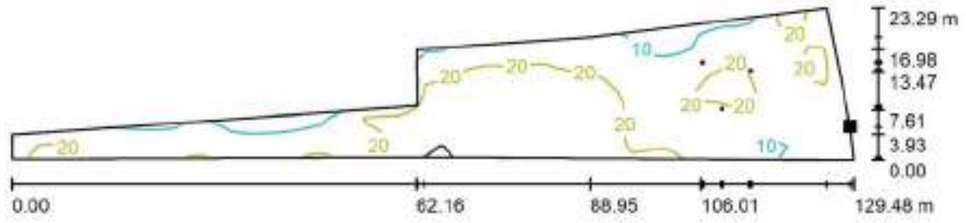
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.35	30	0.452	0.279

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 12 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 926

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(239.154 m, 28.045 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

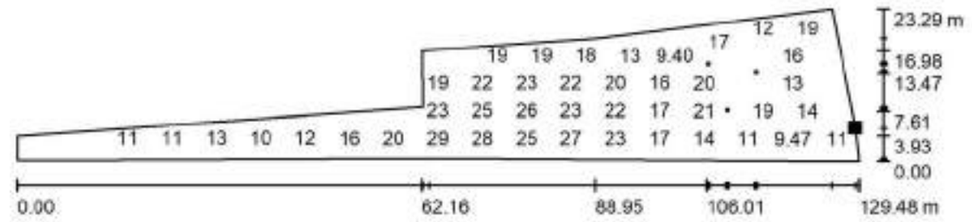
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	6.22	32	0.342	0.196

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 12 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 926

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(239.154 m, 28.045 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

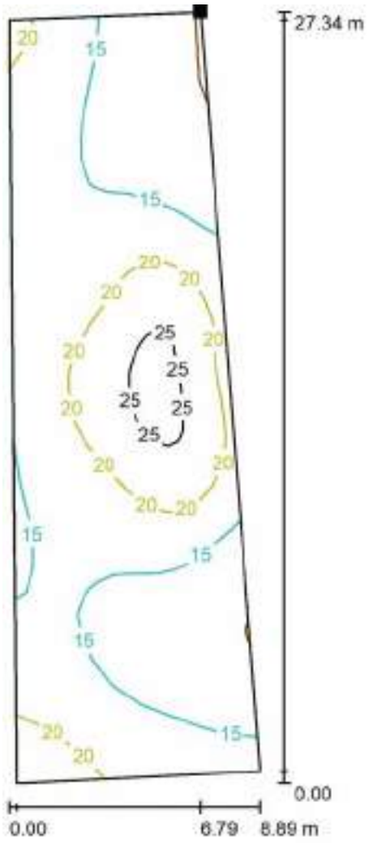
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	6.22	32	0.342	0.196

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 13 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 214

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.703 m, 130.933 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

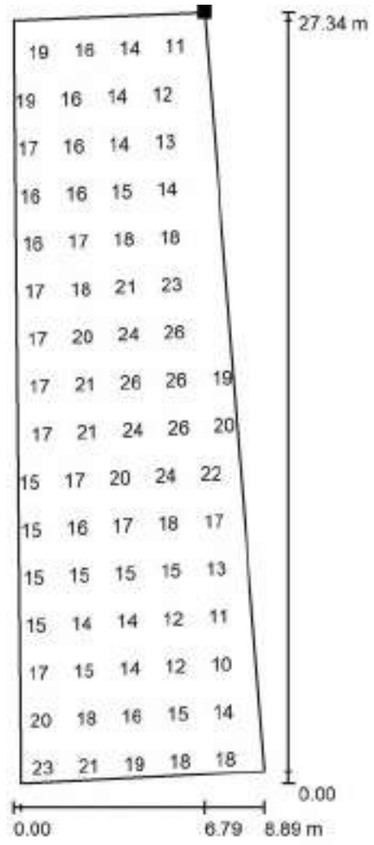
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.23	27	0.546	0.343

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

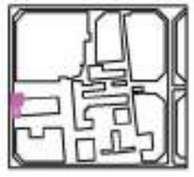
Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 13 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 214

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.703 m, 130.933 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

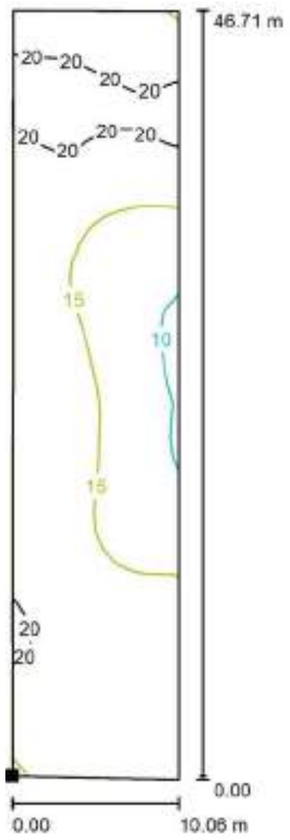
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.23	27	0.546	0.343

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 14 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 366

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(280.929 m, 128.286 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

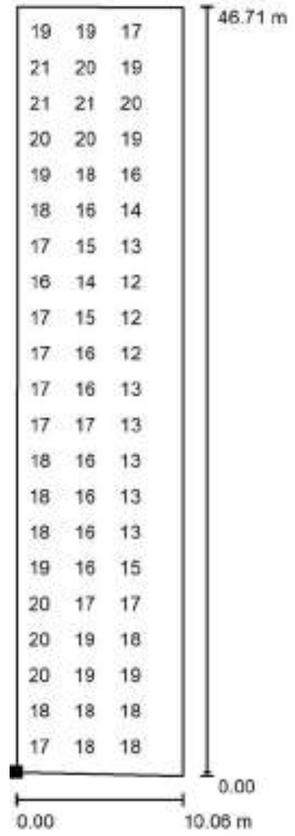
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.86	23	0.534	0.394

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 14 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 366

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(280.929 m, 128.286 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

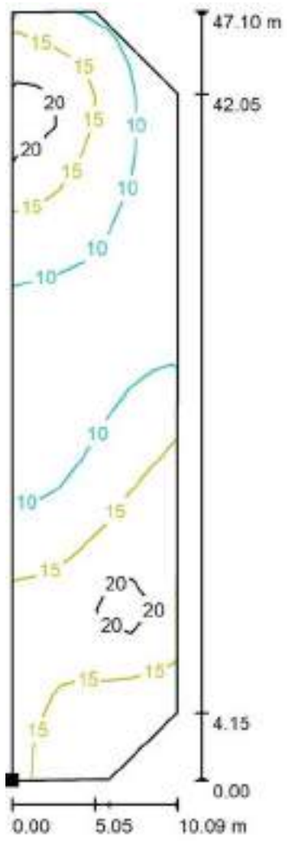
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.86	23	0.534	0.394

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 15 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 369

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(290.990 m, 127.992 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 7 Puntos

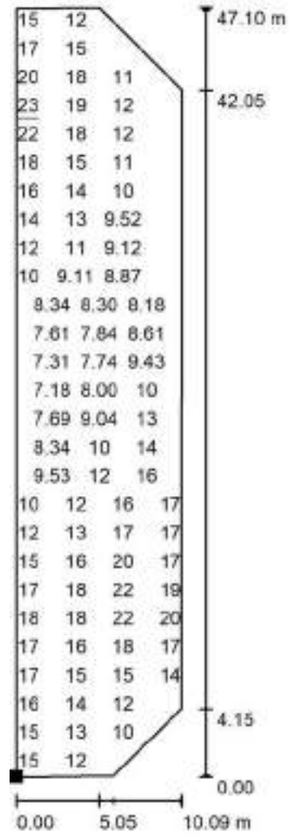
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.95	23	0.541	0.297

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Superficie de cálculo 15 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 369

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(290.990 m, 127.992 m, 0.000 m)



Trama: 27 x 7 Puntos

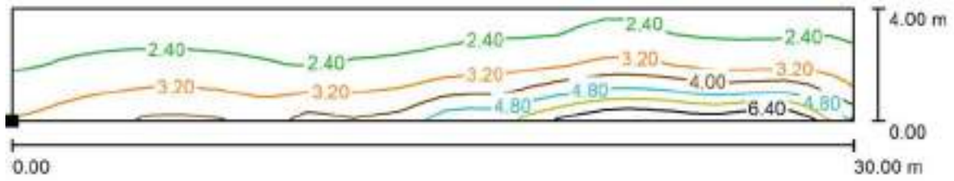
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.95	23	0.541	0.297

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.892 m, 160.703 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

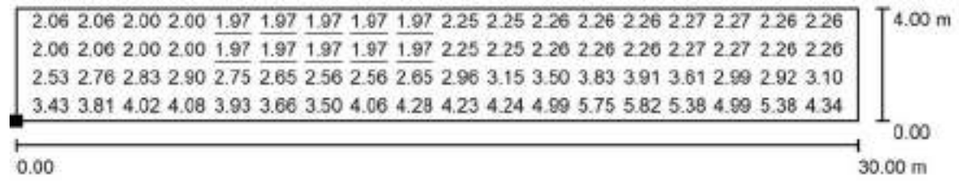
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.92	1.97	5.96	0.675	0.331

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 1 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.892 m, 160.703 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

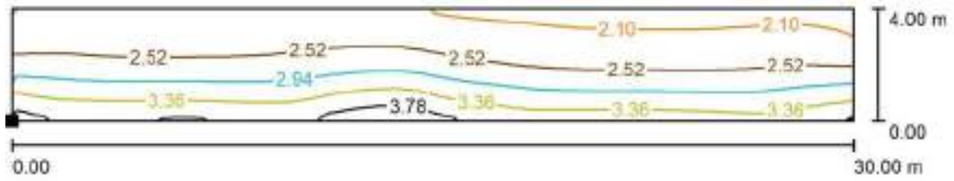
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.92	1.97	5.96	0.675	0.331

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

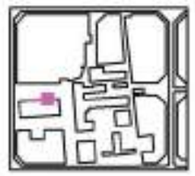
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(81.335 m, 135.035 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

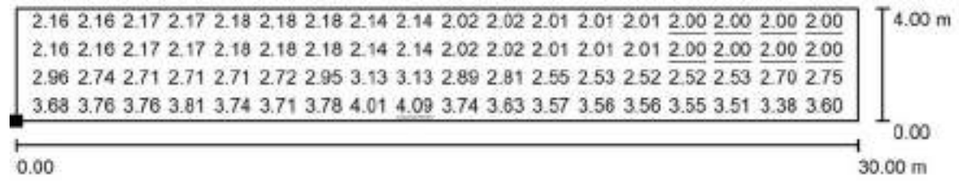
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.65	2.00	4.09	0.755	0.490

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 2 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(81.335 m, 135.035 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

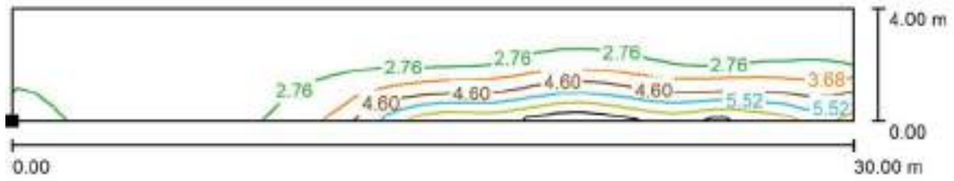
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.65	2.00	4.09	0.755	0.490

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(56.580 m, 104.891 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

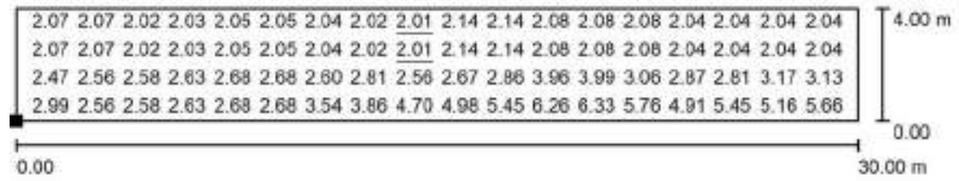
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.84	2.01	6.63	0.709	0.304

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 3 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(56.580 m, 104.891 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

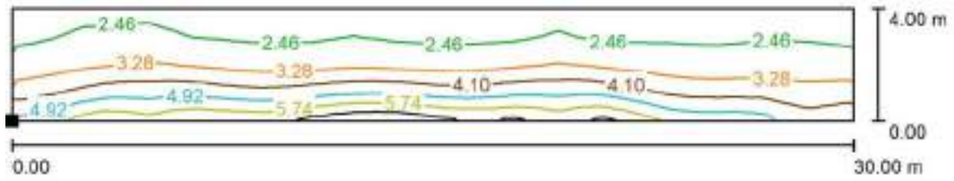
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.84	2.01	6.63	0.709	0.304

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(124.439 m, 136.879 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

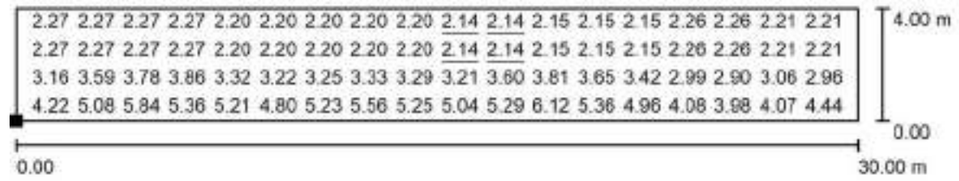
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.19	2.14	6.22	0.670	0.344

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 4 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(124.439 m, 136.879 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.19	2.14	6.22	0.670	0.344

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(183.309 m, 138.190 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

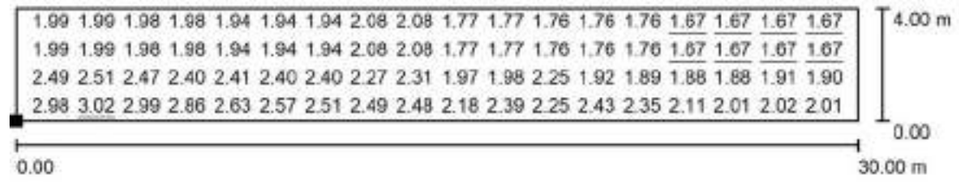
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.08	1.67	3.02	0.800	0.551

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 5 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(183.309 m, 138.190 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

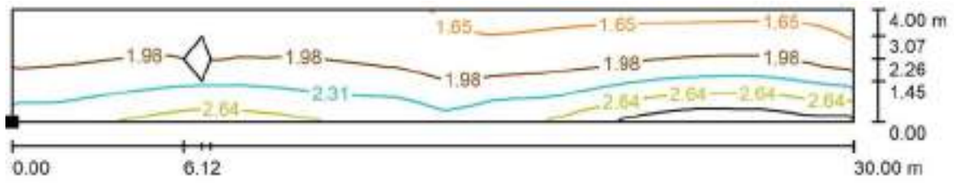
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.08	1.67	3.02	0.800	0.551

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(176.080 m, 192.826 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

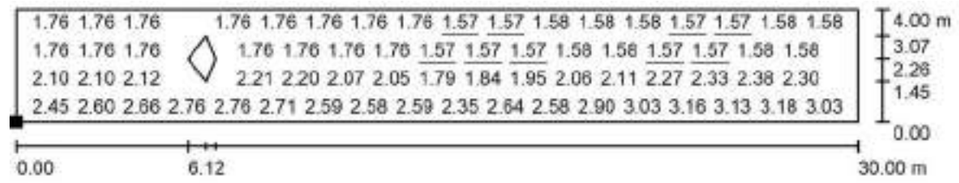
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.05	1.57	3.21	0.763	0.488

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 6 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(176.080 m, 192.826 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

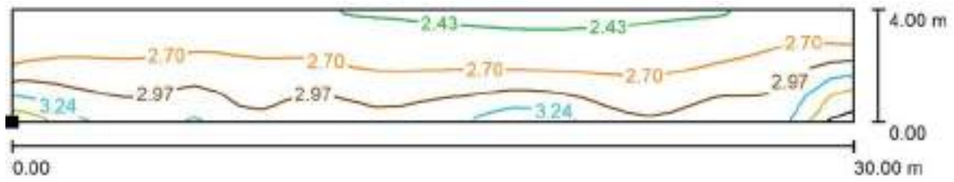
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.05	1.57	3.21	0.763	0.488

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(224.511 m, 123.535 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

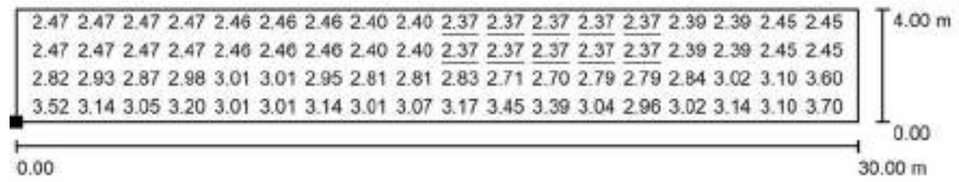
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.74	2.37	3.73	0.865	0.634

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 7 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(224.511 m, 123.535 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

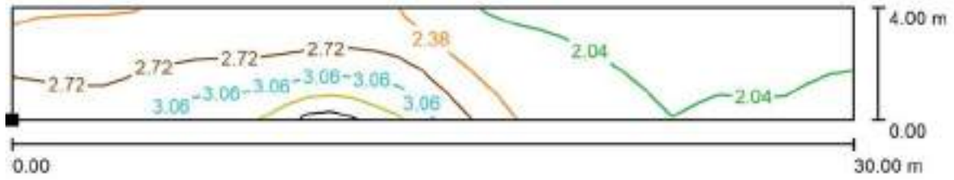
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.74	2.37	3.73	0.865	0.634

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(185.000 m, 40.455 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

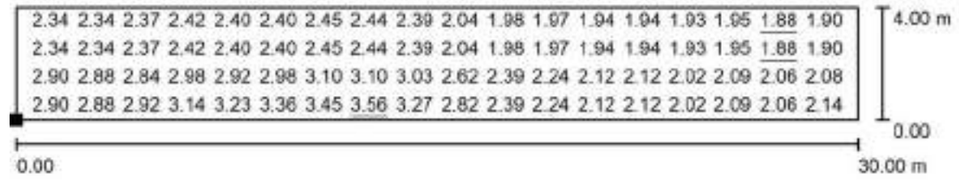
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.40	1.88	3.56	0.784	0.529

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 8 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(185.000 m, 40.455 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

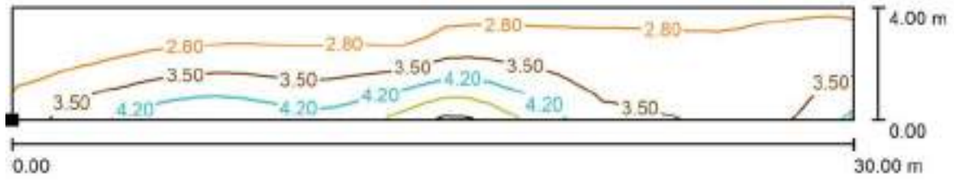
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.40	1.88	3.56	0.784	0.529

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(149.769 m, 243.321 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

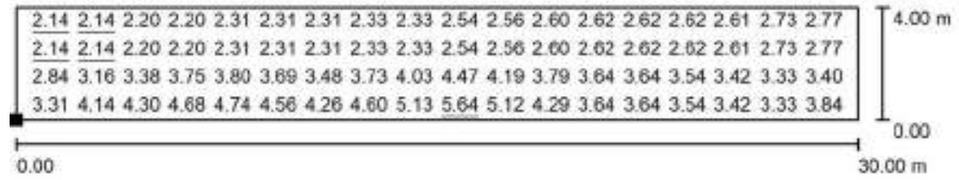
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.18	2.14	5.64	0.673	0.380

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Intrusió lumínica 9 (4m<h<8m) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(149.769 m, 243.321 m, 4.000 m)



Trama: 37 x 4 Puntos

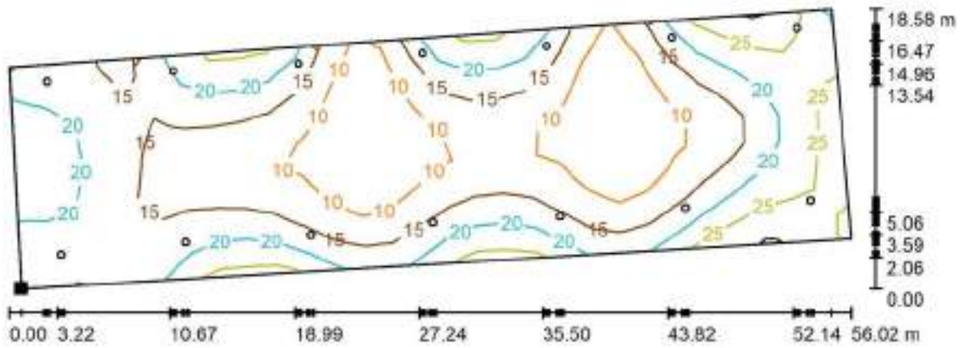
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.18	2.14	5.64	0.673	0.380

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 401

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.914 m, 138.727 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 9 Puntos

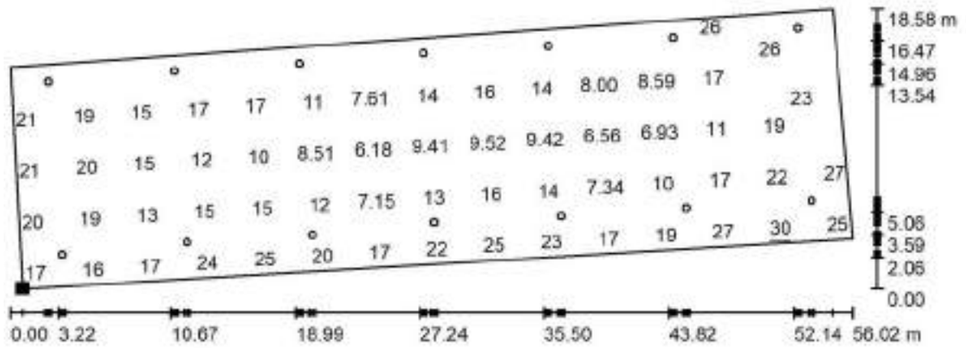
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.14	30	0.383	0.205

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 401

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.914 m, 138.727 m, 0.000 m)



Trama: 29 x 9 Puntos

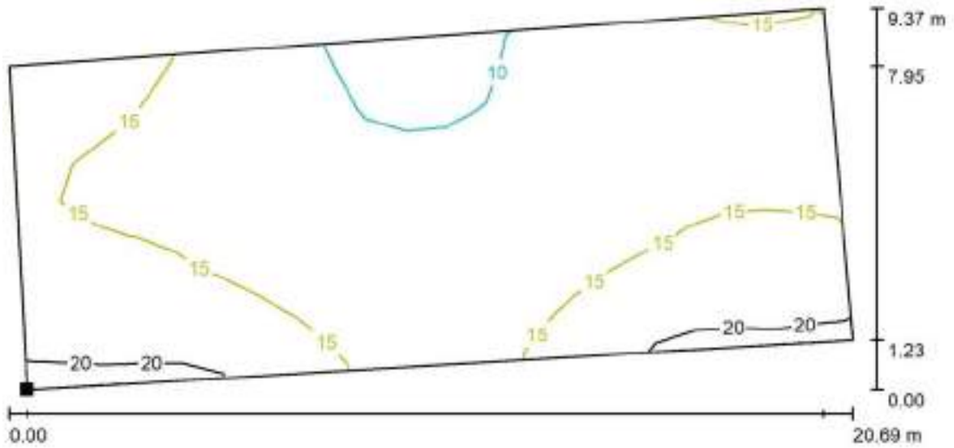
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.14	30	0.383	0.205

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(75.936 m, 90.710 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

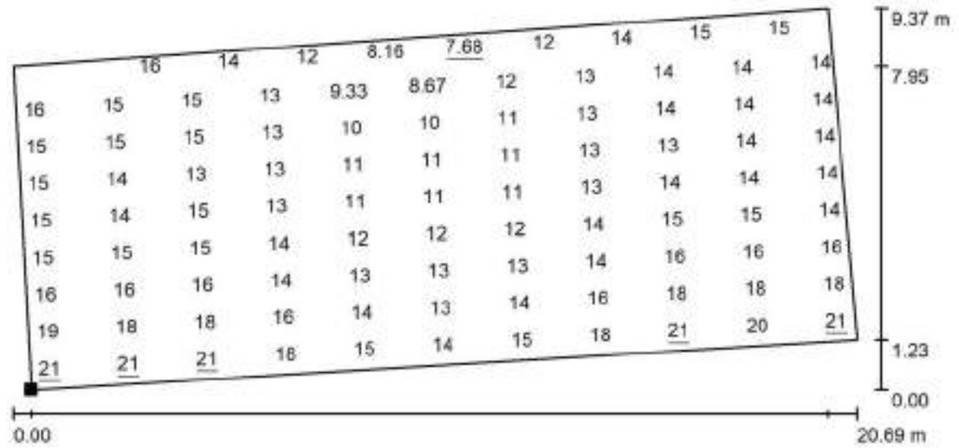
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.68	21	0.539	0.367

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(75.936 m, 90.710 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

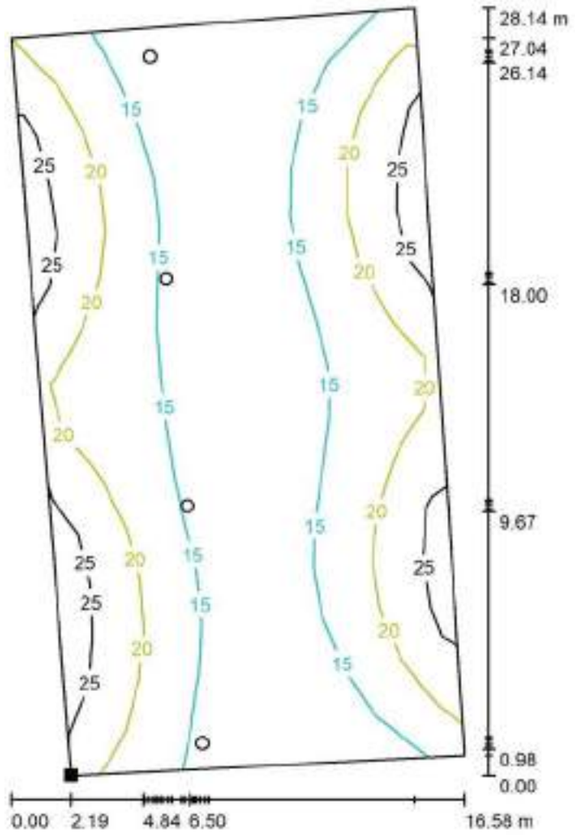
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.68	21	0.539	0.367

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 221

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.571 m, 109.627 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	28	0.584	0.367

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

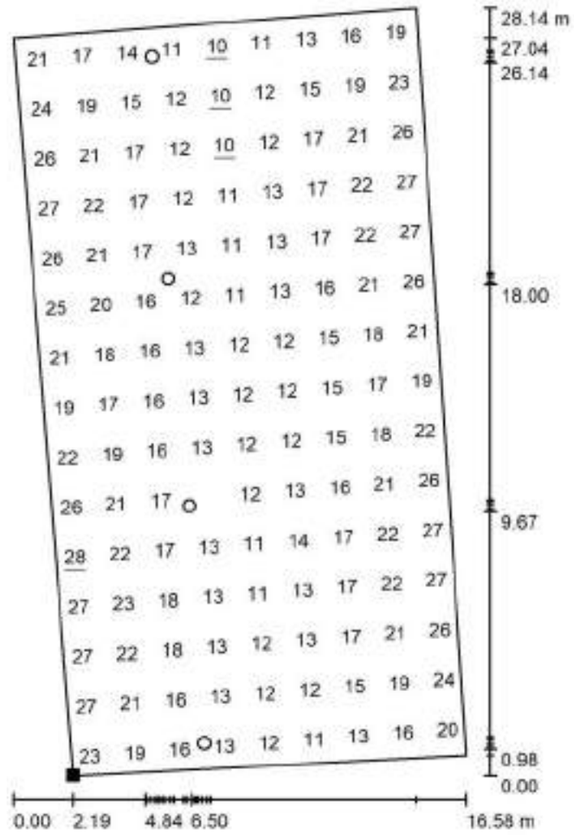
11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 221

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(106.571 m, 109.627 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 15 Puntos

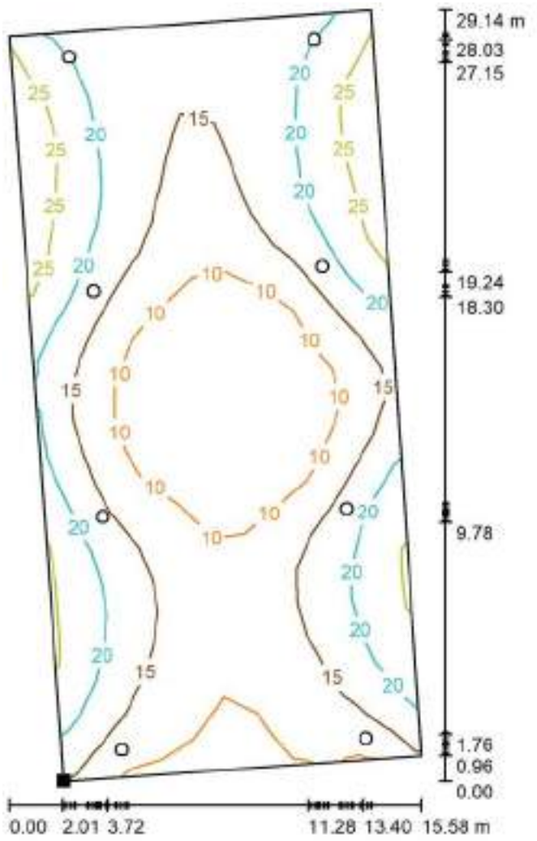
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	28	0.584	0.367

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 228

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(171.491 m, 49.279 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 11 Puntos

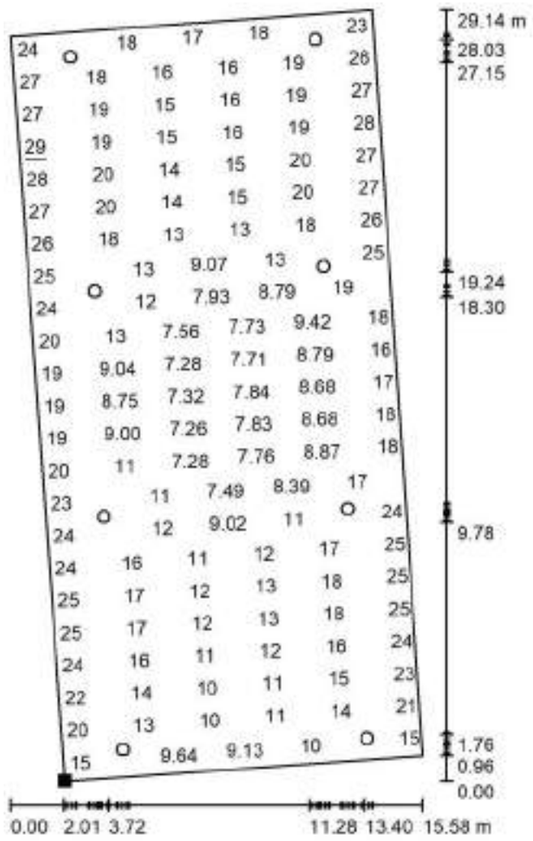
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.48	29	0.421	0.227

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 228

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(171.491 m, 49.279 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 11 Puntos

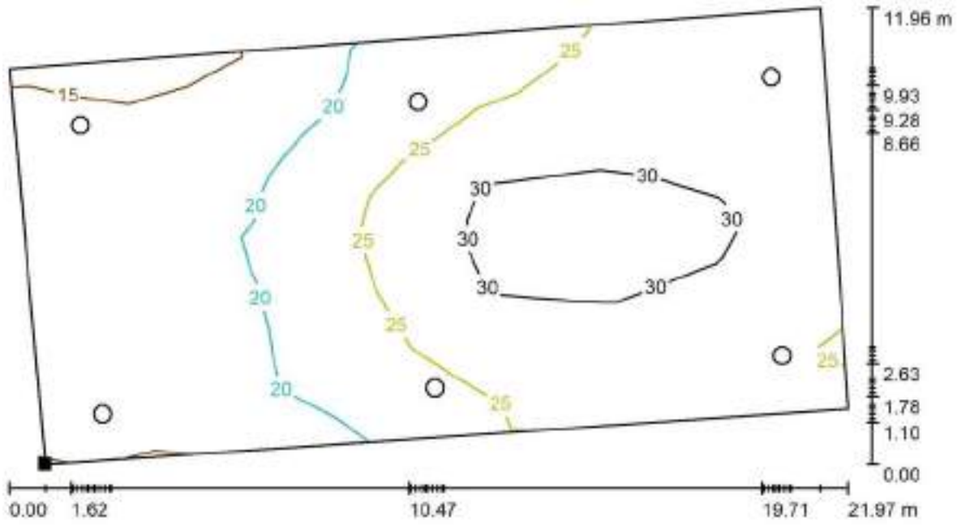
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.48	29	0.421	0.227

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(250.114 m, 145.569 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 13 Puntos

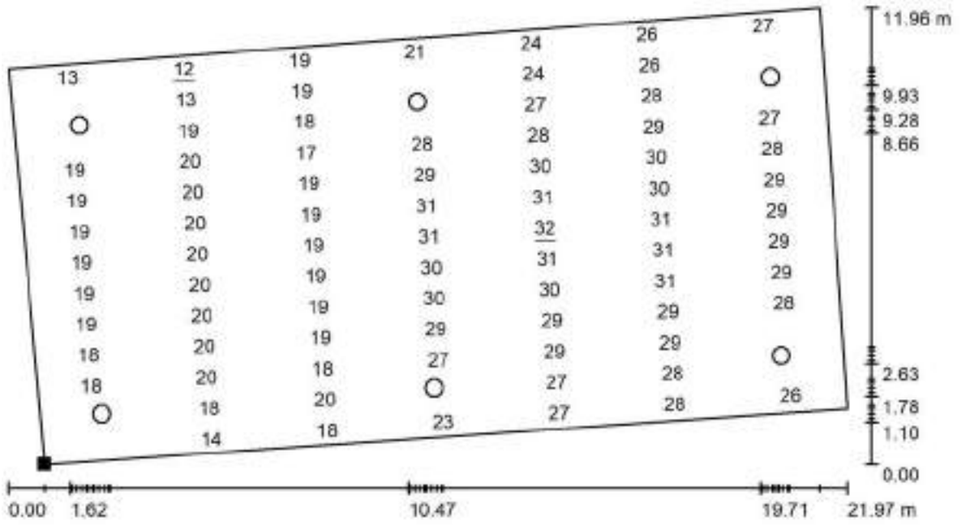
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	12	32	0.491	0.368

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Can Ricard (Amb arbres) / Parterre 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 158

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(250.114 m, 145.569 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	12	32	0.491	0.368

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

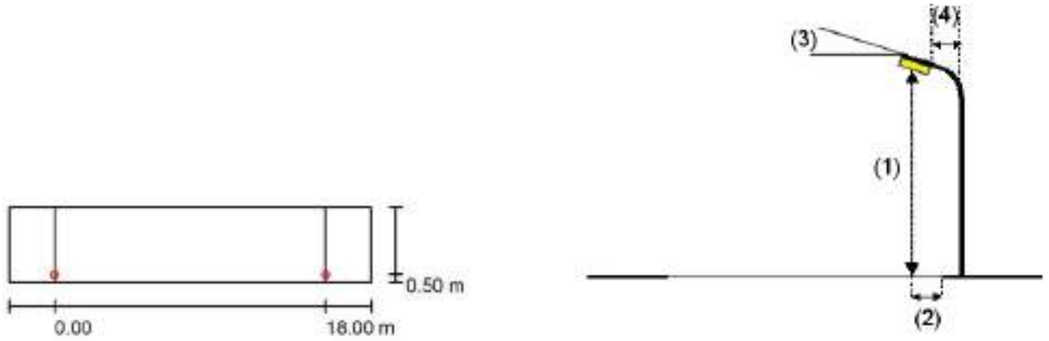
Justificació enlluernament [FL.01] / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ROURA [FL.01] LUMINARIA LUNA
Flujo luminoso (Luminaria):	6518 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	7863 lm
Potencia de las luminarias:	67.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 307 cd/klm
con 80°: 124 cd/klm
con 90°: 27 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

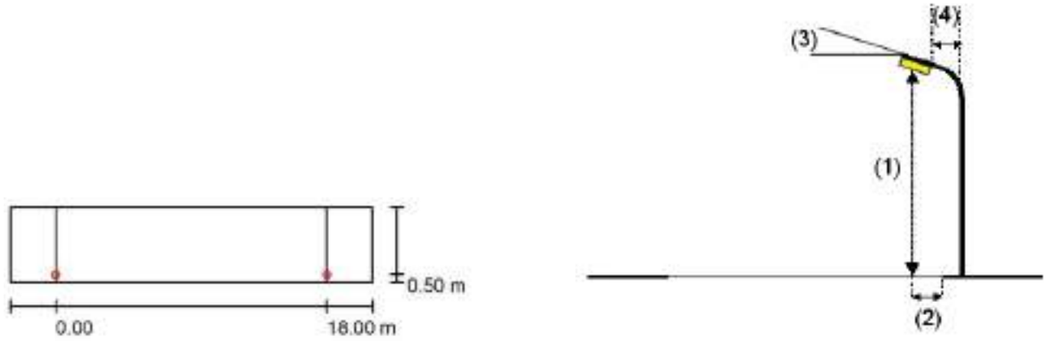
Justificació enlluernament [FL.02] / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ROURA [FL.02] LUMINARIA LUNA
Flujo luminoso (Luminaria):	4446 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5363 lm
Potencia de las luminarias:	42.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 330 cd/klm
con 80°: 169 cd/klm
con 90°: 27 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

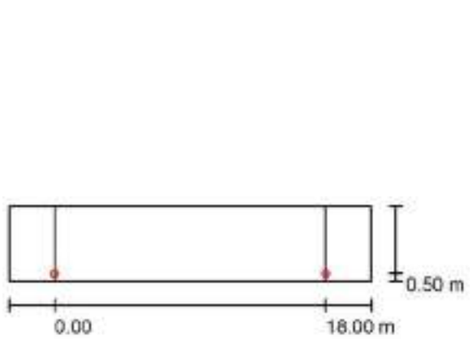
Justificació enlluernament [FL.05] / Datos de planificación

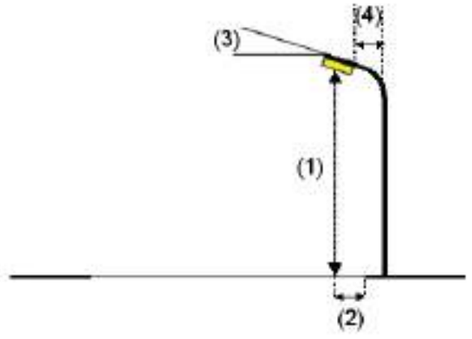
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [FL.05] LUMINARIA LUNA
Flujo luminoso (Luminaria):	3472 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3932 lm
Potencia de las luminarias:	33.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 237 cd/klm
con 80°: 49 cd/klm
con 90°: 6.22 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G5.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

11.11.2022

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

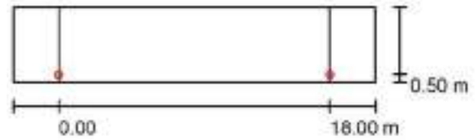
Justificació enlluernament [FL.16] / Datos de planificación

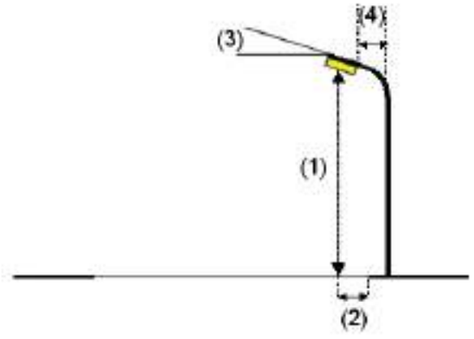
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [FL.16] LUMINARIA LUNA
Flujo luminoso (Luminaria):	9124 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	9681 lm
Potencia de las luminarias:	88.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 215 cd/klm
con 80°: 16 cd/klm
con 90°: 10 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

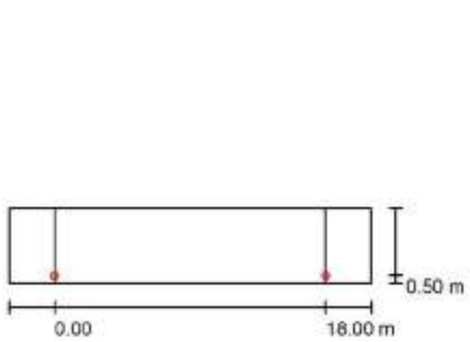
Justificació enlluernament [FL.20] / Datos de planificación

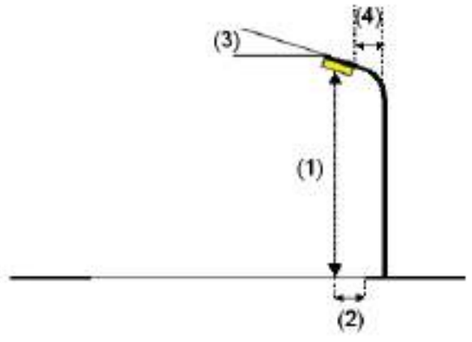
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [FL.20] LUMINARIA LUNA
Flujo luminoso (Luminaria):	4628 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5363 lm
Potencia de las luminarias:	42.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 231 cd/klm
con 80°: 109 cd/klm
con 90°: 35 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

Avaluació energètica

083202207v2 Can Ricard

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 i EA-07

Dades de la instal·lació d'enllumenat

Superfície il·luminada (m^2)	24275,0
Il·luminància mitja en servei (lux)	17,0
Potència activa total instal·lada (W)	5739,0
Tipus d'enllumenat	Vial funcional

Eficiència energètica de la instal·lació (ε)

Eficiencia energética: 71,91 m^2·lux/W

Requeriments mínims d'eficiència energètica

La instal·lació d'enllumenat a la que es refereix aquest informe, ha d'acomplir una mínima d'eficiència energètica segons ITC-EA-01 de valor:

16,0 m^2·lux/W

Qualificació energètica de la instal·lació

Índex d'eficiència energètica (Iε):	3,0
Índex de consum energètic (ICE):	0,3
Hores de funcionament anuals:	4200
Consumo d'energia anual (kWh/any):	24103,8
Emissions de CO_2 anual (kg):	5375,1
Emissions de SO_2 anual (g):	10027,2
Emissions de NO_x anual (g):	7592,7



A +449%

Ajuntament de Barcelona

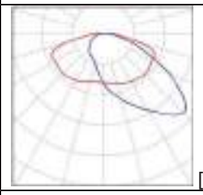
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

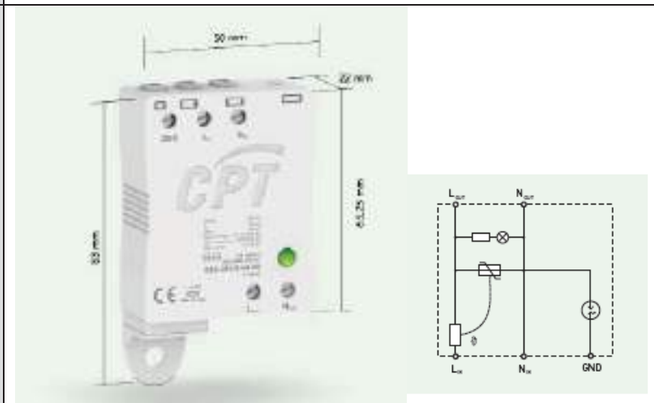


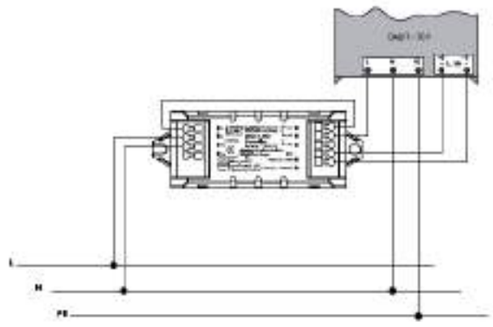
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	42W
Intensitat de treball (mA):	450
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.20]
Flux Lumínic (de llumenera):	4628 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	127.69
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	110.19
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.96
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.95
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

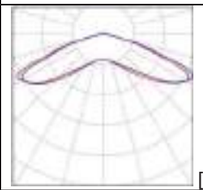
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

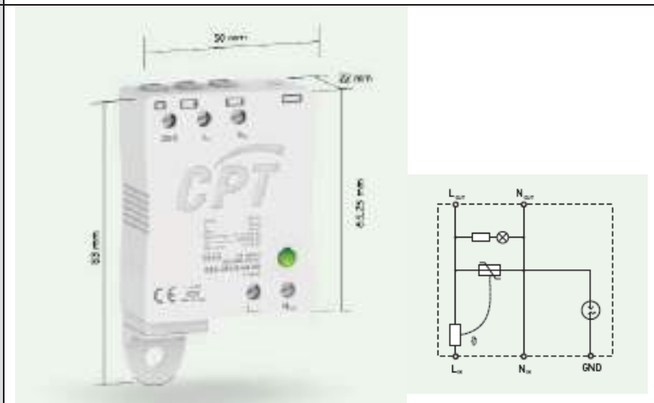


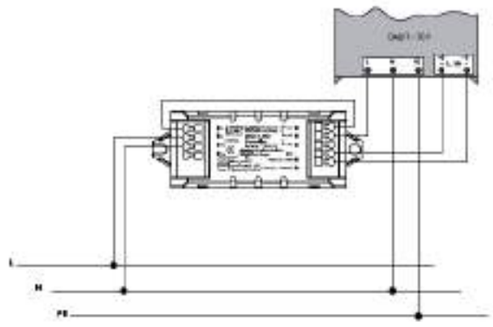
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	88W
Intensitat de treball (mA):	900
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.16]
Flux Lumínic (de llumenera):	9124 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	110.01
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	103.68
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.98
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.97
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

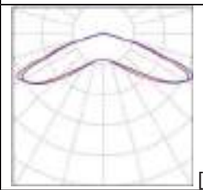
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

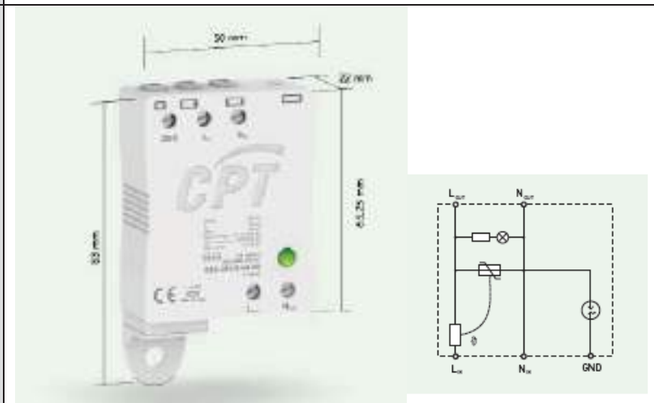


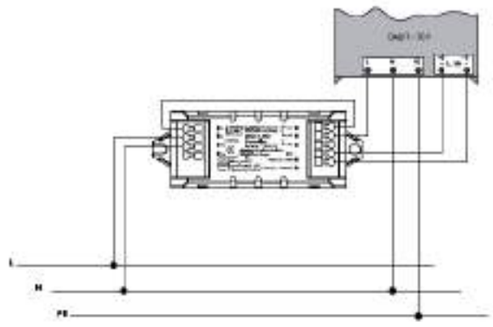
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	67W
Intensitat de treball (mA):	700
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.16]
Flux Lumínic (de llumenera):	7411 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	117.35
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	110.61
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.97
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.96
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

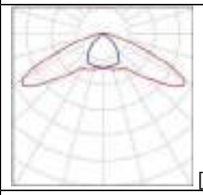
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 17 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

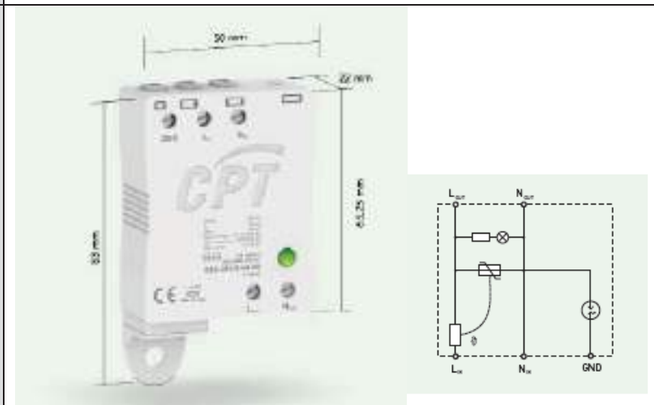


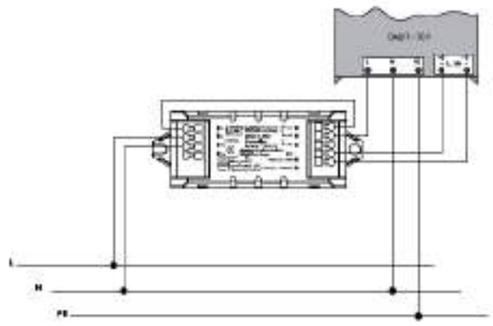
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	17
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	33W
Intensitat de treball (mA):	700
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.05]
Flux Lumínic (de llumenera):	3472 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	119.15
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	105.21
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.97
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.96
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

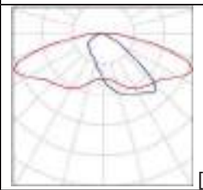
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

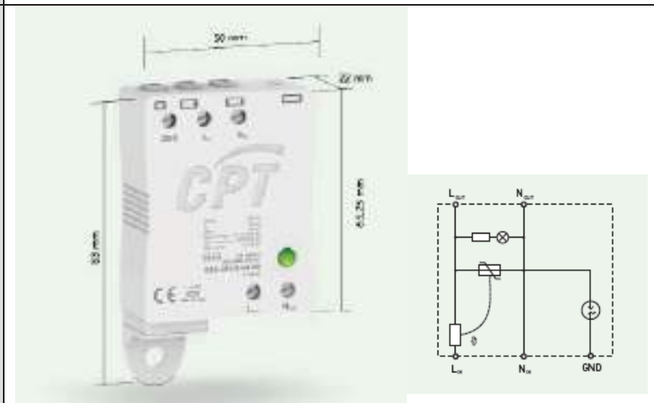


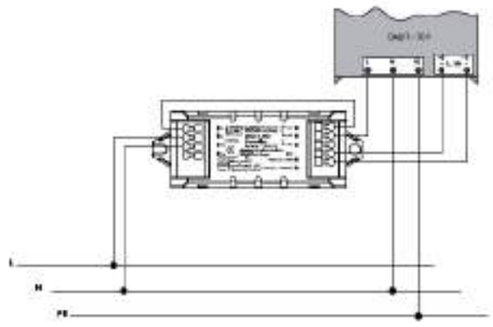
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	42W
Intensitat de treball (mA):	450
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.02]
Flux Lumínic (de llumenera):	4446 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	127.69
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	105.85
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.94
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.93
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

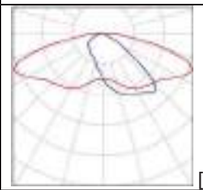
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 17 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

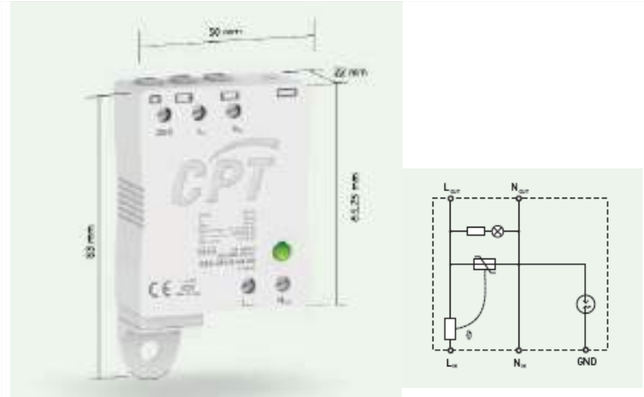


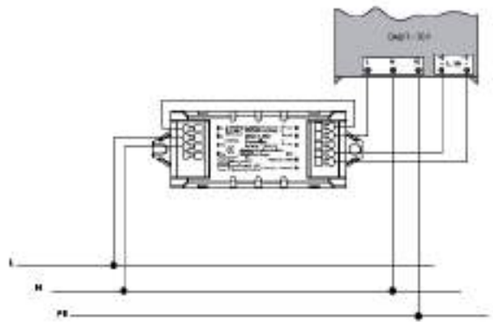
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	17
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	38W
Intensitat de treball (mA):	800
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.02]
Flux Lumínic (de llumenera):	3643 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	115.65
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	95.86
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.94
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.93
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

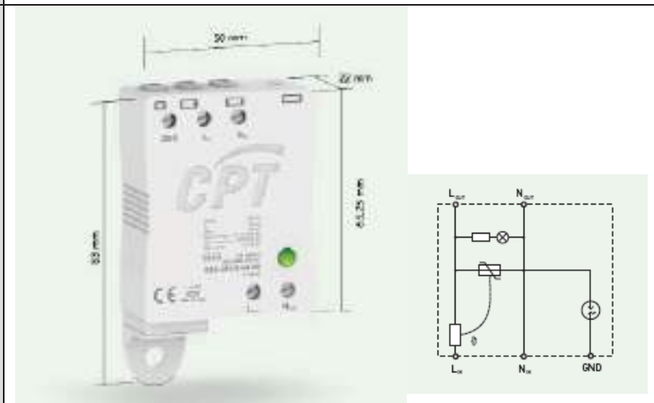


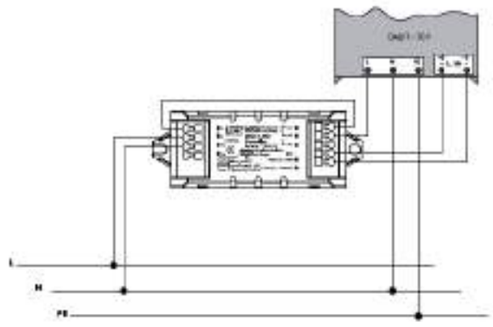
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	67W
Intensitat de treball (mA):	700
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.01]
Flux Lumínic (de llumenera):	6518 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	117.35
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	97.28
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.98
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.97
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

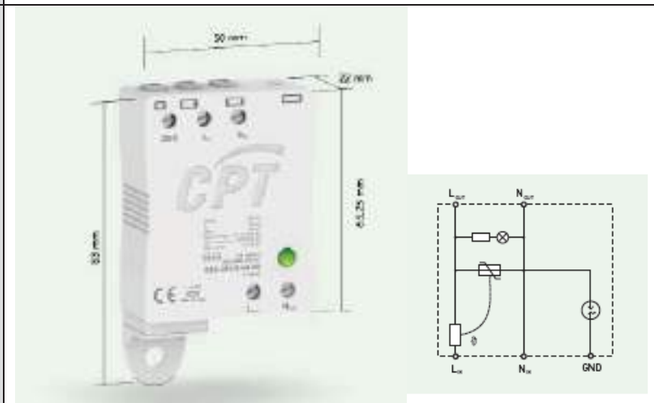


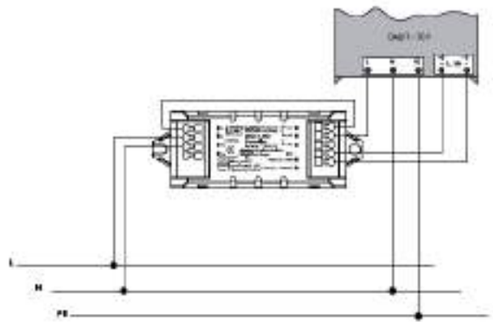
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	57W
Intensitat de treball (mA):	600
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.01]
Flux Lumínic (de llumenera):	6518 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	120.94
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	100.26
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.98
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.97
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

Can Ricard

Nom del producte:	Lluminària LUNA 34 LED	
Nom del fabricant:	ROURA	
Preu PVP:		
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Fm: .... Vorera 1 .....Vorera 2 .... Calçada .....Zones estada / zona jocs	0.80 Veure estudi luminotècnic 083202207v2	**Amplada de carrer:** Veure estudi luminotècnic 083202207v2

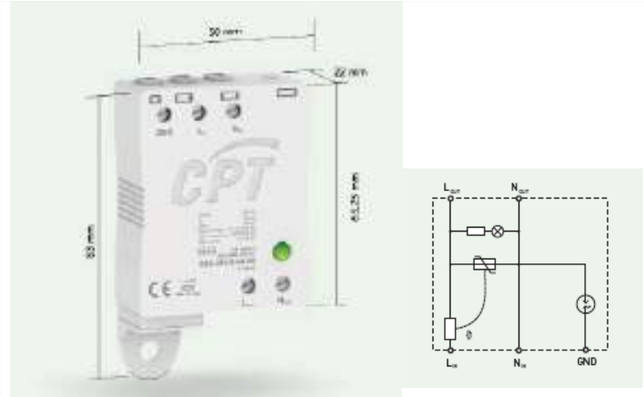


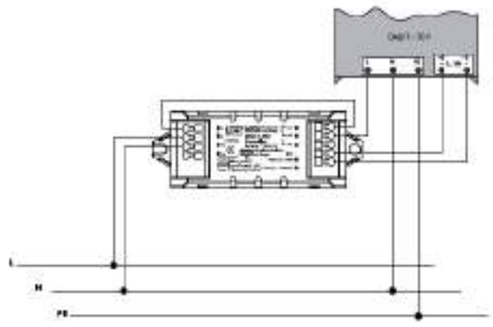
Foto

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G3
Número de LEDS:	34
Temperatura LED (de color):	3000K
IRC:	>70
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	47W
Intensitat de treball (mA):	500
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 [FL.01]
Flux Lumínic (de llumenera):	4878 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	125.19
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	103.78
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	0.96
FHS, tenint en compte inclinació:	<1%
% Radiància per sota 440nm	<15%
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK09
Rang Tª funcionament (ºC):	-20°C a 50°C
Vida útil:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10

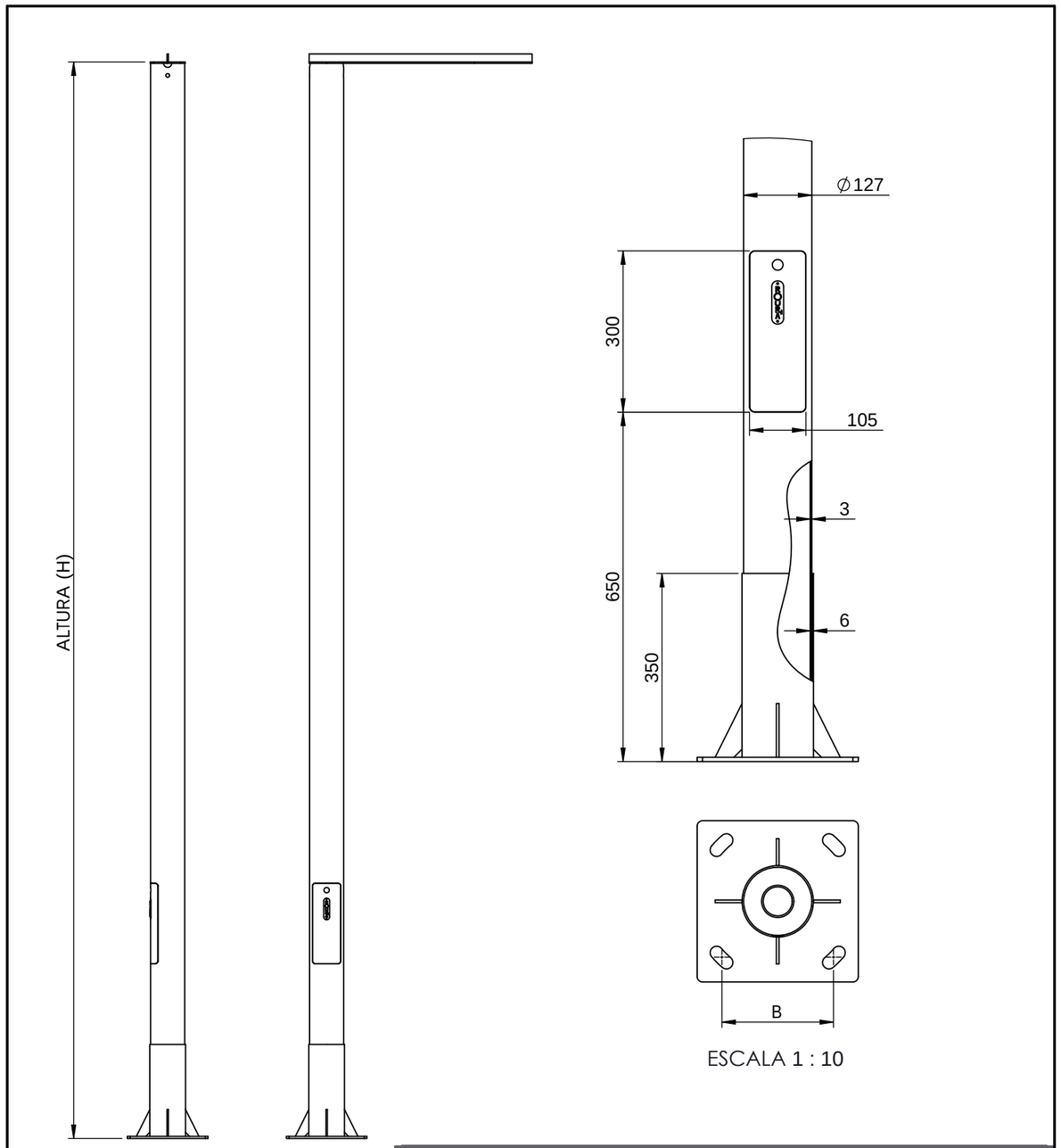
DRIVER	
Marca driver:	Signify Xitanium
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xi LP 75W 0.3-1.0A S1 230V C133 sXt
Potència màxima driver:	75W
Intensitat màxima driver:	1050mA
Consum equips:	5W
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	No activat (Activat en IMCU)

Cos phi driver a màxima potencia:	0.99
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC
Garantia del driver (anys):	10

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Clase I
Marca protector sobretensions:	CIRPROTEC
kV protecció:	10kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 anys (no inclou fallides per correcte funcionament del mateix a causa de sobretensions transitòries o permanents)

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	Autónoma reprogramable desde quadre
Marca sistema de regulació:	Vossloh IMCU
Corbes de regulació:	Reducció del 30% a les 22:00h
Cos phi driver regulant:	0.95
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	2 anys

Altres observacions:



ESCALA 1 : 10

PLUS					
REFERENCIA	**ALTURA (H)**	**PLACA**	**CENTROS (B)**	**PERNOS**	**CARTELAS**
RCPLUS0001	4000	300x300x8	210X210	M18x500	100x50x5
RCPLUS0005	4500	300x300x8	210X210	M18x500	100x50x5
RCPLUS0010	5000	300x300x8	210X210	M18x500	100x50x5
RCPLUS0015	5500	300x300x8	210X210	M18x500	100x50x5
RCPLUS0020	6000	400x400x10	300x300	M20x600	150x120x5
RCPLUS0025	6500	400x400x10	300x300	M20x600	150x120x5
RCPLUS0030	7000	400x400x10	300x300	M20x600	150x120x5
RCPLUS0035	7500	400x400x10	300x300	M20x600	150x120x5
RCPLUS0040	8000	400x400x10	300x300	M20x600	150x120x5

ROURA	Material: Acero EN10219 S235 galvanizazo en caliente EN ISO 1461:2010	Dibujado por: OGG	Fecha: 30/07/2018
	Comentarios:	Revisado por: O.Gonçalves	Tamaño de hoja: A4
Denominación: COLUMNA PLUS		Escala: 1:20	Plano nº: 01-012-00B-00-00
Este plano es propiedad de Industrias de Iluminación ROURA, S.A. estando prohibida su reproducción y entrega a terceros sin previa autorización de la empresa.		Tolerancia: +/- 1 mm	

ROURA

Plus



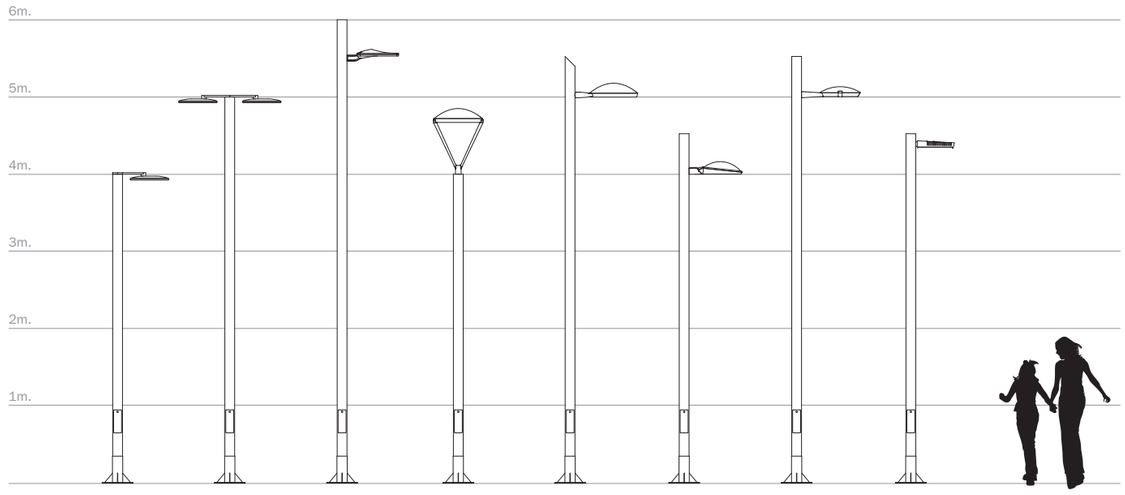
Columna de línea cilíndrica y muy versátil, dispone de fijaciones para acoplar luminarias en los laterales como en la parte superior, además de diversas crucetas para alojar proyectores.

Very versatile cylindrical shape column, provided with fixings that allow docking luminaries on side part or top part, as well as cross-pieces to place searchlights.



Características Characteristics

	***Plus* ≤ 5500mm**	***Plus* 6000mm - 7500mm**
Materiales Materials:	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH
Altura Height:	Hasta 5500mm Up to 5500mm	De 6000mm a 7500mm From 6000mm to 7500mm
Diámetro Diameter:	Ø127mm	Ø127mm
Vuelo del brazo Bracket projection:	700mm	700mm
Anclaje Anchorage:	Mediante placa de asiento con centros a 210x210mm 4 pernos M18x500mm Flange plate with holes distance 210x210mm 4 anchor bolts M18x500mm	Mediante placa de asiento con centros a 300x300mm 4 pernos M20x600mm Flange plate with holes distance 300x300mm 4 anchor bolts M20x600mm
Fijación proyector Projector fixing:	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10
Puerta de registro Opening door:	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm
Acabado Finishing:	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint
Norma Norm:	EN 40-5	EN 40-5



AENOR

Certificado de constancia de las prestaciones

CE
0099

0099/CPR/A55/0126

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

INDUSTRIAS ILUMINACION ROURA, S.A.

con domicilio social en: CL MAR MEDITERRANEO. PI. LA TORRE DEL RECTOR, 10 08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA (Barcelona - España)

Producto de construcción: Columnas de acero

Norma armonizada: EN 40-5:2002

Referencias: Detalladas en el Anexo al Certificado

Centro de producción: CL MAR MEDITERRANEO. PI. LA TORRE DEL RECTOR, 10 08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA (Barcelona - España)

Esquema de certificación: Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 1 para la evaluación y verificación de las prestaciones y de su constancia, según lo descrito en el Anexo ZA de la norma armonizada mencionada. El producto cumple todos los requisitos establecidos en ella.

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 A55/000126, de fecha 2019-09-08

Fecha de primera emisión: 2016-09-08
Fecha de modificación: 2019-11-25
Fecha de expiración: 2020-09-08

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 constancia de las prestaciones

0099/CPR/A55/0126

Anexo al Certificado

Resistencia a cargas horizontales	Modelo	Referencia	Altura (m)	Masa luminaria (kg)	Sup*Cf (m^2)	Calidad acero	Prestaciones ante impacto (seguridad pasiva)	Deformación máxima horizontal (clase)
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 4	RCLEDME040	4	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 4,5	RCLEDME045	4,5	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 5	RCLEDME050	5	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 5,5	RCLEDME055	5,5	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 6	RCLEDME060	6	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 6,5	RCLEDME065	6,5	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	LEDME 7	RCLEDME070	7	20	2x0,05	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 3	RCNIK001	3	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 3,5	RCNIK002	3,5	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 4	RCNIK003	4	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 4,5	RCNIK004	4,5	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 5	RCNIK005	5	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 5,5	RCNIK006	5,5	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	NIKOLSON 6	RCNIK007	6	30	0,3	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 3m	RCNSXXI30	3	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 3,5m	RCNSXXI35	3,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 4m	RCNSXXI40	4	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 4,5m	RCNSXXI45	4,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 5m	RCNSXXI50	5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 5,5m	RCNSXXI55	4,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI SIDE 6m	RCNSXXI60	5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 3m	RCNTXXI30	3	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 3,5m	RCNTXXI35	3,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 4m	RCNTXXI40	4	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 4,5m	RCNTXXI45	4,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 5m	RCNTXXI50	5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 5,5m	RCNTXXI55	5,5	30	0,3	S235JR	Clase 0	2

Fecha de primera emisión: 2016-09-08
Fecha de modificación: 2019-11-25
Fecha de expiración: 2020-09-08

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 constancia de las prestaciones

0099/CPR/A55/0126

Anexo al Certificado

Resistencia a cargas horizontales	Modelo	Referencia	Altura (m)	Masa luminaria (kg)	Sup*Cf (m^2)	Calidad acero	Prestaciones ante impacto (seguridad pasiva)	Deformación máxima horizontal (clase)
Cálculo, v = 28 m/s; 2	Nikolson sXXI TOP 6m	RCNTXXI60	6	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; II	PITI 5,2	RCPITI001	5,2	25	0,27	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PITI 4,2	RCPITI002	4,2	25	0,27	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 4	RCPLUSB001	4	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 4,5	RCPLUSB005	4,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 5	RCPLUSB010	5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 5,5	RCPLUSB015	5,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 6	RCPLUSB020	6	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 6,5	RCPLUSB025	6,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 7	RCPLUSB030	7	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 7,5	RCPLUSB035	7,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS BISEL 8	RCPLUSB040	8	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 4	RCPLUSS001	4	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 4,5	RCPLUSS005	4,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 5	RCPLUSS010	5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 5,5	RCPLUSS015	5,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 6	RCPLUSS020	6	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 6,5	RCPLUSS025	6,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 7	RCPLUSS030	7	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 7,5	RCPLUSS035	7,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SIDE 8	RCPLUSS040	8	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 4	RCPLUST001	4	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 4,5	RCPLUST005	4,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 5	RCPLUST010	5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 5,5	RCPLUST015	5,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 6	RCPLUST020	6	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 6,5	RCPLUST025	6,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 7	RCPLUST030	7	30	0,196	S-235	Clase 0	1

Fecha de primera emisión 2016-09-08
Fecha de modificación 2019-11-25
Fecha de expiración 2020-09-08

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 constancia de las prestaciones

0099/CPR/A55/0126

Anexo al Certificado

Resistencia a cargas horizontales	Modelo	Referencia	Altura (m)	Masa luminaria (kg)	Sup*Cf (m^2)	Calidad acero	Prestaciones ante impacto (seguridad pasiva)	Deformación máxima horizontal (clase)
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 7,5	RCPLUST035	7,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS TOP 8	RCPLUST040	8	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 4	RCPLUS0001	4	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 4,5	RCPLUS0005	4,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 5	RCPLUS0010	5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 5,5	RCPLUS0015	5,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 6	RCPLUS0020	6	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 6,5	RCPLUS0025	6,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 7	RCPLUS0030	7	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 7,5	RCPLUS0035	7,5	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS 8	RCPLUS0040	8	30	0,196	S-235	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 5,5/5-4	RCPLUS2B40-40	4,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 5,5/5-5	RCPLUS2B50-50	5,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 6,5/6-4	RCPLUS2B60-40	6,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 6,5/6-5	RCPLUS2B60-50	6,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 6,5/6-6	RCPLUS2B60-60	6,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 7,5/7-4	RCPLUS2B70-40	7,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 7,5/7-5	RCPLUS2B70-50	7,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 7,5/7-6	RCPLUS2B70-60	7,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PLUS SD 7,5/7-7	RCPLUS2B70-70	7,5	15	0,15	S 235 JR	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 9	RCPRIM090	9	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 10	RCPRIM100	10	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 11	RCPRIM110	11	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 12	RCPRIM120	12	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 13	RCPRIM130	13	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 14	RCPRIM140	14	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 15	RCPRIM150	15	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	PRIM 16	RCPRIM160	16	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1

Fecha de primera emisión 2016-09-08
Fecha de modificación 2019-11-25
Fecha de expiración 2020-09-08

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 constancia de las prestaciones

0099/CPR/A55/0126

Anexo al Certificado

Resistencia a cargas horizontales	Modelo	Referencia	Altura (m)	Masa luminaria (kg)	Sup*Cf (m^2)	Calidad acero	Prestaciones ante impacto (seguridad pasiva)	Deformación máxima horizontal (clase)
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 4	RCR40M0040	4	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 4,5	RCR40M0045	4,5	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 5	RCR40M0050	5	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 5,5	RCR40M0055	5,5	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 6	RCR40M0060	6	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 6,5	RCR40M0065	6,5	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 7	RCR40M0070	7	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 7,5	RCR40M0075	7,5	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	R4000 8	RCR40M0080	8	30	0,196	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; 2	COLUMNA TELESCÓPICA	RCTELES11	11	15	2x0,15	S-275 JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 9	RCTVAR007	9	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 10	RCTVAR009	10	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 11	RCTVAR011	11	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 12	RCTVAR013	12	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 14	RCTVAR015	14	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 15	RCTVAR017	15	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 16	RCTVAR019	16	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; II	TUB VAR 13	RCTVAR020	13	20	4x0,13	S-275-J0H	Clase 0	1
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 40	RFGINS1040	4,2	15	0,15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 50	RFGINS1050	5,2	15	0,15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 60	RFGINS1060	6,5	15	0,15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 70	RFGINS1070	7,5	15	0,15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 80	RFGINS1080	8,5	15	0,15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 50/30	RFGINS205030	5200	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 60/30	RFGINS206030	6500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 60/40	RFGINS206040	6500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 70/30	RFGINS207030	7500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 70/40	RFGINS207040	7500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2

Fecha de primera emisión 2016-09-08
Fecha de modificación 2019-11-25
Fecha de expiración 2020-09-08

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 constancia de las prestaciones

0099/CPR/A55/0126

Anexo al Certificado

Resistencia a cargas horizontales	Modelo	Referencia	Altura (m)	Masa luminaria (kg)	Sup*Cf (m^2)	Calidad acero	Prestaciones ante impacto (seguridad pasiva)	Deformación máxima horizontal (clase)
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 70/50	RFGINS207050	7500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 80/40	RFGINS208040	8500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 80/50	RFGINS208050	8500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	GINA 80/60	RFGINS208060	8500	15	2x0.15	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	ITIANA	RFITI62	6,202	30	0,3	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 4m	RFQUAC1040	4m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 4,5m	RFQUAC1045	4,5m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 5m	RFQUAC1050	5m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 5,5m	RFQUAC1055	5,5m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 6m	RFQUAC1060	6m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 6,5m	RFQUAC1065	6,5m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 7m	RFQUAC1070	7m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 7,5m	RFQUAC1075	7,5m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC SI 8m	RFQUAC1080	8m	16	0,22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 4m	RFQUAC204040	4m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 5m	RFQUAC205040	5m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 5m	RFQUAC205050	5m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 6m	RFQUAC206040	6m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 6m	RFQUAC206050	6m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 6m	RFQUAC206060	6m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 7m	RFQUAC207040	7m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 7m	RFQUAC207050	7m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 7m	RFQUAC207060	7m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 7m	RFQUAC207070	7m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 8m	RFQUAC208050	8m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 8m	RFQUAC208060	8m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 8m	RFQUAC208070	8m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2
Cálculo, v = 28 m/s; 2	QUADTC DO 8m	RFQUAC208080	8m	16	2x0.22	S235JR	Clase 0	2

Fecha de primera emisión 2016-09-08
Fecha de modificación 2019-11-25
Fecha de expiración 2020-09-08

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

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \le In \le Iz$
$I2 \le 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ipccl = Ct\ U / \sqrt{3}\ Zt$

Siendo,
Ipccl: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* $IpccF = Ct\ U_F / 2\ Zt$

Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U_F: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Siendo,
Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)
$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)
R: Resistencia de la línea en mohm.
X: Reactancia de la línea en mohm.
L: Longitud de la línea en m.
C_R: Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* $tmcicc = Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Siendo,
tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $tficc = cte.\ fusible / IpccF^2$

Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $Lmax = 0{,}8\ \ U_F\ \ /\ \ 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1{,}5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2}$

Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D Y MA IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

L1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,93
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,36	16	40/.300	4x6	44/1	90
2	2	3	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,3			4x6	44/1	90
3	3	4	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,24			4x6	44/1	90
4	4	5	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,19			4x6	44/1	90
5	5	6	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,79			4x6	44/1	90
6	6	7	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,72			4x6	44/1	90
7	7	8	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,36			4x6	44/1	90
8	8	9	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,29			4x6	44/1	90
9	9	10	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,22			4x6	44/1	90
10	10	11	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,14			4x6	44/1	90
124	124	125	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
125	125	126	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
136	136	137	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,3			4x6	44/1	90
137	137	138	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,3			4x6	44/1	90
112	29	113	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,4			4x6	44/1	90
113	113	114	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,23			4x6	44/1	90
117	113	118	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
17	7	18	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,29			4x6	44/1	90
18	18	19	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,17			4x6	44/1	90
147	2	148	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
146	3	147	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
145	4	146	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
25	5	26	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
24	6	25	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
143	136	144	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
118	118	119	7	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
138	138	139	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
114	114	115	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
119	113	120	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
19	19	20	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
22	18	23	5,7	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
23	7	24	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
16	8	17	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
15	9	16	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
14	10	15	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
11	11	12	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
132	132	133	7	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
128	124	129	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
127	125	128	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
126	126	127	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
28	29	28	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-0,7			4x6	44/1	90
27	28	27	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-1,27			4x6	44/1	90
26	27	5	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-1,34			4x6	44/1	90
130	28	131	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
144	27	145	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
131	28	132	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,14			4x6	44/1	90
133	132	134	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
134	134	135	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
115	114	116	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
139	138	140	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,19			4x6	44/1	90
140	140	141	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
116	116	117	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
141	141	142	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
142	140	143	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
20	19	21	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
21	21	22	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
12	11	13	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
13	13	14	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
120	29	121	2	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,3			4x6	44/1	90
121	121	122	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,23			4x6	44/1	90
129	121	130	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
122	122	123	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
123	124	122	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-0,17			4x6	44/1	90
135	136	28	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-0,37			4x6	44/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(1.518 W)
2	-0,136	399,864	0,034	(0 W)
3	-0,323	399,677	0,081	(0 W)
4	-0,495	399,505	0,124	(0 W)
5	-0,673	399,327	0,168	(0 W)
6	-0,73	399,27	0,182	(0 W)
7	-0,798	399,202	0,2	(0 W)
8	-0,829	399,171	0,207	(0 W)
9	-0,853	399,147	0,213	(0 W)
10	-0,87	399,13	0,218	(0 W)
11	-0,883	399,117	0,221	(0 W)
29	-0,799	399,201	0,2	(0 W)
132	-0,767	399,233	0,192	(0 W)
124	-0,833	399,167	0,208	(0 W)
125	-0,842	399,158	0,211	(0 W)
126	-0,846	399,154	0,212	(0 W)
136	-0,787	399,213	0,197	(0 W)
137	-0,815	399,185	0,204	(0 W)

138	-0,836	399,164	0,209	(0 W)
113	-0,837	399,163	0,209	(0 W)
114	-0,871	399,129	0,218	(0 W)
118	-0,846	399,154	0,211	(0 W)
18	-0,82	399,18	0,205	(0 W)
19	-0,835	399,165	0,209	(0 W)
148	-0,092	229,908	0,04	(-36,3 W)
147	-0,2	229,8	0,087	(-36,3 W)
146	-0,299	229,701	0,13	(-36,3 W)
26	-0,402	229,598	0,175	(-36,3 W)
25	-0,439	229,561	0,191	(-46,2 W)
144	-0,472	229,528	0,205	(-46,2 W)
119	-0,52	229,48	0,226	(-73,7 W)
139	-0,51	229,49	0,222	(-73,7 W)
115	-0,53	229,47	0,231	(-73,7 W)
120	-0,497	229,503	0,216	(-36,3 W)
20	-0,509	229,491	0,222	(-73,7 W)
23	-0,5	229,5	0,217	(-73,7 W)
24	-0,478	229,522	0,208	(-46,2 W)
17	-0,496	229,504	0,216	(-46,2 W)
16	-0,509	229,49	0,222	(-46,2 W)
15	-0,52	229,48	0,226	(-46,2 W)
12	-0,527	229,473	0,229	(-46,2 W)
133	-0,461	229,539	0,2	(-41,8 W)
129	-0,495	229,505	0,215	(-36,3 W)
128	-0,5	229,5	0,217	(-36,3 W)
127	-0,502	229,498	0,218	(-36,3 W)
28	-0,755	399,245	0,189	(0 W)
27	-0,725	399,275	0,181	(0 W)
131	-0,452	229,548	0,196	(-41,8 W)
145	-0,436	229,564	0,189	(-46,2 W)
134	-0,77	399,23	0,192	(0 W)
135	-0,462	229,538	0,201	(-46,2 W)
116	-0,878	399,122	0,22	(0 W)
140	-0,849	399,151	0,212	(0 W)
141	-0,854	399,146	0,214	(0 W)
117	-0,534	229,466	0,232*	(-73,7 W)
142	-0,51	229,49	0,222	(-46,2 W)
143	-0,517	229,483	0,225	(-73,7 W)
21	-0,839	399,161	0,21	(0 W)
22	-0,498	229,502	0,217	(-36,3 W)
13	-0,886	399,114	0,222	(0 W)
14	-0,529	229,471	0,23	(-46,2 W)
121	-0,802	399,198	0,2	(0 W)
122	-0,82	399,18	0,205	(0 W)
130	-0,478	229,522	0,208	(-41,8 W)
123	-0,489	229,511	0,212	(-41,8 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-148 = 0.04 %
1-2-3-147 = 0.09 %
1-2-3-4-146 = 0.13 %
1-2-3-4-5-26 = 0.17 %
1-2-3-4-5-6-25 = 0.19 %
1-2-3-4-5-27-28-136-144 = 0.21 %
1-2-3-4-5-27-28-29-113-118-119 = 0.23 %
1-2-3-4-5-27-28-136-137-138-139 = 0.22 %
1-2-3-4-5-27-28-29-113-114-115 = 0.23 %
1-2-3-4-5-27-28-29-113-120 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-18-19-20 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-18-23 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-24 = 0.21 %
1-2-3-4-5-6-7-8-17 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-16 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-15 = 0.23 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 = 0.23 %
1-2-3-4-5-27-28-132-133 = 0.2 %
1-2-3-4-5-27-28-29-121-122-124-129 = 0.22 %
1-2-3-4-5-27-28-29-121-122-124-125-128 = 0.22 %
1-2-3-4-5-27-28-29-121-122-124-125-126-127 = 0.22 %
1-2-3-4-5-27-28-131 = 0.2 %
1-2-3-4-5-27-145 = 0.19 %
1-2-3-4-5-27-28-132-134-135 = 0.2 %
1-2-3-4-5-27-28-29-113-114-116-117 = 0.23 %
1-2-3-4-5-27-28-136-137-138-140-141-142 = 0.22 %
1-2-3-4-5-27-28-136-137-138-140-143 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-18-19-21-22 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14 = 0.23 %
1-2-3-4-5-27-28-29-121-130 = 0.21 %
1-2-3-4-5-27-28-29-121-122-123 = 0.21 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	1	2	12	15	1.846,96	0,22		16; B,C
2	2	3	3,709		918,75	0,87		
3	3	4	1,845		623,01	1,9		
4	4	5	1,251		464,13	3,42		
5	5	6	0,932		378,85	5,13		
6	6	7	0,761		304,29	7,95		
7	7	8	0,611		258,5	11,02		
8	8	9	0,519		226,33	14,37		
9	9	10	0,455		201,28	18,17		
10	10	11	0,404		180,17	22,68		
124	124	125	0,487		215,3	15,88		
125	125	126	0,432		193,71	19,62		
136	136	137	0,636		265,15	10,47		
137	137	138	0,532		234,93	13,34		
112	29	113	0,67		274,57	9,76		
113	113	114	0,551		215,3	15,88		
117	113	118	0,551		240,41	12,74		
17	7	18	0,611		262,9	10,65		
18	18	19	0,528		228	14,16		
147	2	148	3,709	50	995,45	0,13	0,002	4
146	3	147	1,845	50	643,74	0,31	0,006	4
145	4	146	1,251	50	482,97	0,55	0,01	4
25	5	26	0,932	50	381,66	0,88	0,017	4
24	6	25	0,761	50	322,04	1,23	0,023	4
143	136	144	0,636	50	276,04	1,68	0,032	4
118	118	119	0,483	50	212,63	2,83	0,054	4
138	138	139	0,472	50	211,76	2,85	0,054	4
114	114	115	0,432	50	195,68	3,34	0,063	4
119	113	120	0,551	50	243,44	2,16	0,041	4
19	19	20	0,458	50	206,11	3,01	0,057	4
22	18	23	0,528	50	235,49	2,3	0,044	4
23	7	24	0,611	50	266,52	1,8	0,034	4
16	8	17	0,519	50	230,72	2,4	0,045	4
15	9	16	0,455	50	204,75	3,05	0,058	4
14	10	15	0,404	50	184,03	3,77	0,071	4
11	11	12	0,362	50	166,22	4,63	0,088	4
132	132	133	0,636	50	270,25	1,75	0,033	4
128	124	129	0,487	50	217,72	2,7	0,051	4
127	125	128	0,432	50	195,68	3,34	0,063	4
126	126	127	0,389	50	177,68	4,05	0,077	4
28	29	28	0,78		333,86	6,6		
27	28	27	0,832		388,37	4,88		
26	27	5	0,932		414,39	4,29		
130	28	131	0,78	50	328,89	1,18	0,022	4
144	27	145	0,832	50	347,36	1,06	0,02	4
131	28	132	0,78		316,76	7,34		
133	132	134	0,636		292,77	8,59		
134	134	135	0,588	50	257,64	1,93	0,036	4
115	114	116	0,432		197,43	18,89		
139	138	140	0,472		212,34	16,33		
140	140	141	0,426		191,32	20,11		
116	116	117	0,396	50	180,8	3,91	0,074	4
141	141	142	0,384	50	175,66	4,14	0,078	4
142	140	143	0,426	50	193,23	3,42	0,065	4
20	19	21	0,458		203,94	17,7		
21	21	22	0,41	50	186,25	3,68	0,07	4

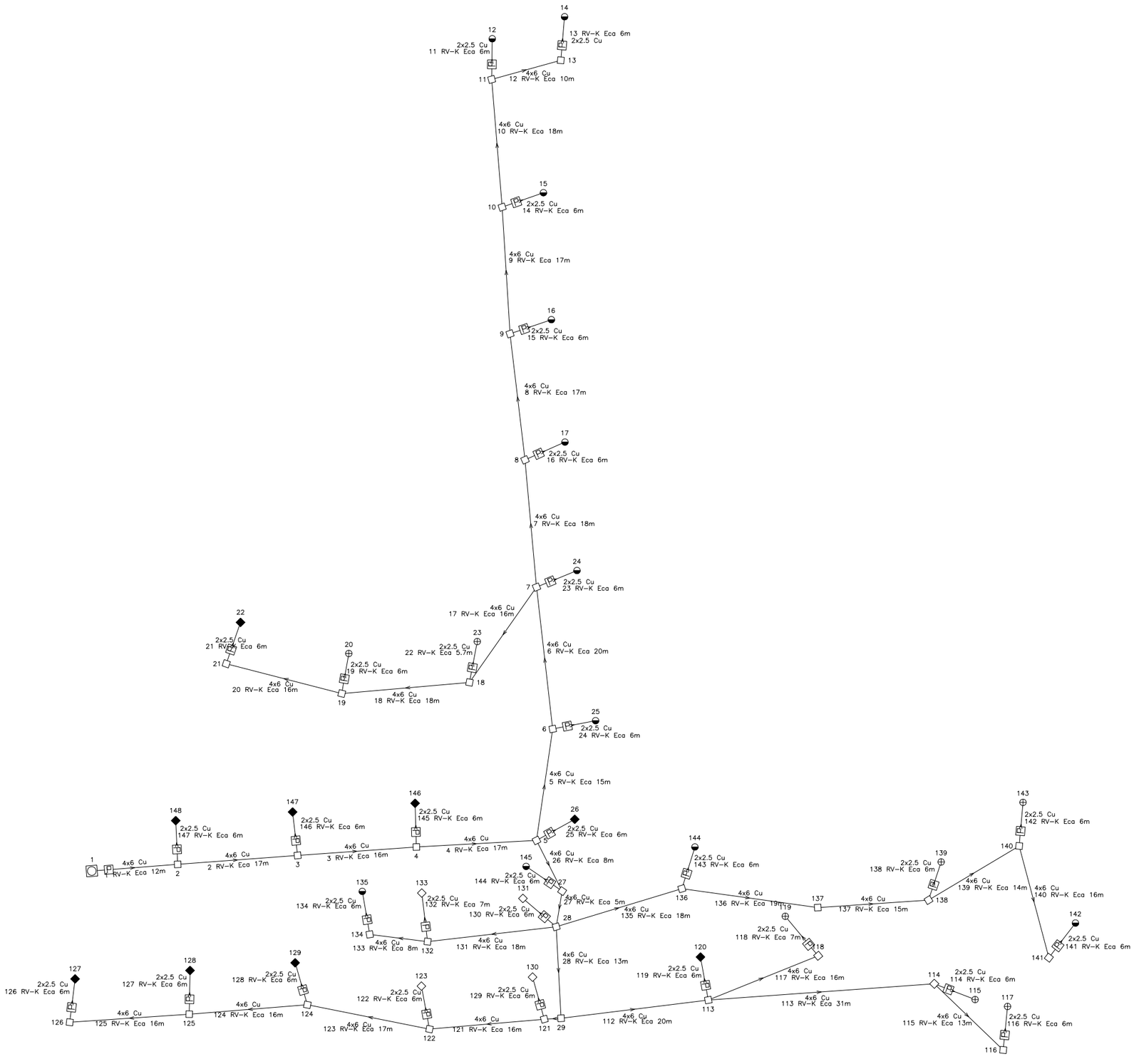
12	11	13	0,362		170,25	25,4		
13	13	14	0,342	50	157,74	5,14	0,097	4
120	29	121	0,67		326,81	6,89		
121	121	122	0,656		279,54	9,42		
129	121	130	0,656	50	283,64	1,59	0,03	4
122	122	123	0,561	50	247,33	2,09	0,04	4
123	124	122	0,561		242,29	12,54		
135	136	28	0,78		316,76	7,34		

L1

Tension(V): Trif.400,Monof.230

Cos fi: 0,93

Cuadro Mando | 38x1,1 | 33x1,1 | 67x1,1 | 42x1,1 | Arqueta



L2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,93
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
6	6	7	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
10	10	11	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,44			4x6	44/1	90
11	11	12	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,44			4x6	44/1	90
12	12	13	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,34			4x6	44/1	90
13	13	14	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,25			4x6	44/1	90
19	10	20	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,29			4x6	44/1	90
20	20	21	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,29			4x6	44/1	90
21	21	22	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,19			4x6	44/1	90
22	22	23	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,1			4x6	44/1	90
32	32	33	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,73			4x6	44/1	90
33	33	34	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
37	37	38	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,43			4x6	44/1	90
38	38	39	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,36			4x6	44/1	90
39	39	40	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,26			4x6	44/1	90
40	40	41	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,19			4x6	44/1	90
35	33	36	7	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
34	34	35	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
47	37	48	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
46	38	47	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
45	39	46	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
44	40	45	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
41	41	42	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
26	10	27	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
18	12	19	6,31	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
17	13	18	5,78	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
14	14	15	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
25	21	26	6,35	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
24	22	25	6,26	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
23	23	24	5,52	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
7	7	8	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
15	14	16	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,15			4x6	44/1	90
16	16	17	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
8	6	9	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,96			4x6	44/1	90
9	9	10	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,81			4x6	44/1	90
27	9	28	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
4	4	5	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,11			4x6	44/1	90
5	6	5	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-1,04			4x6	44/1	90
28	5	29	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
1	1	2	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,02	16	40/.300	4x6	44/1	90
2	2	3	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
3	2	4	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,11			4x6	44/1	90
29	2	30	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,8			4x6	44/1	90
30	30	31	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,73			4x6	44/1	90
31	31	32	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,73			4x6	44/1	90
48	30	49	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
36	37	33	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-0,54			4x6	44/1	90
42	41	43	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
43	43	44	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(1.302,4 W)
4	-0,105	399,895	0,026	(0 W)
6	-0,188	399,812	0,047	(0 W)
7	-0,191	399,809	0,048	(0 W)
10	-0,345	399,655	0,086	(0 W)
11	-0,362	399,638	0,09	(0 W)
12	-0,377	399,624	0,094	(0 W)
13	-0,405	399,595	0,101	(0 W)
14	-0,425	399,575	0,106	(0 W)
20	-0,356	399,644	0,089	(0 W)
21	-0,366	399,634	0,091	(0 W)
22	-0,382	399,618	0,095	(0 W)
23	-0,389	399,611	0,097	(0 W)
32	-0,178	399,822	0,045	(0 W)
33	-0,213	399,787	0,053	(0 W)
34	-0,221	399,779	0,055	(0 W)
37	-0,252	399,748	0,063	(0 W)
38	-0,289	399,711	0,072	(0 W)
39	-0,304	399,696	0,076	(0 W)
40	-0,325	399,675	0,081	(0 W)
41	-0,336	399,664	0,084	(0 W)
36	-0,155	229,845	0,067	(-73,7 W)
35	-0,145	229,855	0,063	(-46,2 W)
48	-0,173	229,827	0,075	(-73,7 W)
47	-0,184	229,816	0,08	(-46,2 W)
46	-0,199	229,801	0,086	(-62,7 W)
45	-0,205	229,795	0,089	(-46,2 W)
42	-0,221	229,779	0,096	(-73,7 W)
27	-0,218	229,782	0,095	(-51,7 W)
19	-0,242	229,758	0,105	(-62,7 W)
18	-0,256	229,744	0,111	(-62,7 W)
15	-0,269	229,731	0,117	(-62,7 W)
26	-0,236	229,764	0,103	(-62,7 W)
25	-0,245	229,755	0,106	(-62,7 W)
24	-0,246	229,754	0,107	(-62,7 W)
8	-0,127	229,873	0,055	(-46,2 W)
16	-0,437	399,563	0,109	(0 W)
17	-0,288	229,712	0,125*	(-96,8 W)
9	-0,294	399,706	0,073	(0 W)
28	-0,206	229,794	0,089	(-96,8 W)
5	-0,153	399,847	0,038	(0 W)
29	-0,105	229,895	0,046	(-46,2 W)
2	-0,068	399,932	0,017	(0 W)
3	-0,067	229,933	0,029	(-73,7 W)
30	-0,133	399,867	0,033	(0 W)
31	-0,161	399,839	0,04	(0 W)
49	-0,094	229,906	0,041	(-46,2 W)
43	-0,34	399,66	0,085	(0 W)
44	-0,213	229,787	0,093	(-46,2 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-30-31-32-33-36 = 0.07 %
1-2-30-31-32-33-34-35 = 0.06 %
1-2-30-31-32-33-37-48 = 0.08 %
1-2-30-31-32-33-37-38-47 = 0.08 %
1-2-30-31-32-33-37-38-39-46 = 0.09 %
1-2-30-31-32-33-37-38-39-40-45 = 0.09 %
1-2-30-31-32-33-37-38-39-40-41-42 = 0.1 %
1-2-4-5-6-9-10-27 = 0.09 %
1-2-4-5-6-9-10-11-12-19 = 0.11 %
1-2-4-5-6-9-10-11-12-13-18 = 0.11 %
1-2-4-5-6-9-10-11-12-13-14-15 = 0.12 %
1-2-4-5-6-9-10-20-21-26 = 0.1 %
1-2-4-5-6-9-10-20-21-22-25 = 0.11 %
1-2-4-5-6-9-10-20-21-22-23-24 = 0.11 %
1-2-4-5-6-7-8 = 0.06 %
1-2-4-5-6-9-10-11-12-13-14-16-17 = 0.13 %
1-2-4-5-6-9-28 = 0.09 %
1-2-4-5-29 = 0.05 %
1-2-3 = 0.03 %
1-2-30-49 = 0.04 %
1-2-30-31-32-33-37-38-39-40-41-43-44 = 0.09 %

Resultados Cortocircuito:

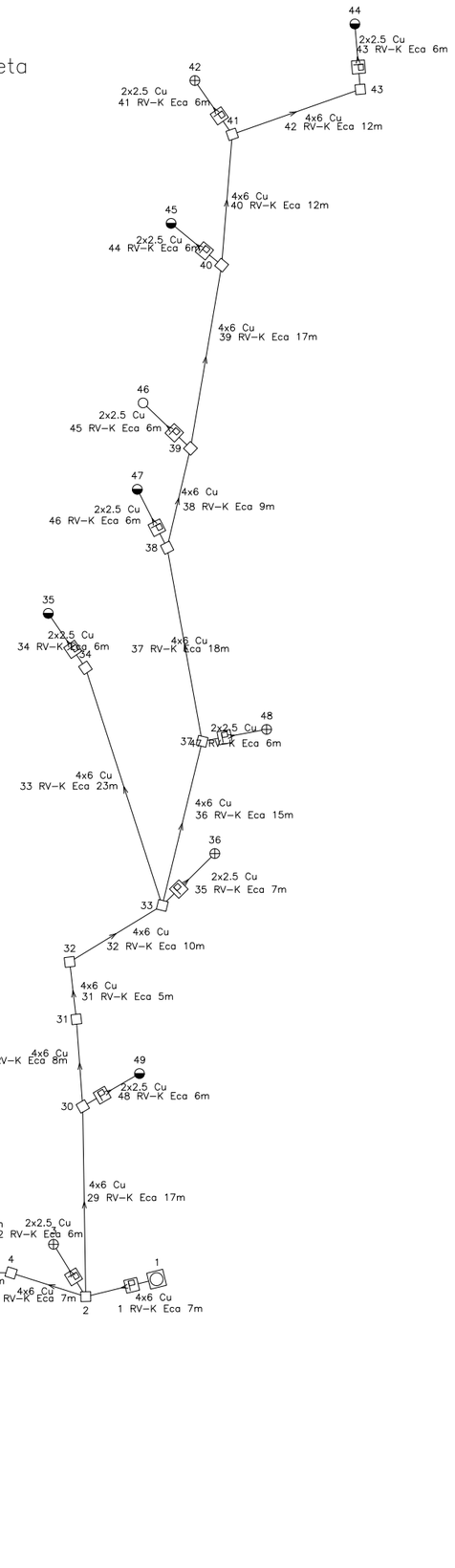
Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
6	6	7	1,919		746,29	1,32		
10	10	11	0,955		427,59	4,03		
11	11	12	0,859		393,02	4,77		
12	12	13	0,789		328,5	6,82		
13	13	14	0,66		282,18	9,25		
19	10	20	0,955		427,59	4,03		
20	20	21	0,859		393,02	4,77		
21	21	22	0,789		328,5	6,82		
22	22	23	0,66		284,54	9,09		
32	32	33	1,604		647,06	1,76		
33	33	34	1,299		450,22	3,63		
37	37	38	1,011		397,61	4,66		
38	38	39	0,798		359,77	5,69		
39	39	40	0,723		304,94	7,92		
40	40	41	0,612		275,32	9,71		
35	33	36	1,299	50	490,45	0,53	0,01	4
34	34	35	0,904	50	378,17	0,89	0,017	4
47	37	48	1,011	50	415,08	0,74	0,014	4
46	38	47	0,798	50	340,33	1,1	0,021	4
45	39	46	0,723	50	312,22	1,31	0,025	4
44	40	45	0,612	50	270,08	1,75	0,033	4
41	41	42	0,553	50	246,58	2,1	0,04	4
26	10	27	0,955	50	395,76	0,82	0,015	4
18	12	19	0,789	50	334,47	1,14	0,022	4
17	13	18	0,66	50	289,69	1,52	0,029	4
14	14	15	0,567	50	252,06	2,01	0,038	4
25	21	26	0,789	50	334,21	1,14	0,022	4
24	22	25	0,66	50	286,85	1,55	0,029	4
23	23	24	0,571	50	256,16	1,95	0,037	4
7	7	8	1,499	50	567,29	0,4	0,008	4
15	14	16	0,567		247,3	12,04		
16	16	17	0,497	50	223,86	2,55	0,048	4
8	6	9	1,919		580,84	2,18		
9	9	10	1,166		475,38	3,26		
27	9	28	1,166	50	466,26	0,59	0,011	4
4	4	5	3,468		1.188,13	0,52		
5	6	5	2,386		955,43	0,81		
28	5	29	2,386	50	791,35	0,2	0,004	4
1	1	2	11	15	2.654,5	0,1		16; B,C
2	2	3	5,331	50	1.258,07	0,08	0,002	4
3	2	4	5,331		1.727,06	0,25		
29	2	30	5,331		1.148,21	0,56		
30	30	31	2,306		904,75	0,9		
31	31	32	1,817		798,77	1,15		
48	30	49	2,306	50	773,39	0,21	0,004	4
36	37	33	1,299		503,51	2,9		
42	41	43	0,553		250,95	11,69		
43	43	44	0,504	50	226,84	2,48	0,047	4

L2

Tension(V): Trif.400,Monof.230

Cos fi: 0,93

Cuadro Mando | 57x1,1 | 47x1,1 | 67x1,1 | 88x1,1 | 42x1,1 | Arqueta



L3

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,93
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
5	5	6	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,04			4x6	44/1	90
7	7	8	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,27			4x6	44/1	90
8	8	9	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,17			4x6	44/1	90
9	9	10	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,08			4x6	44/1	90
10	10	11	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,74			4x6	44/1	90
11	11	12	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,66			4x6	44/1	90
12	12	13	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,66			4x6	44/1	90
13	13	14	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,23			4x6	44/1	90
19	13	20	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,31			4x6	44/1	90
20	20	21	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,16			4x6	44/1	90
27	10	28	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,16			4x6	44/1	90
28	28	29	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,08			4x6	44/1	90
36	7	37	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,67			4x6	44/1	90
37	37	38	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,57			4x6	44/1	90
38	38	39	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,5			4x6	44/1	90
39	39	40	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,29			4x6	44/1	90
40	40	41	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,22			4x6	44/1	90
41	41	42	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,14			4x6	44/1	90
42	42	43	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
54	7	55	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
35	8	36	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
53	37	54	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
34	9	35	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
52	38	53	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
31	10	32	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
26	11	27	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
25	13	26	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
14	14	15	8	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
21	21	22	8	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
24	20	25	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
30	28	31	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
29	29	30	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
47	39	48	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
46	40	47	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
45	41	46	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
44	42	45	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
43	43	44	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
32	10	33	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,1			4x6	44/1	90
33	33	34	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
22	21	23	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,08			4x6	44/1	90
15	14	16	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,15			4x6	44/1	90
16	16	17	5,56	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
23	23	24	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
48	39	49	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,14			4x6	44/1	90
49	49	50	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
51	49	52	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
50	50	51	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
3	3	4	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,04			4x6	44/1	90
4	5	4	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-2,04			4x6	44/1	90
1	1	2	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,04	16	40/.300	4x6	44/1	90
2	2	3	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,04			4x6	44/1	90
17	16	18	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
18	18	19	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
6	6	7	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,04			4x6	44/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(1.313,4 W)
3	-0,137	399,863	0,034	(0 W)
5	-0,293	399,707	0,073	(0 W)
6	-0,391	399,609	0,098	(0 W)
7	-0,577	399,423	0,144	(0 W)
8	-0,68	399,32	0,17	(0 W)
9	-0,77	399,23	0,193	(0 W)
10	-0,858	399,142	0,214	(0 W)
11	-0,918	399,082	0,229	(0 W)
12	-0,965	399,035	0,241	(0 W)
13	-0,984	399,016	0,246	(0 W)
14	-1,002	398,998	0,25	(0 W)
20	-1,011	398,989	0,253	(0 W)
21	-1,025	398,975	0,256	(0 W)
28	-0,868	399,132	0,217	(0 W)
29	-0,874	399,126	0,219	(0 W)
37	-0,628	399,372	0,157	(0 W)
38	-0,678	399,322	0,169	(0 W)
39	-0,716	399,284	0,179	(0 W)
40	-0,742	399,258	0,186	(0 W)
41	-0,76	399,24	0,19	(0 W)
42	-0,771	399,229	0,193	(0 W)
43	-0,777	399,223	0,194	(0 W)
55	-0,356	229,644	0,155	(-62,7 W)
36	-0,416	229,584	0,181	(-62,7 W)
54	-0,386	229,614	0,168	(-62,7 W)
35	-0,468	229,532	0,203	(-62,7 W)
53	-0,408	229,592	0,178	(-46,2 W)
32	-0,514	229,486	0,224	(-51,7 W)
27	-0,549	229,451	0,239	(-51,7 W)
26	-0,595	229,405	0,259	(-73,7 W)
15	-0,604	229,396	0,263	(-51,7 W)
22	-0,618	229,382	0,269	(-51,7 W)
25	-0,62	229,38	0,269*	(-96,8 W)
31	-0,52	229,48	0,226	(-51,7 W)
30	-0,524	229,476	0,228	(-51,7 W)
48	-0,431	229,569	0,187	(-46,2 W)
47	-0,446	229,554	0,194	(-46,2 W)
46	-0,456	229,544	0,198	(-46,2 W)
45	-0,462	229,538	0,201	(-46,2 W)
44	-0,465	229,535	0,202	(-46,2 W)
33	-0,864	399,136	0,216	(0 W)
34	-0,522	229,478	0,227	(-62,7 W)
23	-1,03	398,97	0,258	(0 W)
16	-1,011	398,989	0,253	(0 W)
17	-0,601	229,399	0,261	(-51,7 W)
24	-0,614	229,386	0,267	(-51,7 W)
49	-0,736	399,264	0,184	(0 W)
50	-0,742	399,258	0,185	(0 W)
52	-0,442	229,558	0,192	(-46,2 W)
51	-0,445	229,555	0,194	(-46,2 W)
4	-0,225	399,775	0,056	(0 W)
2	-0,068	399,932	0,017	(0 W)
18	-1,017	398,983	0,254	(0 W)
19	-0,604	229,396	0,263	(-46,2 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-55 = 0.15 %
1-2-3-4-5-6-7-8-36 = 0.18 %
1-2-3-4-5-6-7-37-54 = 0.17 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-35 = 0.2 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-53 = 0.18 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-32 = 0.22 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-27 = 0.24 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-26 = 0.26 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15 = 0.26 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-20-21-22 = 0.27 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-20-25 = 0.27 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-28-31 = 0.23 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-28-29-30 = 0.23 %

1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-48 = 0.19 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-40-47 = 0.19 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-40-41-46 = 0.2 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-40-41-42-45 = 0.2 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-40-41-42-43-44 = 0.2 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-33-34 = 0.23 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-16-17 = 0.26 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-20-21-23-24 = 0.27 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-49-52 = 0.19 %
1-2-3-4-5-6-7-37-38-39-49-50-51 = 0.19 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-16-18-19 = 0.26 %

Resultados Cortocircuito:

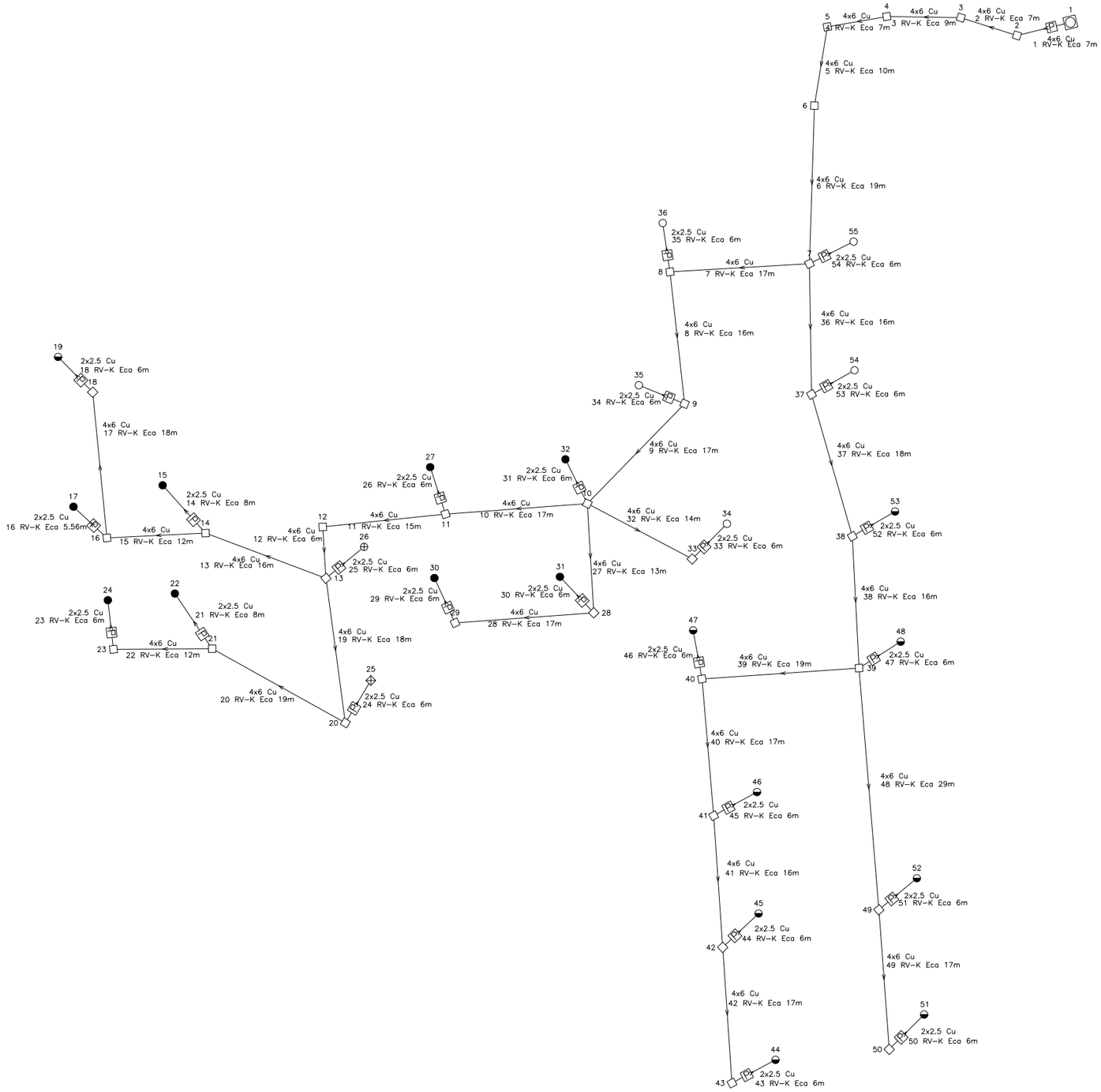
Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
5	5	6	1,919		746,29	1,32		
7	7	8	1,058		417,11	4,23		
8	8	9	0,838		348,71	6,05		
9	9	10	0,7		296,96	8,35		
10	10	11	0,596		258,58	11,01		
11	11	12	0,519		232,11	13,66		
12	12	13	0,466		222,98	14,81		
13	13	14	0,448		201,81	18,08		
19	13	20	0,448		199,44	18,51		
20	20	21	0,401		179,45	22,86		
27	10	28	0,596		266,69	10,35		
28	28	29	0,536		235,32	13,29		
36	7	37	1,058		422,29	4,13		
37	37	38	0,848		345,17	6,18		
38	38	39	0,693		296,96	8,35		
39	39	40	0,596		254,71	11,35		
40	40	41	0,512		225,94	14,42		
41	41	42	0,454		204,23	17,65		
42	42	43	0,41		185,31	21,44		
54	7	55	1,058	50	430,84	0,69	0,013	4
35	8	36	0,838	50	354,52	1,02	0,019	4
53	37	54	0,848	50	358,26	1	0,019	4
34	9	35	0,7	50	303,85	1,38	0,026	4
52	38	53	0,693	50	301,16	1,41	0,027	4
31	10	32	0,596	50	263,79	1,84	0,035	4
26	11	27	0,519	50	233,06	2,35	0,045	4
25	13	26	0,448	50	203,74	3,08	0,058	4
14	14	15	0,405	50	181,17	3,89	0,074	4
21	21	22	0,36	50	162,94	4,81	0,091	4
24	20	25	0,401	50	183,91	3,78	0,072	4
30	28	31	0,536	50	239,63	2,23	0,042	4
29	29	30	0,473	50	214	2,79	0,053	4
47	39	48	0,596	50	263,79	1,84	0,035	4
46	40	47	0,512	50	229,91	2,42	0,046	4
45	41	46	0,454	50	206,21	3,01	0,057	4
44	42	45	0,41	50	187,98	3,62	0,068	4
43	43	44	0,372	50	171,83	4,33	0,082	4
32	10	33	0,596		264,61	10,51		
33	33	34	0,531	50	237,95	2,26	0,043	4
22	21	23	0,36		168,76	25,85		
15	14	16	0,405		188,39	20,74		
16	16	17	0,378	50	175,42	4,15	0,079	4
23	23	24	0,339	50	157,5	5,15	0,098	4
48	39	49	0,596		236,96	13,11		
49	49	50	0,476		211,86	16,4		
51	49	52	0,476	50	215,35	2,76	0,052	4
50	50	51	0,425	50	194,42	3,38	0,064	4
3	3	4	3,468		1.188,13	0,52		
4	5	4	2,386		955,43	0,81		
1	1	2	11	15	2.654,5	0,1		16; B,C
2	2	3	5,331		1.727,06	0,25		
17	16	18	0,378		171,31	25,08		
18	18	19	0,344	50	159,72	5,01	0,095	4
6	6	7	1,499		526,9	2,65		

L3

Tension(V): Trif.400,Monof.230

Cos fi: 0,93

Cuadro Mando | 57x1,1 | 47x1,1 | 67x1,1 | 88x1,1 | 42x1,1 | Arqueta



L4

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,93
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,38	16	40/.300	4x6	44/1	90
2	2	3	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,38			4x6	44/1	90
3	3	4	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,38			4x6	44/1	90
4	4	5	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,38			4x6	44/1	90
29	29	30	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,38			4x6	44/1	90
100	100	101	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,37			4x6	44/1	90
101	101	102	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,26			4x6	44/1	90
108	100	109	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
35	35	36	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,53			4x6	44/1	90
34	35	34	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-1,84			4x6	44/1	90
32	32	33	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	2,64			4x6	44/1	90
33	33	34	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,9			4x6	44/1	90
79	33	80	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,67			4x6	44/1	90
80	80	81	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,55			4x6	44/1	90
81	81	82	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,44			4x6	44/1	90
70	35	71	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,24			4x6	44/1	90
71	71	72	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,16			4x6	44/1	90
36	36	37	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,19			4x6	44/1	90
37	37	38	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,1			4x6	44/1	90
43	43	44	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,55			4x6	44/1	90
49	49	50	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,15			4x6	44/1	90
55	55	56	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
102	102	103	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
30	30	31	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
97	32	98	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
110	100	111	8	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
107	101	108	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
104	102	105	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Tetra.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
103	103	104	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
109	109	110	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
96	33	97	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
78	34	79	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
77	35	78	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
40	36	41	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
39	37	40	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
38	38	39	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
52	43	53	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
57	55	58	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
56	56	57	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
44	44	45	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,29	4		2x2,5	24/1	16
47	47	48	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
95	80	96	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
94	81	95	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
82	82	83	7	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
87	87	88	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
92	92	93	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
76	71	77	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
72	72	73	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
51	49	52	6,25	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
50	50	51	5,91	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,45	4		2x2,5	24/1	16
53	43	54	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,33			4x6	44/1	90
54	54	55	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,13			4x6	44/1	90
58	54	59	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,2			4x6	44/1	90
59	59	60	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,14			4x6	44/1	90
60	60	61	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
63	59	64	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
62	60	63	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
61	61	62	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
66	66	67	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,13			4x6	44/1	90
67	67	68	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
69	67	70	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
68	68	69	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
41	36	42	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	1,22			4x6	44/1	90
42	42	43	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,98			4x6	44/1	90
64	42	65	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
105	102	106	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
106	106	107	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,22	4		2x2,5	24/1	16
99	99	100	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,54			4x6	44/1	90
111	99	112	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,17	4		2x2,5	24/1	16
73	72	74	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,08			4x6	44/1	90
74	74	75	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,08			4x6	44/1	90
75	75	76	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,24	4		2x2,5	24/1	16
88	87	89	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,24			4x6	44/1	90
89	89	90	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
91	89	92	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
93	89	94	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,34	4		2x2,5	24/1	16
90	90	91	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
83	82	84	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,37			4x6	44/1	90
84	84	85	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,06			4x6	44/1	90
86	84	87	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,31			4x6	44/1	90
85	85	86	6	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca Bipol.	0,19	4		2x2,5	24/1	16
28	29	28	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-3,38			4x6	44/1	90
27	28	27	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-3,38			4x6	44/1	90
26	27	5	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	-3,38			4x6	44/1	90
31	30	32	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	3,31			4x6	44/1	90
98	32	99	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,6			4x6	44/1	90
65	42	66	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,13			4x6	44/1	90
45	44	46	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,45			4x6	44/1	90
46	46	47	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,45			4x6	44/1	90
48	47	49	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca Tetra.	0,3			4x6	44/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(2.179,1 W)
2	-0,195	399,805	0,049	(0 W)
3	-0,47	399,53	0,118	(0 W)
4	-0,73	399,27	0,182	(0 W)
5	-1,005	398,995	0,251	(0 W)
29	-1,427	398,573	0,357	(0 W)
30	-1,573	398,427	0,393	(0 W)
100	-1,951	398,049	0,488	(0 W)
101	-1,985	398,015	0,496	(0 W)
102	-2,006	397,994	0,501	(0 W)
109	-1,96	398,039	0,49	(0 W)
35	-2,347	397,653	0,587	(0 W)
36	-2,435	397,565	0,609	(0 W)
34	-2,215	397,785	0,554	(0 W)
32	-1,874	398,126	0,469	(0 W)
33	-2,115	397,885	0,529	(0 W)
80	-2,166	397,834	0,541	(0 W)
81	-2,208	397,792	0,552	(0 W)
82	-2,244	397,756	0,561	(0 W)
87	-2,269	397,731	0,567	(0 W)
92	-2,287	397,713	0,572	(0 W)
71	-2,362	397,638	0,59	(0 W)
72	-2,374	397,626	0,594	(0 W)
37	-2,449	397,551	0,612	(0 W)
38	-2,456	397,544	0,614	(0 W)
43	-2,61	397,39	0,653	(0 W)
44	-2,652	397,348	0,663	(0 W)
47	-2,722	397,278	0,68	(0 W)
49	-2,747	397,253	0,687	(0 W)
50	-2,764	397,236	0,691	(0 W)
55	-2,632	397,368	0,658	(0 W)
56	-2,637	397,363	0,659	(0 W)
103	-2,015	397,985	0,504	(0 W)
31	-0,925	229,075	0,402	(-46,2 W)
98	-1,099	228,901	0,478	(-46,2 W)
111	-1,144	228,856	0,497	(-36,3 W)
108	-1,173	228,827	0,51	(-73,7 W)
105	-1,175	228,825	0,511	(-46,2 W)

104	-1,191	228,809	0,518	(-73,7 W)
110	-1,159	228,841	0,504	(-73,7 W)
97	-1,238	228,762	0,538	(-46,2 W)
79	-1,294	228,706	0,563	(-41,8 W)
78	-1,37	228,63	0,596	(-41,8 W)
41	-1,433	228,567	0,623	(-73,7 W)
40	-1,437	228,563	0,625	(-62,7 W)
39	-1,441	228,559	0,627	(-62,7 W)
53	-1,53	228,47	0,665	(-62,7 W)
58	-1,535	228,465	0,668	(-41,8 W)
57	-1,538	228,462	0,669	(-41,8 W)
45	-1,555	228,445	0,676	(-62,7 W)
48	-1,607	228,393	0,699	(-96,8 W)
96	-1,278	228,722	0,556	(-73,7 W)
95	-1,302	228,698	0,566	(-73,7 W)
83	-1,314	228,686	0,571	(-41,8 W)
88	-1,325	228,675	0,576	(-41,8 W)
93	-1,336	228,664	0,581	(-41,8 W)
77	-1,383	228,617	0,601	(-51,7 W)
73	-1,39	228,61	0,604	(-51,7 W)
52	-1,624	228,376	0,706	(-96,8 W)
51	-1,631	228,369	0,709*	(-96,8 W)
54	-2,628	397,372	0,657	(0 W)
59	-2,637	397,363	0,659	(0 W)
60	-2,645	397,355	0,661	(0 W)
61	-2,65	397,35	0,662	(0 W)
64	-1,538	228,462	0,669	(-41,8 W)
63	-1,543	228,457	0,671	(-41,8 W)
62	-1,547	228,453	0,673	(-46,2 W)
66	-2,546	397,454	0,637	(0 W)
67	-2,551	397,449	0,638	(0 W)
68	-2,556	397,444	0,639	(0 W)
70	-1,488	228,512	0,647	(-41,8 W)
69	-1,491	228,509	0,648	(-41,8 W)
42	-2,54	397,46	0,635	(0 W)
65	-1,494	228,506	0,65	(-73,7 W)
106	-2,011	397,989	0,503	(0 W)
107	-1,178	228,822	0,512	(-46,2 W)
99	-1,912	398,088	0,478	(0 W)
112	-1,117	228,883	0,486	(-36,3 W)
74	-2,378	397,622	0,594	(0 W)
75	-2,381	397,619	0,595	(0 W)
76	-1,394	228,606	0,606	(-51,7 W)
89	-2,283	397,717	0,571	(0 W)
90	-2,287	397,713	0,572	(0 W)
94	-1,345	228,655	0,585	(-73,7 W)
91	-1,336	228,664	0,581	(-41,8 W)
84	-2,258	397,742	0,565	(0 W)
85	-2,262	397,738	0,565	(0 W)
86	-1,321	228,679	0,575	(-41,8 W)
28	-1,216	398,784	0,304	(0 W)
27	-1,135	398,865	0,284	(0 W)
46	-2,706	397,294	0,677	(0 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-27-28-29-30-31 = 0.4 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-98 = 0.48 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-111 = 0.5 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-101-108 = 0.51 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-101-102-105 = 0.51 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-101-102-103-104 = 0.52 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-109-110 = 0.5 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-97 = 0.54 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-79 = 0.56 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-78 = 0.6 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-41 = 0.62 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-37-40 = 0.62 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-37-38-39 = 0.63 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-53 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-54-55-58 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-54-55-56-57 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-44-45 = 0.68 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-44-46-47-48 = 0.7 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-96 = 0.56 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-95 = 0.57 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-83 = 0.57 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-84-87-88 = 0.58 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-84-87-89-92-93 = 0.58 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-71-77 = 0.6 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-71-72-73 = 0.6 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-44-46-47-49-52 = 0.71 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-44-46-47-49-50-51 = 0.71 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-54-59-64 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-54-59-60-63 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-43-54-59-60-61-62 = 0.67 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-66-67-70 = 0.65 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-66-67-68-69 = 0.65 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-36-42-65 = 0.65 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-100-101-102-106-107 = 0.51 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-99-112 = 0.49 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-34-35-71-72-74-75-76 = 0.61 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-84-87-89-94 = 0.58 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-84-87-89-90-91 = 0.58 %
1-2-3-4-5-27-28-29-30-32-33-80-81-82-84-85-86 = 0.57 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	1	2	12	15	1.846,96	0,22		16; B
2	2	3	3,709		918,75	0,87		
3	3	4	1,845		623,01	1,9		
4	4	5	1,251		464,13	3,42		
29	29	30	0,67		304,29	7,95		
100	100	101	0,418		184,47	21,63		
101	101	102	0,37		167,48	26,25		
108	100	109	0,418		185,57	21,38		
35	35	36	0,375		174,08	24,29		
34	35	34	0,412		186,7	21,12		
32	32	33	0,515		221,47	15,01		
33	33	34	0,445		205,29	17,47		
79	33	80	0,445		198,69	18,65		
80	80	81	0,399		180,17	22,68		
81	81	82	0,362		163,93	27,4		
70	35	71	0,375		173,11	24,57		
71	71	72	0,348		158,87	29,17		
36	36	37	0,35		160,52	28,57		
37	37	38	0,322		148,21	33,51		
43	43	44	0,295		136,43	39,55		
49	49	50	0,224		103,19	69,14		
55	55	56	0,272		126,39	46,08		
102	102	103	0,336		152,6	31,61		
30	30	31	0,611	50	266,52	1,8	0,034	4
97	32	98	0,515	50	229,01	2,44	0,046	4
110	100	111	0,418	50	184,25	3,76	0,071	4
107	101	108	0,37	50	169,87	4,43	0,084	4
104	102	105	0,336	50	155,36	5,3	0,1	4
103	103	104	0,306	50	142,47	6,3	0,119	4
109	109	110	0,373	50	170,81	4,38	0,083	4
96	33	97	0,445	50	200,76	3,17	0,06	4
78	34	79	0,412	50	187,37	3,64	0,069	4
77	35	78	0,375	50	171,76	4,33	0,082	4
40	36	41	0,35	50	161,02	4,93	0,093	4
39	37	40	0,322	50	149,35	5,73	0,108	4
38	38	39	0,298	50	138,64	6,65	0,126	4
52	43	53	0,295	50	137,41	6,77	0,128	4
57	55	58	0,272	50	127,23	7,9	0,15	4
56	56	57	0,254	50	119,37	8,97	0,17	4
44	44	45	0,274	50	128,28	7,77	0,147	4
47	47	48	0,24	50	113,24	9,97	0,189	4
95	80	96	0,399	50	181,86	3,86	0,073	4

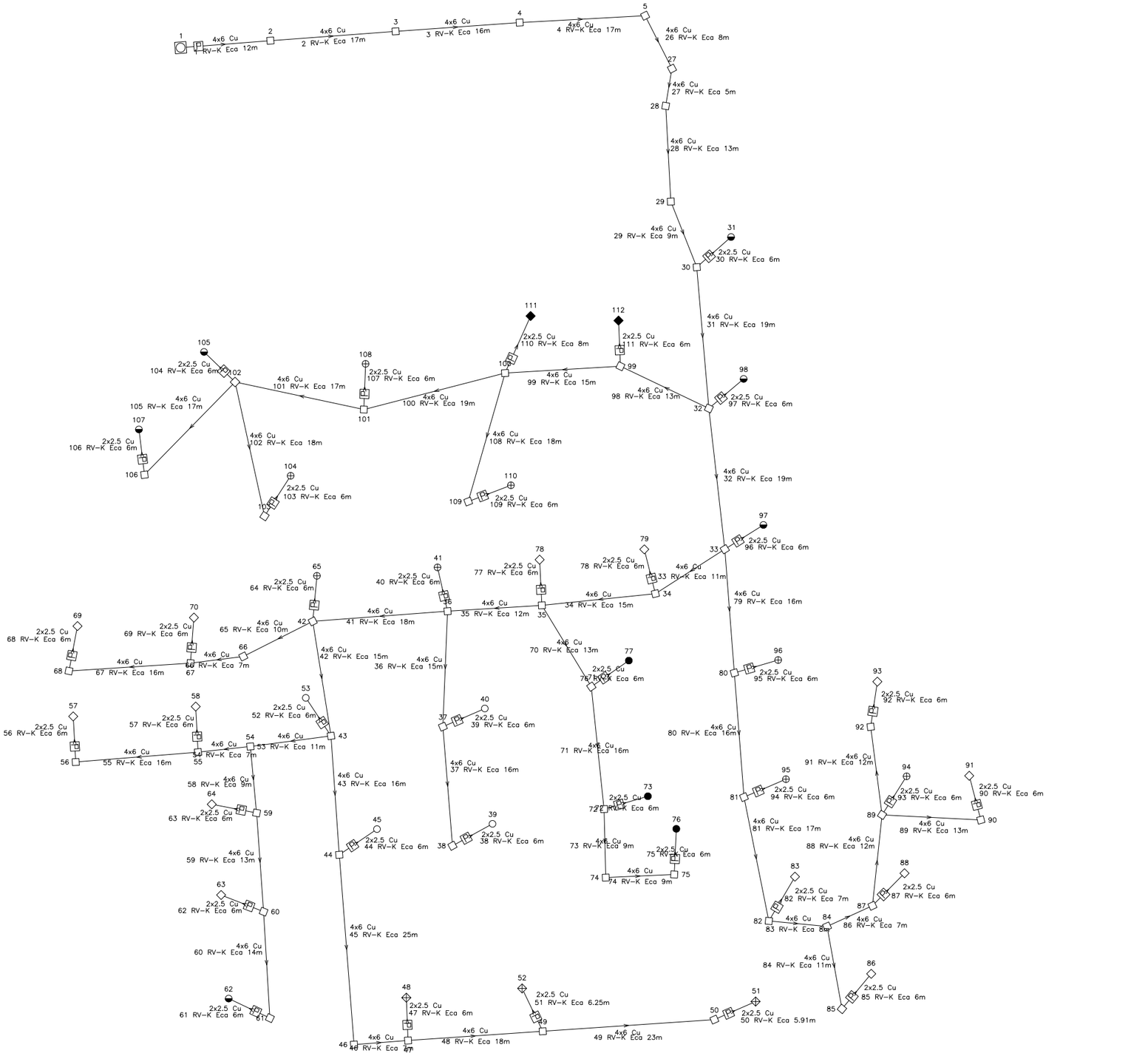
94	81	95	0,362	50	166,22	4,63	0,088	4
82	82	83	0,329	50	150,52	5,64	0,107	4
87	87	88	0,305	50	141,82	6,35	0,12	4
92	92	93	0,273	50	127,75	7,83	0,148	4
76	71	77	0,348	50	160,19	4,98	0,094	4
72	72	73	0,319	50	147,92	5,84	0,111	4
51	49	52	0,224	50	106,02	11,37	0,215	4
50	50	51	0,207	50	98,52	13,17	0,249	4
53	43	54	0,295		139,51	37,82		
54	54	55	0,28		135,24	40,25		
58	54	59	0,28		134,07	40,96		
59	59	60	0,269		126,91	45,71		
60	60	61	0,255		120,01	51,11		
63	59	64	0,269	50	126,19	8,03	0,152	4
62	60	63	0,255	50	119,83	8,9	0,169	4
61	61	62	0,241	50	113,66	9,89	0,187	4
66	66	67	0,302		145,42	34,81		
67	67	68	0,292		135,24	40,25		
69	67	70	0,292	50	136,19	6,89	0,13	4
68	68	69	0,272	50	127,23	7,9	0,15	4
41	36	42	0,35		158,06	29,47		
42	42	43	0,317		146,8	34,16		
64	42	65	0,317	50	147,22	5,9	0,112	4
105	102	106	0,336		153,36	31,3		
106	106	107	0,308	50	143,13	6,24	0,118	4
99	99	100	0,465		208,05	17,01		
111	99	112	0,465	50	208,9	2,93	0,055	4
73	72	74	0,319		151,85	31,93		
74	74	75	0,305		145,42	34,81		
75	75	76	0,292	50	136,19	6,89	0,13	4
88	87	89	0,305		143,4	35,8		
89	89	90	0,288		135,24	40,25		
91	89	92	0,288		135,84	39,9		
93	89	94	0,288	50	134,42	7,07	0,134	4
90	90	91	0,272	50	127,23	7,9	0,15	4
83	82	84	0,329		157,26	29,77		
84	84	85	0,316		148,92	33,19		
86	84	87	0,316		151,85	31,93		
85	85	86	0,299	50	139,26	6,59	0,125	4
28	29	28	0,78		333,86	6,6		
27	28	27	0,832		388,37	4,88		
26	27	5	0,932		414,39	4,29		
31	30	32	0,611		256,36	11,2		
98	32	99	0,515		231,41	13,75		
65	42	66	0,317		150,37	32,56		
45	44	46	0,274		122,88	48,76		
46	46	47	0,247		119,55	51,51		
48	47	49	0,24		111,77	58,93		

L4

Tension(V): Trif.400,Monof.230

Cos fi: 0,93

Cuadro Mando ○ 57x1,1 ◇ 38x1,1 ● 47x1,1 ◆ 33x1,1 ⊕ 67x1,1 ⌖ 88x1,1 ◒ 42x1,1 □ Arqueta



Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 15. SEGURETAT VIAL

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

El present Annex descriu les actuacions relacionades amb la senyalització i la semaforització en els carrers dins de l'àmbit del Projecte.

Per a la definició de la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat (2015).
- Criteris generals de mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat (Abril de 2015).
- Plec tècnic de senyalització del Departament d'Espai Urbà (Febrer 2017)
- Instrucció 8.1-IC "SEÑALIZACIÓN VERTICAL".
- Instrucció 8.2-IC "MARCAS VIALES".
- Instrucció 8.3-IC "SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE OBRAS".

1.2 SENYALITZACIÓ

El projecte contempla la urbanització de l'espai interior de Can Ricart, per tant, es una zona restringida al tràfic i només tindran accés els vehicles de serveis i d'emergència. Per això, la senyalització a incorporar es basarà en la protecció dels parterres i la prohibició de pas als cotxes. S'incorporarà a cada una de les entrades una senyalització de prohibit el pas excepte serveis, a excepció del gual projectat a la cruïlla entre Carrer Bolívia i Carrer Espronceda, on es permetrà també l'accés a veïns per a permetre el pas al tallers i parkings existents en aquest punt (imatges adjuntes).





D'aquesta manera:

- Es col·locarà la senyal B-60D segons el Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat a l'accés per vehicles de la cruïlla Espronceda-Bolívia per permetre l'accés al parking i al taller existents.



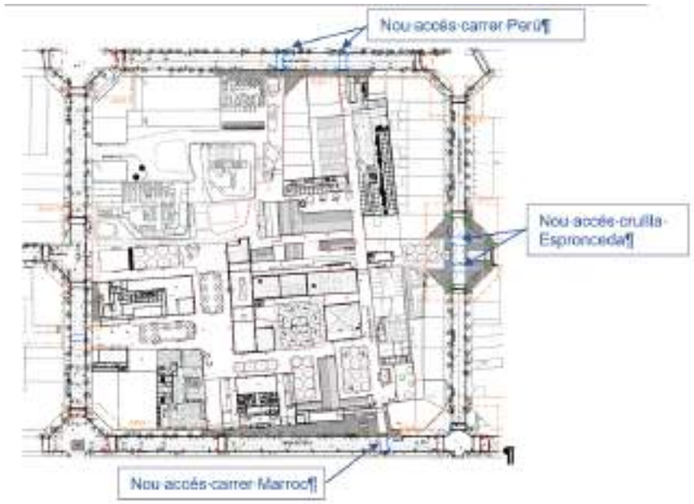
- Es col·locarà la senyal B-60B segons el Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de la Direcció de Serveis de Mobilitat a la resta d'accessos del recinte per limitar l'accés a vehicles de manteniment i d'emergència.



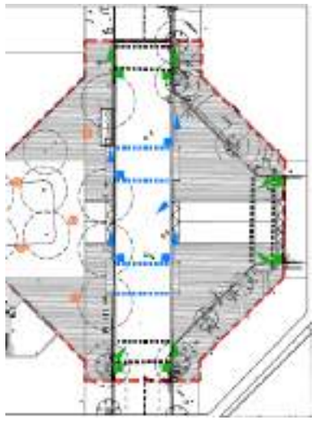
1.3 SEMAFORITZACIÓ

1.3.1 REDISTRIBUCIÓ D'ACCESOS. SEMAFORITZACIÓ

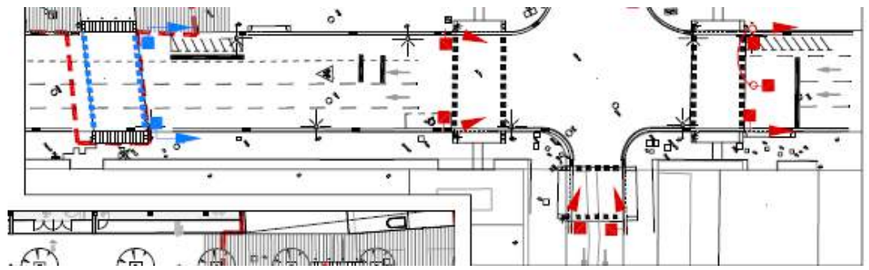
El projecte preveu la incorporació i redistribució d'accessos al recinte de Can Ricart per tal de facilitar i afavorir l'accessibilitat de la zona. Es disposarà dels següents accessos de nova execució:



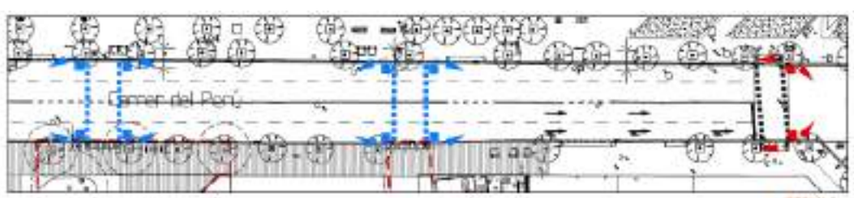
- Carrer Espronceda: Dos nous passos de vianants a la cruïlla entre els carrers Bolívia i Espronceda. S'eliminen els dos passos de vianants existents i s'apropen a l'eix del carrer Bolívia per tal de facilitar l'accés des de aquest carrer, replicant el concepte utilitzat als eixos verds de Barcelona.



- Carrer Marroc: Es proposen passos de vianants amb semàfor als extrems del carrer Emilia Coranti per tal de facilitar l'accés des de el Parc del Centre de Poble Nou. S'ha de tenir en compte la proximitat d'aquest nou accés amb la cruïlla entre els carrers Espronceda i Marroc. A la secció 1.3.2 d'aquest annex es planteja un estudi de fases per tal de garantir un correcte funcionament de la cruïlla i evitar acumulació de cotxes en aquest gir.



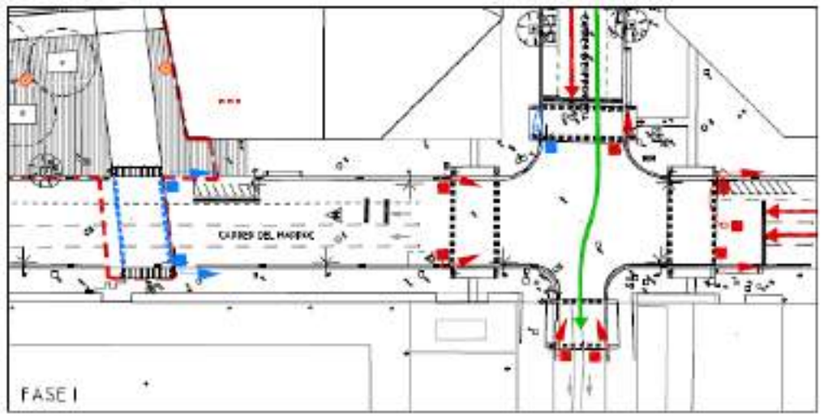
- Carrer Perú: Es plantegen dos nous pasos de vianants per facilitar l'accés al recinte de Can Ricard des de les escoles de Carrer Perú.



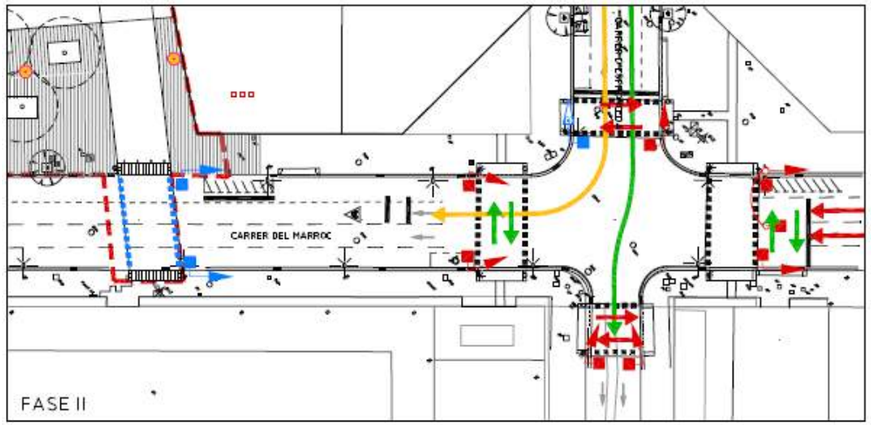
1.3.2 CRUÏLLA MARROC-ESPRONCEDA. ESTUDI DE FASES

La proximitat del nou accés a l'extrem sud del Carrer Emilia Coranti i la cruïlla entre els carrers Marroc i Espronceda pot arribar a suposar problemes per al trànsit de la zona. L'acumulació de cotxes en el gir i la proximitat d'aquest pas de vianants amb semàfor generen la necessitat d'establir noves fases semafòriques per tal de garantir el correcte funcionament de la cruïlla. Com a solució, es planteja la incorporació d'un semàfor específic per al gir de vehicles des de el Carrer Espronceda cap al Carrer Marroc i es projecta el nou semàfor peatonal amb un semàfor en àmbar intermitent. D'aquesta manera, el funcionament d'aquesta cruïlla en tres fases:

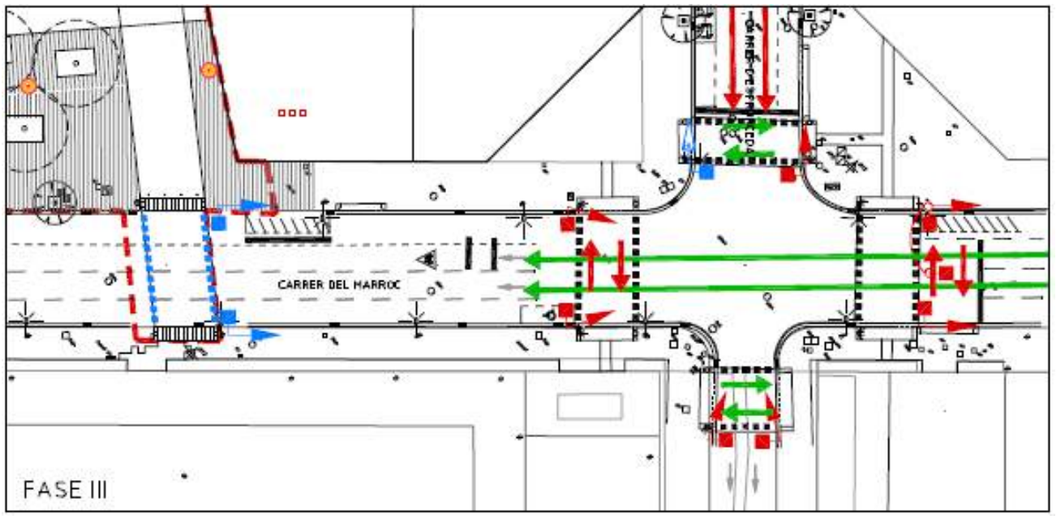
1. Fase 1 (mig cicle): Es permet la circulació en línia recta des de Carrer Espronceda i el creuament de peatons al carrer Marroc.



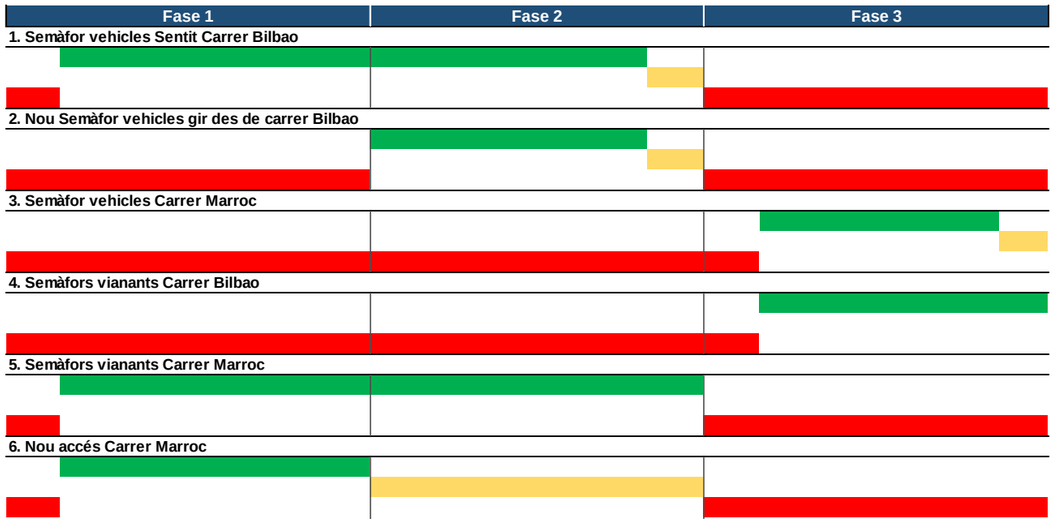
2. Fase 2 (mig cicle): Es permet la circulació en línia recta pel Carrer Espronceda i el gir cap a Carrer Marroc. S'activa la senyal en àmbar als passos peatonals.



3. Fase 3 (cicle sencer): Interrompem tota circulació del Carrer Espronceda i s'habilita la circulació als semàfors de carrer Marroc.



D'aquesta manera, podem resumir les fases de projecte dels semàfors de la zona de la següent manera:



PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL

CODI	U.	DESCRIPCIÓ AMPLIA	DESCRIPCIÓ REDUÏDA	QUANT. ESTAT ACTUAL	QUANT. ESTAT FUTUR	PREU UNITARI	QUANT.	PREU TOTAL
CAPÍTOL 01: PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL								
	UT	REGULADOR SEMAFÒRIC, INCLOU ARMARI, APARAMENTA I ACCESSORIS.	REGULADOR SEMAFÒRIC.	1,00	3,00	845,35	2,00	1.690,70
	UT	CARTA DE SORTIDES DE FINS A 4 GRUPS SEMAFÒRICS.	CARTA SORTIDES FINS A 4 GRUPS.	2,00	4,00	65,78	2,00	131,56
	UT	BÀCUL D'ACER GALVANITZAT I DELS BAIXANTS I SUPORTS ADOSSATS.	BÀCUL.	34,00	44,00	24,23	10,00	242,30
	UT	SEMÀFOR 13/100 AMB ÒPTIQUES DE TECONOLOGIA LED DE QUALSEVOL COLOR I TIPUS NORMAL, BICI, ETC. MODEL CLÀSSIC O BARCELONA.	SEMÀFOR 13/100 LED.	2,00	4,00	47,82	2,00	95,64
	UT	SEMÀFOR 11/200 AMB ÒPTIQUES DE TECONOLOGIA LED DE QUALSEVOL COLOR I TIPUS NORMAL, BICI, BUS, MIXTE, ETC. MODEL CLÀSSIC O BARCELONA.	SEMÀFOR 11/200 LED.	7,00	9,00	18,43	2,00	36,86
	UT	SEMÀFOR 12/200 AMB ÒPTIQUES DE TECONOLOGIA LED DE QUALSEVOL COLOR I TIPUS NORMAL, BICI, BUS, MIXTE, ETC. MODEL CLÀSSIC O BARCELONA.	SEMÀFOR 12/200 LED.	10,00	36,00	40,21	26,00	1.045,46
	UT	SEMÀFOR 13/200 AMB ÒPTIQUES DE TECONOLOGIA LED DE QUALSEVOL COLOR I TIPUS NORMAL, BICI, BUS, MIXTE, ETC. MODEL CLÀSSIC O BARCELONA.	SEMÀFOR 13/200 LED.	32,00	42,00	58,64	10,00	586,40
	UT	SISTEMA PER A INVIDENTS COMPLET AMB ACTUACIÓ PER COMANDAMENT A DISTÀNICA MODEL CLÀSSIC O BARCELONA. INCLOU EL COS MODULAR SEMAFÒRIC.	SISTEMA INVIDENTS.	6,00	7,00	32,71	1,00	32,71
			TOTAL CAPÍTOL 01: PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL					3.861,63

RESUM:

CAPÍTOL 01: PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL		3.861,63
Presspost Execució Material		**3.861,63**
Despeses Generals d'Empresa	13,00%	502,01
Benefici Industrial	6,00%	231,70
Subtotal		**4.595,34**
IVA	21,00%	965,02
Preu Execució Contracte (*)		**5.560,36**

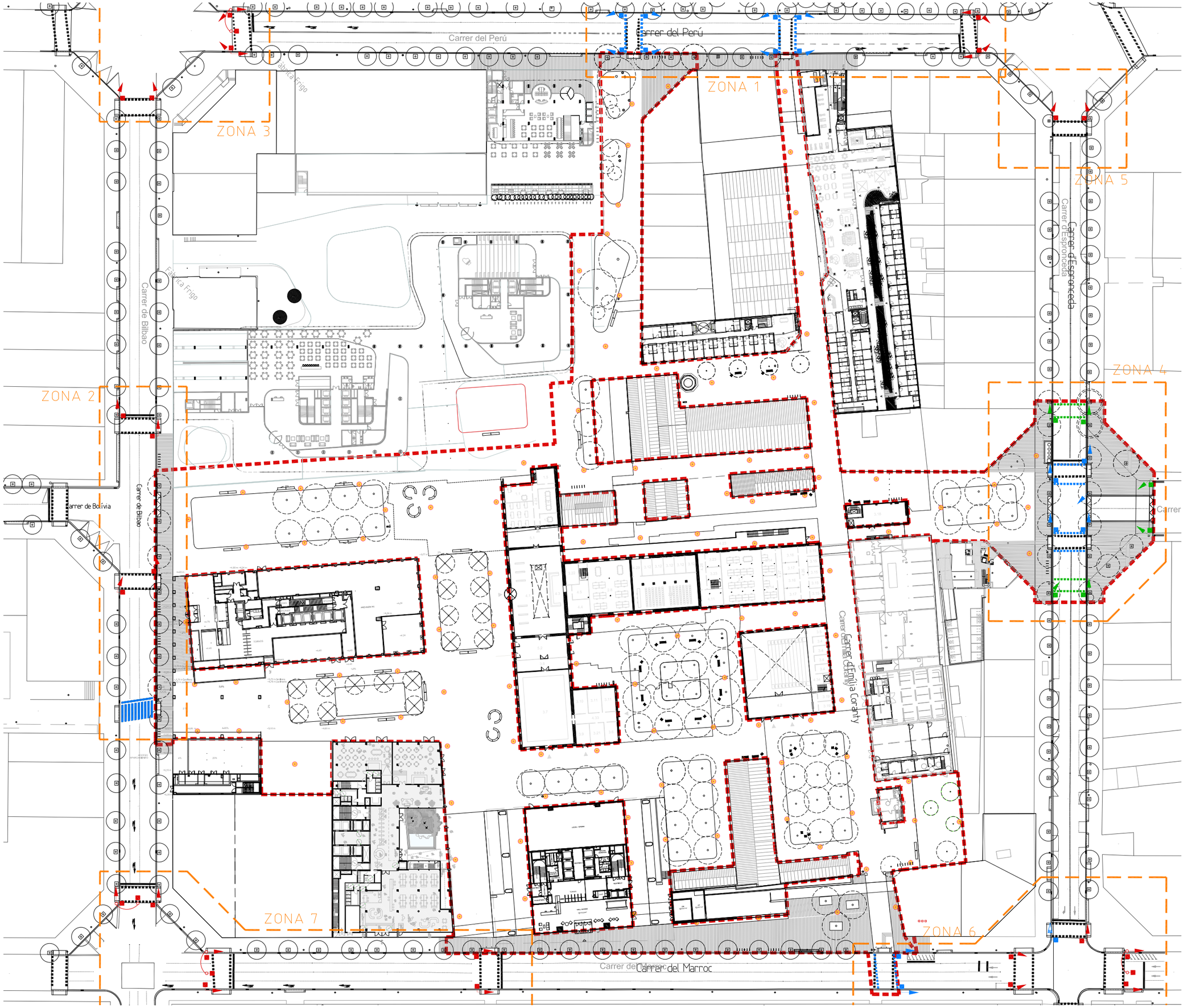
*** En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment**

1.3.3 PLA DE MANTENIMENT

S'adjunta el pla de manteniment per als elements semafòrics per l'accés al recinte de Can Ricart.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. EXISTENT
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. EXISTENT
- BÀCUL SEMAFORITZACIÓ. EXISTENT
- SEMÀFOR VEHÍCLES, AMBRE, AMBRE AMB FLETXA I AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. A ELIMINAR
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. A ELIMINAR
- PAS DE VIANANTS EXISTENT
- NOU PAS DE VIANANTS
- PAS DE VIANANTS A ELIMINAR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

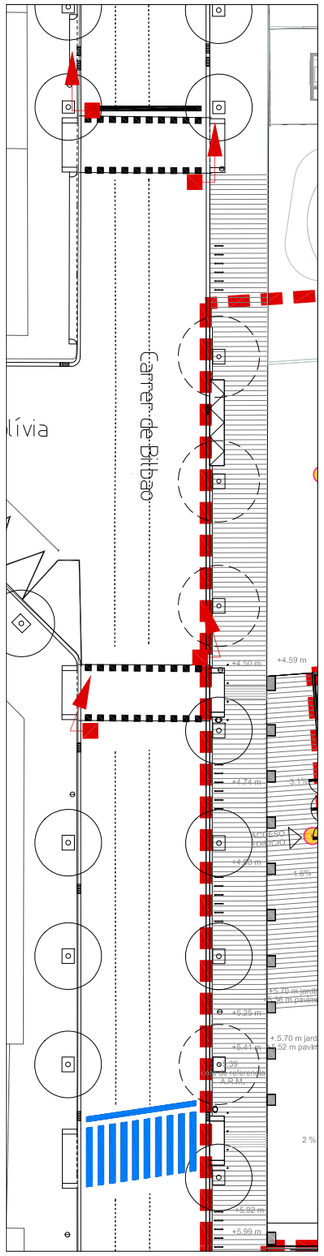
NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. PLANTA

0 50 m

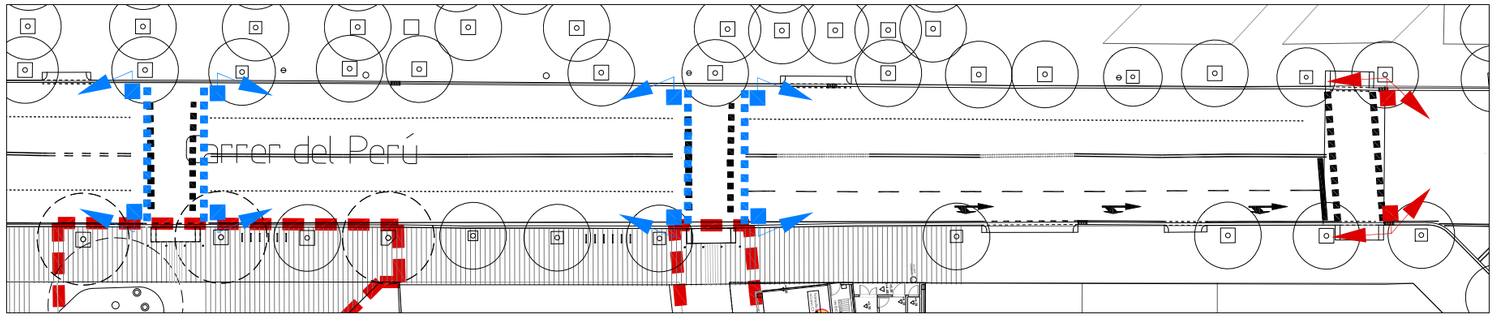
ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
15.1.1

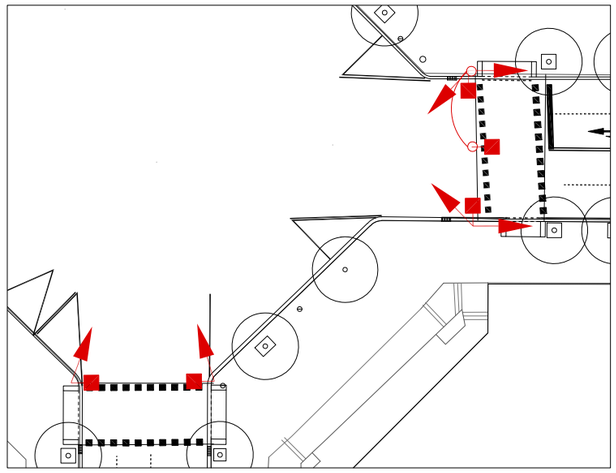
FULL 1/1



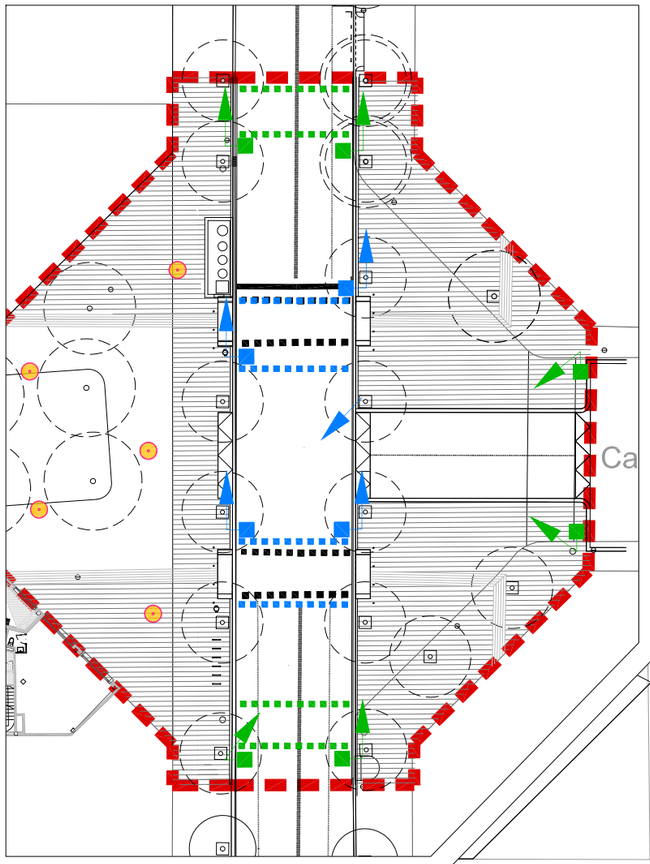
ZONA 2



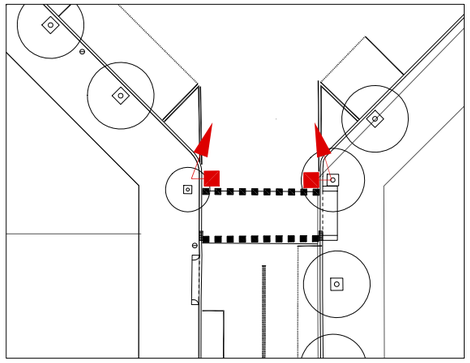
ZONA 1



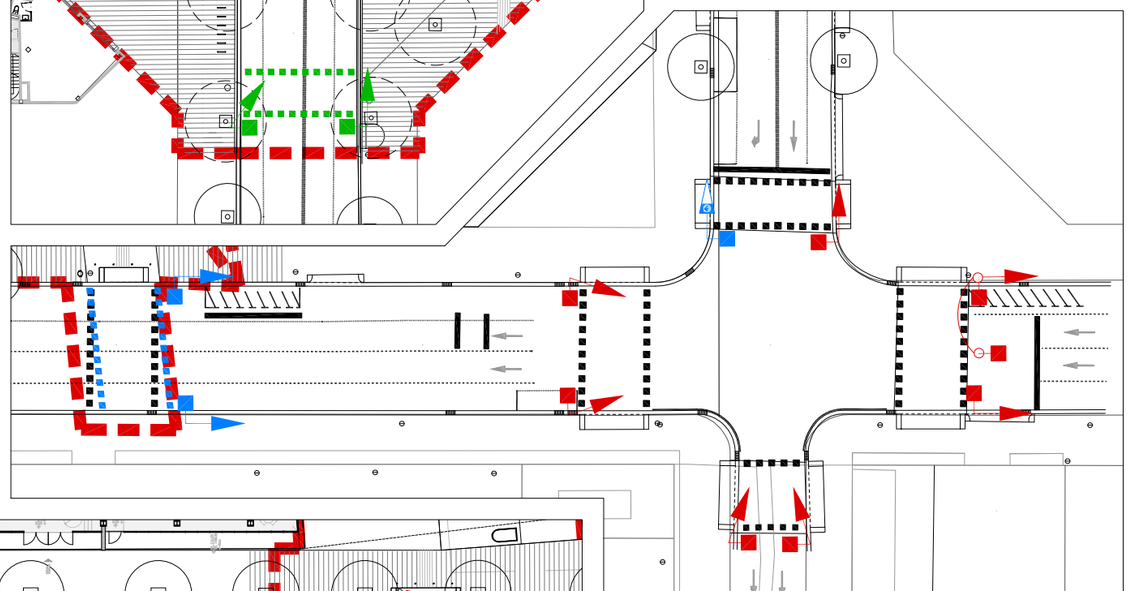
ZONA 3



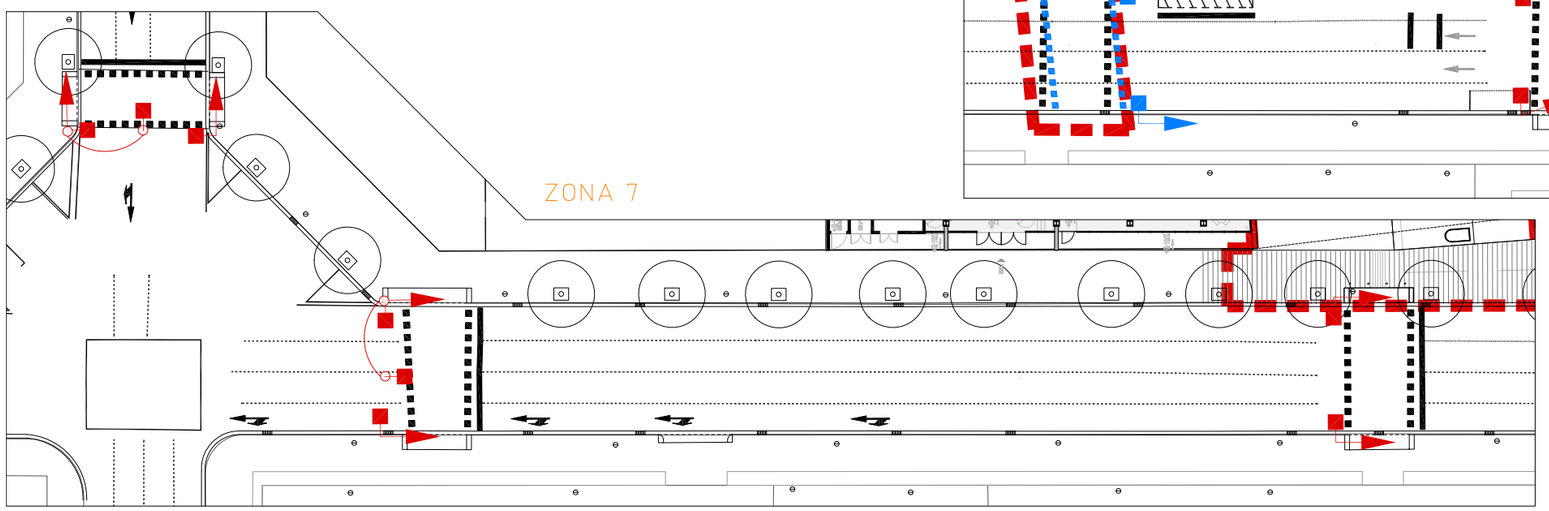
ZONA 4



ZONA 5



ZONA 6



ZONA 7

SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. EXISTENT
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. EXISTENT
- BÀCUL SEMAFORITZACIÓ. EXISTENT
- SEMÀFOR VEHÍCLES, AMBRE, AMBRE AMB FLETXA I AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. A ELIMINAR
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. A ELIMINAR
- PAS DE VIANANTS EXISTENT
- NOU PAS DE VIANANTS
- PAS DE VIANANTS A ELIMINAR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

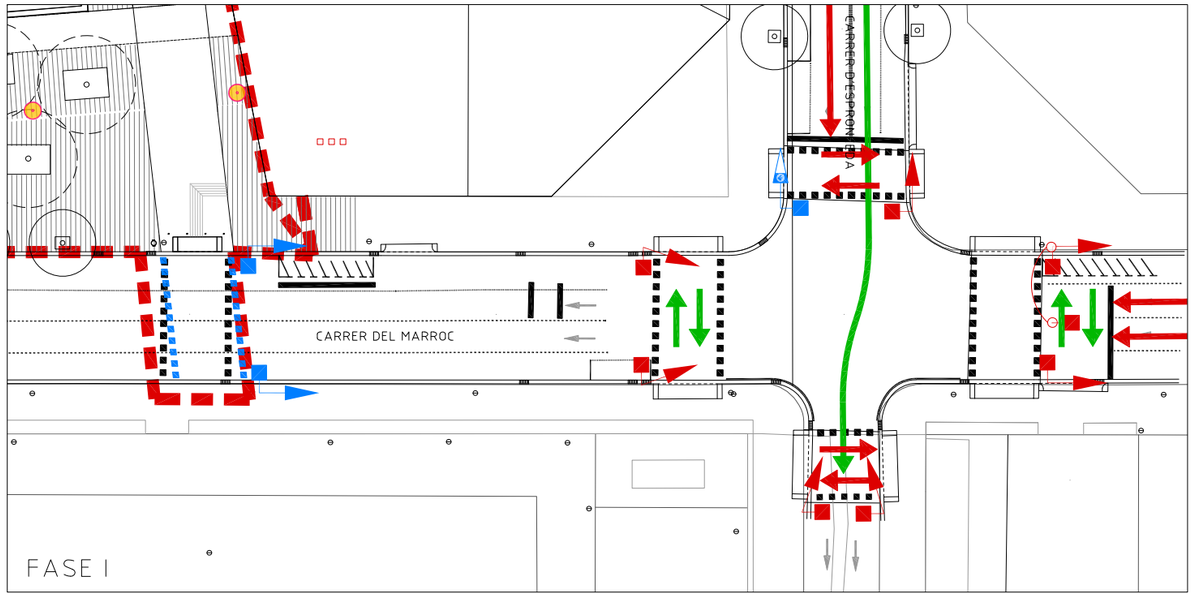
G-133__22@.9

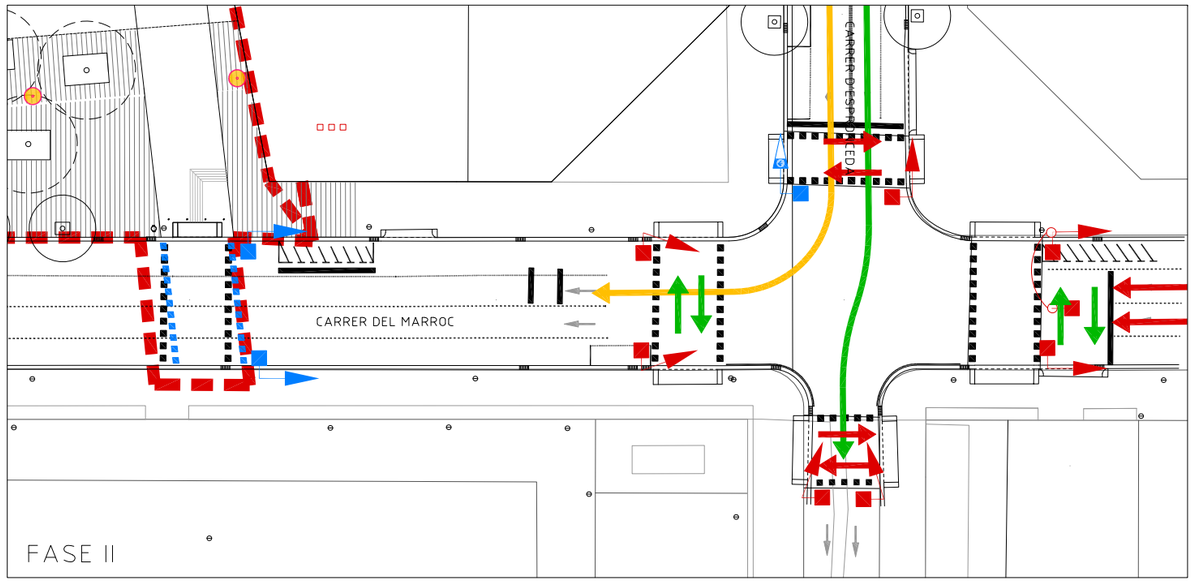
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

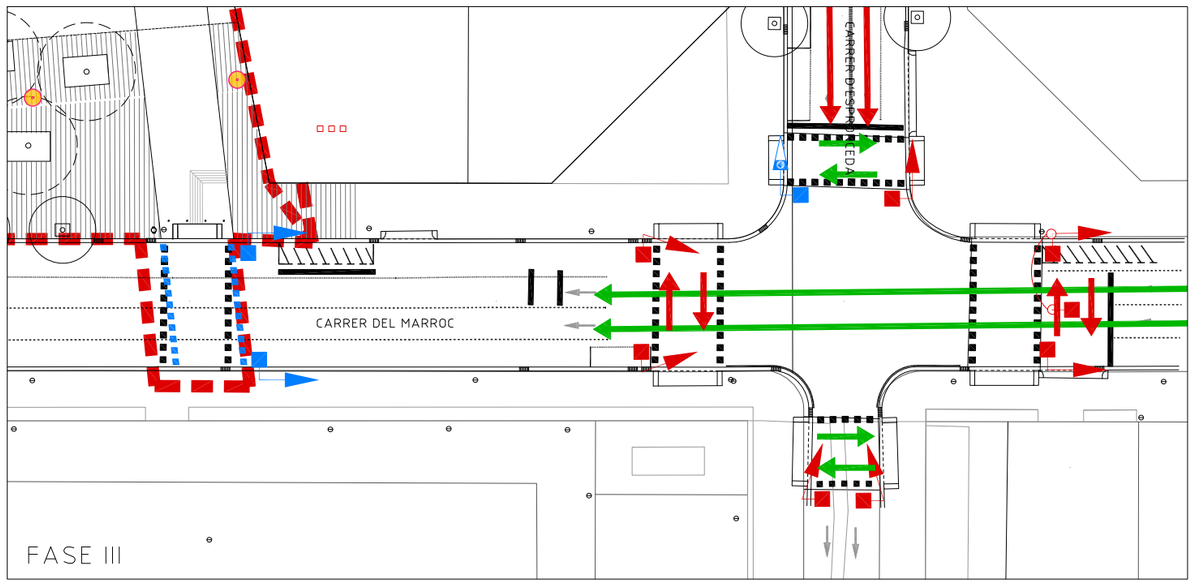
NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. DETALLS

0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:500 DIN A1 1:250	15.1.2 FULL 1/1







SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. EXISTENT
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. EXISTENT
- BÀCUL SEMAFORITZACIÓ. EXISTENT
- SEMÀFOR VEHÍCLES, AMBRE, AMBRE AMB FLETXA I AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. NOU
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. NOU
- SEMÀFOR VEHÍCLES TRES COLORS: ROIG, AMBRE I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 200mm. A ELIMINAR
- SEMÀFOR VIANANTS DOS COLORS: ROIG I VERD AMB LLUMINÀRIA ø 100mm. A ELIMINAR
- PAS DE VIANANTS EXISTENT
- NOU PAS DE VIANANTS
- PAS DE VIANANTS A ELIMINAR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Ingeniería e Arquitectura
Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. FASES

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

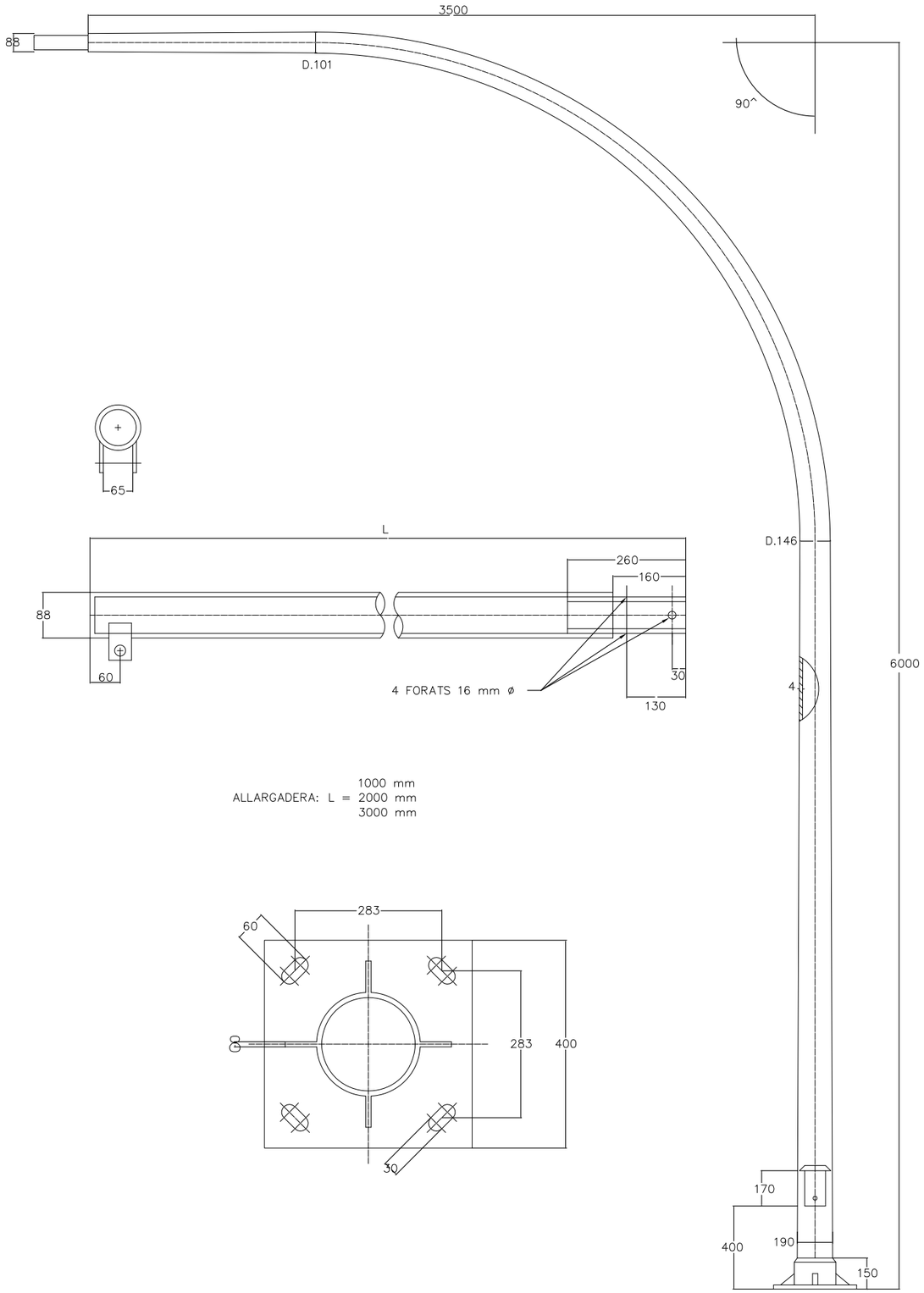
PLÀNOL 15.2
FULL 1/1

BÀCUL I COLUMNA SEMAFÒRICS

ESCALA DIN-A3: 1/25

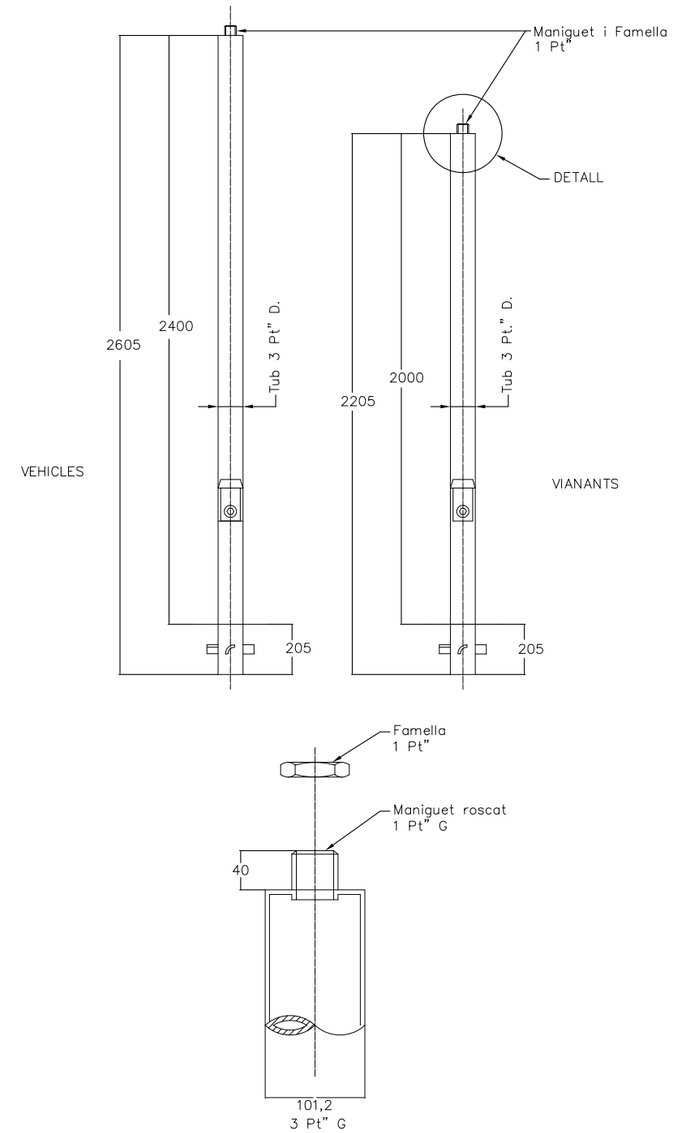
BÀCUL SEMAFÒRIC

COTES EN mm



COLUMNES SEMAFORIQUES (BASE ANCORADA)

COTES EN mm



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. DETALLS

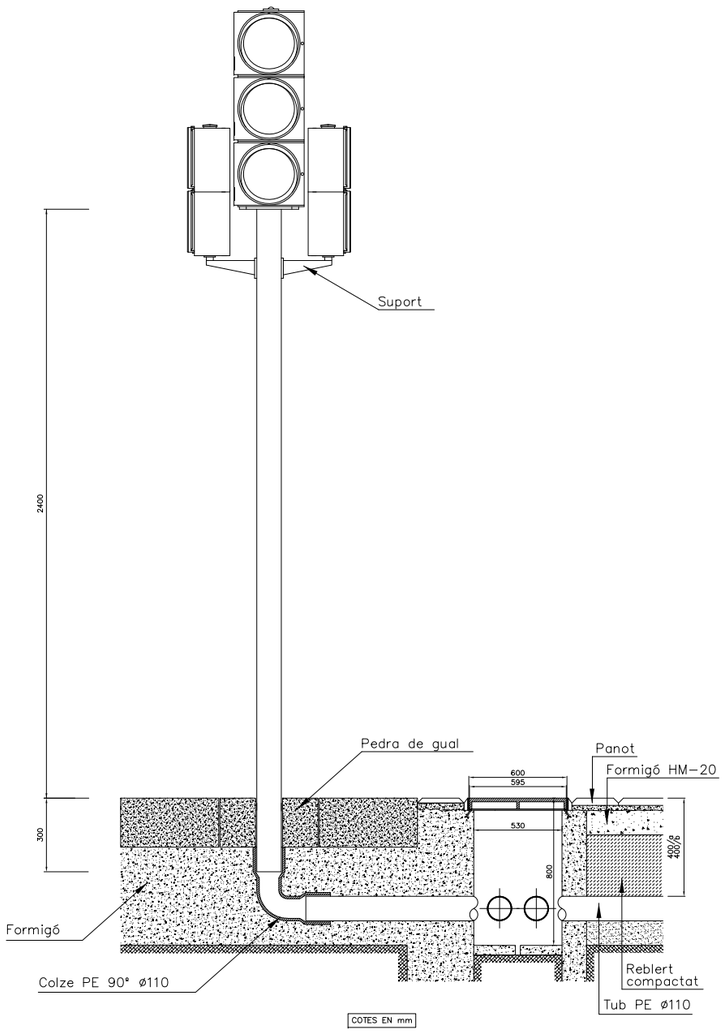
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:INICADES
DIN A1 1:INDICADES

PLÀNOL 15.3.1
FULL 1/1

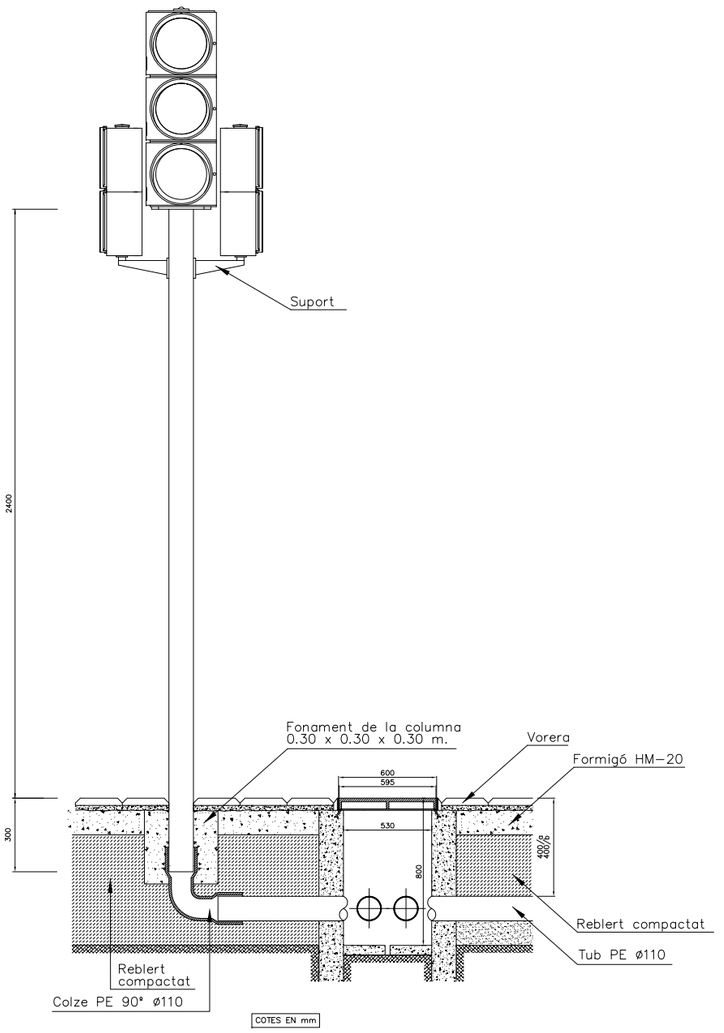
FONAMENTACIÓ COLUMNES I BÀCULS SEMAFÒRICS
ESCALA DIN-A3: 1/25

FONAMENTS I ANCORATGE DE COLUMNES
EN GUAL DE PEDRA

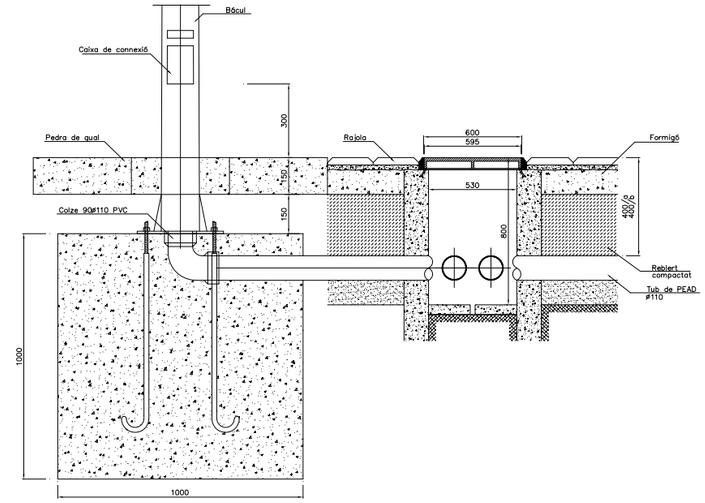


COTES EN mm

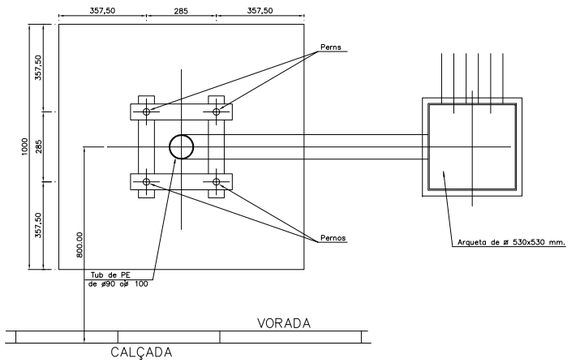
FONAMENTS I ANCORATGE DE COLUMNES
EN PAVIMENT DE VORERA



COTES EN mm

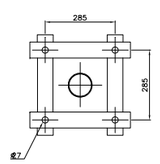


FONAMENT BÀCUL
E. DIN A1: 1/10
E. DIN A3: 1/20
COTES EN mm



ANCORATGE DE BÀCUL EN GUAL
E. DIN A1: 1/10
E. DIN A3: 1/20
COTES EN mm

PLANTILLA



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ÀROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. DETALLS

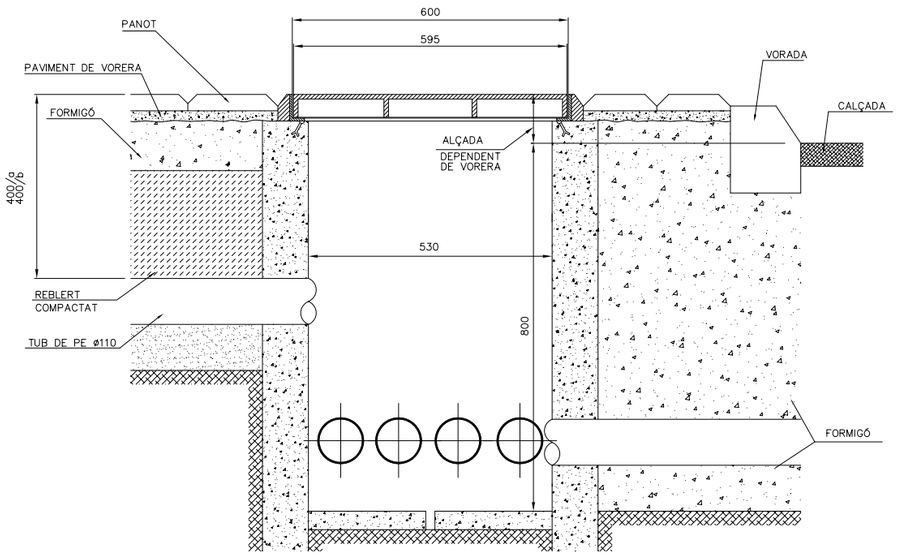
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:INICADES
DIN A1 1:INDICADES

PLÀNOL 15.3.2
FULL 1/1

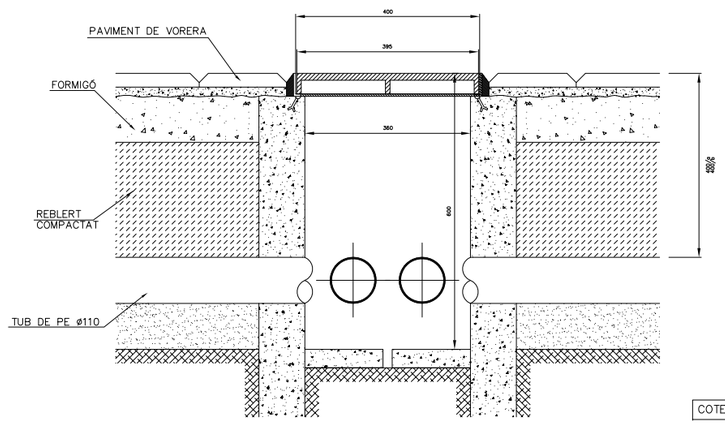
ARQUETES SEMAFÒRIQUES
S/E

ARQUETA 600x600 mm



ARQUETA 400x400 mm

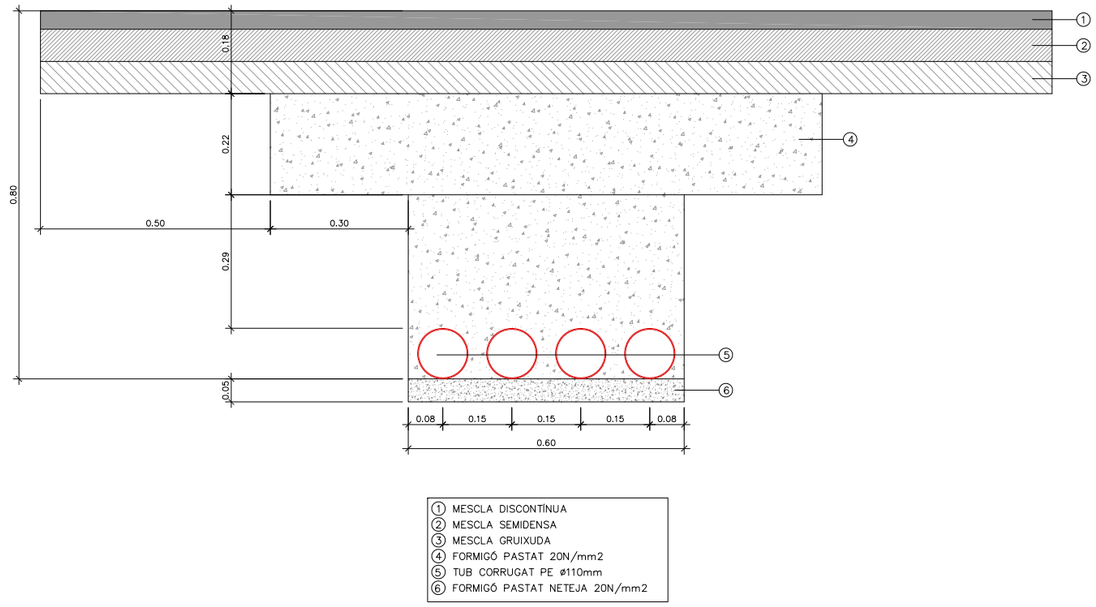
COTES EN mm



COTES EN mm

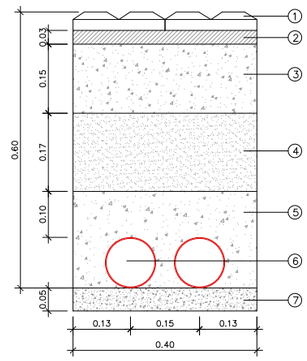
CANALITZACIONS SEMAFÒRIQUES
S/E

RASA EN CALÇADA
4 TUBS 110



1. MESCLA DISCONTÍNUA
2. MESCLA SEMIDENSA
3. MESCLA GRUIXUDA
4. FORMIGÓ PASTAT 20N/mm2
5. TUB CORRUGAT PE ø110mm
6. FORMIGÓ PASTAT NETEJA 20N/mm2

RASA SOTA VORERA
2 TUBS 110



1. PAVIMENT
2. MORTER DE CIMENT
3. FORMIGÓ PASTAT 20N/mm2
4. SAULÓ COMPACTAT 95% P.M.
5. TUB CORRUGAT PE ø110mm
6. FORMIGÓ PASTAT 20N/mm2
7. FORMIGÓ PASTAT NETEJA 20N/mm2

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. DETALLS

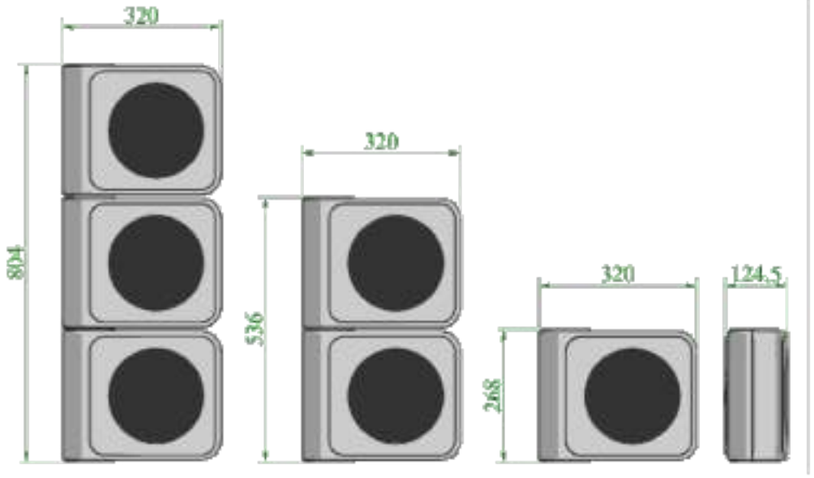
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:INICADES
DIN A1 1:INDICADES

PLÀNOL 15.3.3
FULL 1/1

DETALL SEMÀFORS LED DE POLICARBONAT AMB LLUMINÀRIA 200 mm

S/E

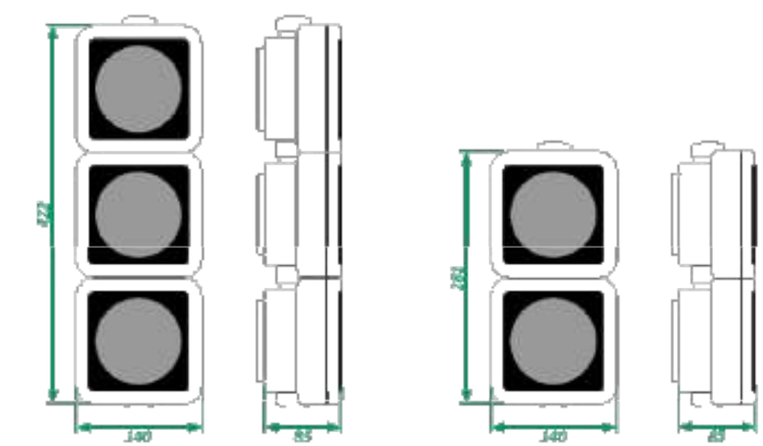


SEMÀFOR 13/200 SEMÀFOR 12/200 SEMÀFOR 11/200



DETALL SEMÀFORS LED DE POLICARBONAT AMB LLUMINÀRIA 100 mm

S/E



SEMÀFOR 13/100 SEMÀFOR 12/100 SEMÀFOR 11/100



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
SEMAFORITZACIÓ. DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:INICADES
DIN A1 1:INDICADES

PLÀNOL 15.3.4
FULL 1/1

Carrer del Perú
Carrer de Bilbao
Carrer d'Espronceda
Carrer d'Emília Coranty
Carrer del Marroc
Carre
PILONES
SENYAL B-60b
SENYAL B-60d
PB
(h=exist.)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
SEGURETAT VIAL
MOBILITAT. PLANTA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 15.4.1
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 16. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriurà i justificarà la solució adoptada per tal de millorar el sistema de drenatge de l'espai interior de Can Ricart.

1.2 XARXA DRENATGE I SANEJAMENT

L'esquema bàsic de la xarxa de sanejament respecta en general l'existent actualment, així com tindrà en compte els següents aspectes:

- Abans de l'execució de l'obra, es realitzarà un estudi de permeabilitat que asseguri que el terreny és suficientment permeable per a la realització dels SUDS previstos. S'haurà de verificar que el subsol no presenta capes de roca o argiles que impossibilitin la recuperació de l'aigua al medi.

- Les aigües de pluja caigudes sobre les voreres i parterres es condueixen de forma natural cap als parterres, i aquests absorbeixen l'aigua mitjançant la implantació d'un sistema de drenatge sostenible (SUD's), per cadascun dels parterres; aquests parterres disposaran d'un tub dren de 160 mm de diàmetre, així com es connectaran a la xarxa de col·lectors de BCASA. L'aigua dels vials s'ha de dirigir directament cap als embornals

- Es reforçaran amb embornals puntuals les zones de paviment on no hi ha parterre proper.

- Les aigües residuals generades als habitatges aniran a parar a la xarxa de col·lectors de BCASA, mitjançant la connexió de tots els claveguerons existents.

Les nova execució o modificació d'embornals, pous de registre i/o trams de col·lectors, seguiran les directius de BCASA, així com estan detallades en els plànols de sanejament del present projecte.

L'actuació s'emmarca dins de l'àmbit urbà de la ciutat de Barcelona, en conseqüència el servei d'infraestructura de canalització de les aigües pluvials i residuals s'ha d'adaptar a la xarxa de col·lectors ja existent.

Actualment no existeix una xarxa de recollida d'aigües pluvials documentada a la zona de Can Ricart. Per això, es preveu una nova implantació de xarxa de recollida d'aigües

Aquesta xarxa consta de nous col·lectors a les diferents zones. Primerament, es connectarà l'espai interior de Can Ricart amb el col·lector existent de carrer Bilbao amb un tub D1200 amb un 0,5%. Seguirà a l'espai central amb tubs D630 també amb un 0,5%. Per un altra banda, s'implementaran tubs D630 amb pendents 0,1 – 0,2% pel carrer Emilia Coranty i tubs D800 amb pendent 0,2% per la entrada des de carrer Bolívia. S'adjunta un plànol amb la proposta d'aquesta xarxa.

1.3 CÀLCUL DELS EMBORNALS

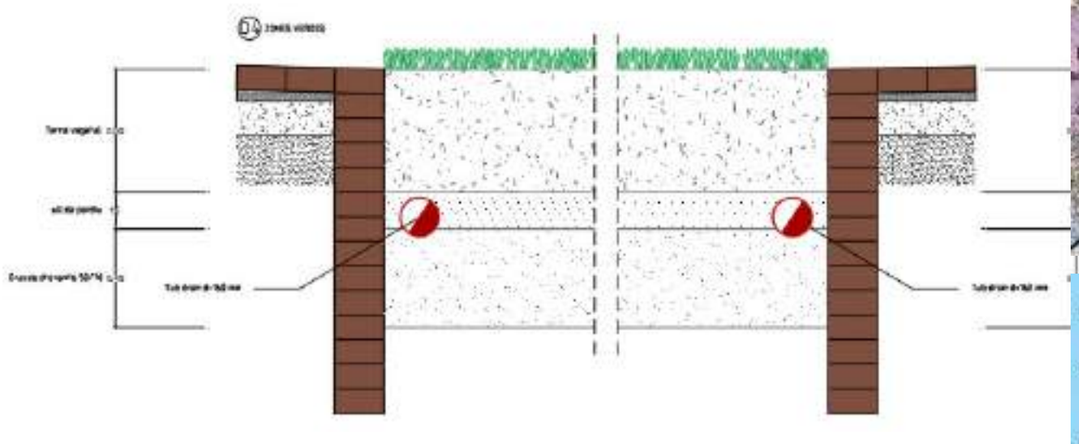
Els embornals projectats per l'espai interior de Can Ricart tenen reixes del model Barcelona P7. Segons el document "*Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona"* l'àrea que són capaç de drenar aquestes reixes depen del pendent de la zona on es troben ubicats, segons la taula següent:

Pendent	**BCN P7 IND.**
%	**Àrea m²**
0,5	41
1	58
2	82
3	101
4	109
5	108
6	106
7	105
8	104
9	103
10	103
11	102
12	101
13	101
14	100
15	100

En la urbanització de l'espai interior de Can Ricart s'ha previst la instal·lació de 42 embornals. El pendent que tindran els carrers de mitjana serà del 2%, per tant en total poden drenar un àrea de 3.444 m². L'àrea d'escorrentia que arribarà als embornals serà de 3.171,58 m², per tant es conclou que els embornals projectats són suficients.

1.4 SISTEMA DE DRENATGE URBÀ SOSTENIBLE PROPOSAT

Per tal de millorar el drenatge de l'espai interior de Can Ricart s'ha optat per dissenyar un sistema d'emmagatzematge de les aigües de pluja que consistirà en enfocar les pendents fins els parterres constituïts per capes drenants que permetran retenir gran part d'aquesta aigua, evitant així que quedi en superfície i que conduiran les aigües filtrades fins el tub dren.

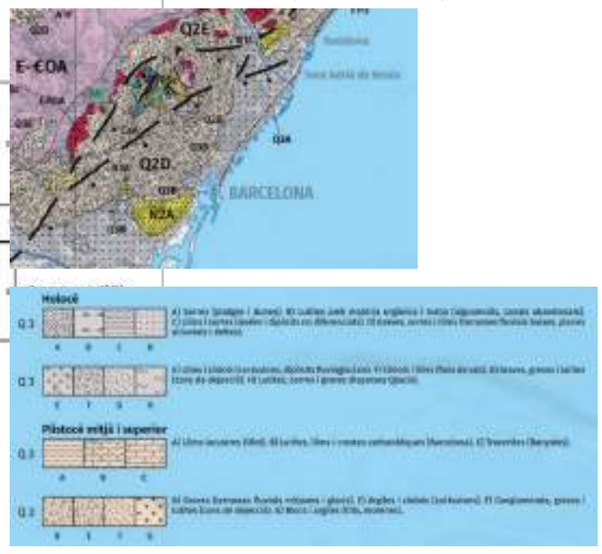


Imatge 1. Detall del sistema de drenatge i emmagatzematge d'aigües proposat

Tal i com es pot veure a la imatge adjunta, s'ha dotat de pendent les zones laterals dels parterres, conduint d'aquesta manera l'aigua cap a aquestes capes drenants.

Els parterres constaran de tres capes constituïdes per 50 cm de terra vegetal, 15 cm d'ull de perdiu i 40 cm de graves drenants 50/70.

Els càlculs de la capacitat s'infiltració dels SUDS i del seu buidat en menys de 48 hores s'ha realitzat seguint la "*Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible SUDS a Barcelona"*.
Per estar del costat de la seguretat, no s'aplica el coeficient d'escorrentiu superficial i es suposa que el 100% de la superficie és impermeable.
Per al càlcul del volum de retenció s'ha suposat que la terra vegetal te una porositat de 0,1, que l'ull de perdiu té una porositat de 0,30 i que les graves drenant tenen una porositat de 0,40.
Pel càlcul del temps de buidatge s'ha suposat un valor de la permeabilitat del terreny de 10^{-6} m/s, que és el que correspon a una zona de llims i sorres, que és on es troba l'àmbit de projecte segons els mapes geològics de les zones urbanes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. S'haurà de realitzar una prova in situ per verificar aquest valor.

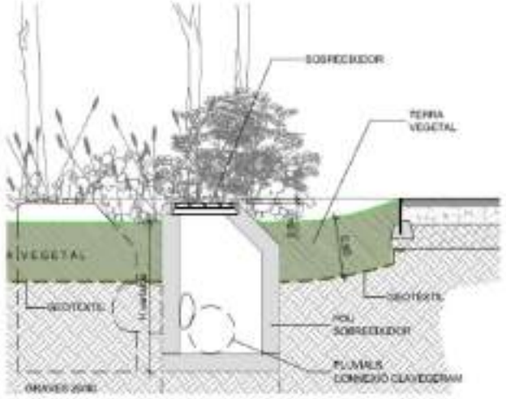


Tipus terreny	K (m/s)	
Graves	10^{-2} - $5{\cdot}10^{-2}$	Ràpida
Sorra neta	10^{-4} - 10^{-2}	
Mescla de sorres	$5{\cdot}10^{-5}$ – 10^{-4}	
Sorra fina	10^{-5} – $5{\cdot}10^{-5}$	
Sorra llimosa	10^{-6} – $5{\cdot}10^{-6}$	Mitjana
Mescla de sorres, llims i argiles	10^{-7} - 10^{-5}	
llims	10^{-7} - $5{\cdot}10^{-6}$	Lenta
Argilós	10^{-9} – 10^{-8}	

Taula 3. Coeficients d'impermeabilitat segons el tipus de sól. Fonts: The SUDS Manual, 2015; Hidrología Subterránea (E. Custodio, M.R. Llamas)

Pel càlcul dels sobreixidors s'ha calculat el temps de concentració de la conca amb la formulació per a zones urbanes, obtenint uns 10 minuts de concentració per a totes les conques, el que implica una intensistat de 157,7 mm/h per un periode de retorn de 10 anys.

$$T_c = \frac{1}{1+3\sqrt{u(2-u)}} 0{,}3 * \left(\frac{L}{j^{0{,}25}}\right)^{0{,}76}$$



Imatge 2. Detall de sobreeixidor en l'interior de SUDS

A partir de la intensitat, amb el mètode racional s'obté el cabal punta a la sortida de la conca. En el cas dels sobreeixidors de Can Ricart, es tracten de sobreeixidors a l'interior dels SUDS, per tant el sobreeixidor funciona com un desguàs de fons, i la seva capacitat es pot calcular mitjançant la següent fórmula:

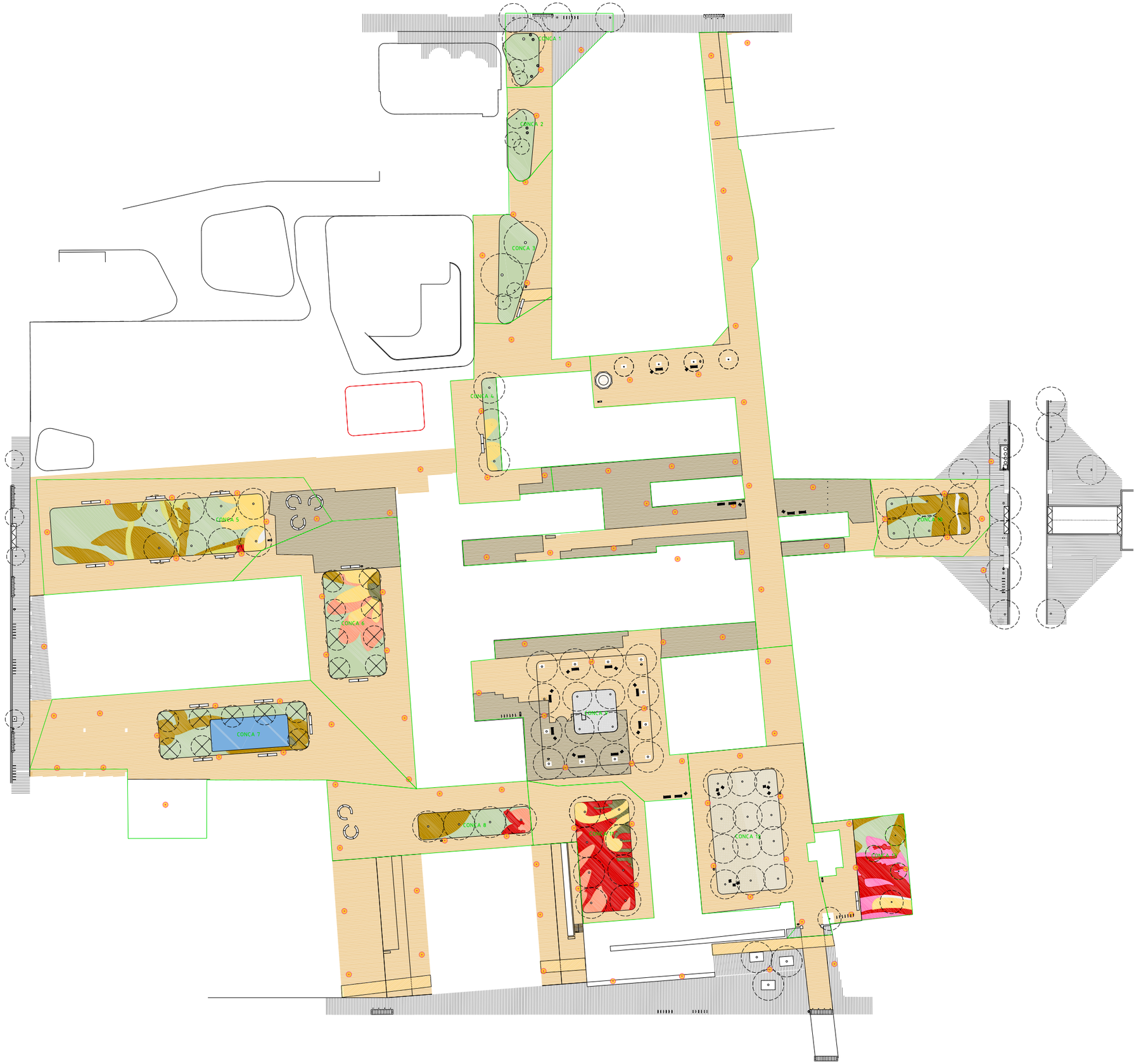
$$\boldsymbol{Q} = \boldsymbol{C_d} * A_g * \sqrt{2 * g * h}$$

Finalment, a continuació s'adjunta una taula de resum dels càlculs realitzats on es pot comprovar que la capacitat d'emmgatzamatge dels SUDS es superior al volum a drenar, que el seu temps de buidatge és inferior a 48 hores i que el cabal punta és inferior la capacitat dels sobreeixidors d'evacuar l'aigua de pluges fortes.

	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4	Conca 5	Conca 6	Conca 7	Conca 8	Conca 9	Conca 10	Conca 11	Conca 12	Conca 13
Superficie total (m²)	399,41	245,91	649,39	808,15	1790,20	1506,45	2195,10	912,30	1918,06	559,74	808,46	1562,26	524,18
Superficie drenant (m²)	97,10	110,90	192,11	89,80	136,97	402,10	466,10	195,30	120,57	223,89	392,30	549,37	345,90
Precipitació (mm)	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Volum a drenar (m³)	5,99	3,69	9,74	12,12	16,85	22,60	32,93	13,68	28,77	8,40	12,13	23,43	7,86
Capacitat (m³)	24,76	28,28	48,99	22,90	34,93	102,54	118,86	49,80	30,75	57,09	100,04	140,09	88,19
Perímetre SUDS (m)	37,44	44,31	64,97	54,96	136,97	82,17	98,76	69,30	41,95	61,43	82,53	95,30	78,77
Temps de buidat (h)	27,22	27,00	28,01	24,08	19,96	30,53	30,38	27,73	27,85	29,16	30,41	31,18	30,06
Cabal màxim generat (m³/s)	0,017	0,010	0,027	0,034	0,074	0,063	0,091	0,038	0,080	0,023	0,034	0,065	0,022
Capacitat sobreeixidor (m³/s)	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



SUPERFÍCIE CONCA 1: 399,41 m²

SUPERFÍCIE CONCA 2: 245,91 m²

SUPERFÍCIE CONCA 3: 649,39 m²

SUPERFÍCIE CONCA 4: 808,15 m²

SUPERFÍCIE CONCA 5: 1790,20 m²

SUPERFÍCIE CONCA 6: 1506,45 m²

SUPERFÍCIE CONCA 7: 2195,10 m²

SUPERFÍCIE CONCA 8: 912,30 m²

SUPERFÍCIE CONCA 9: 1918,06 m²

SUPERFÍCIE CONCA 10: 559,74 m²

SUPERFÍCIE CONCA 11: 808,46 m²

SUPERFÍCIE CONCA 12: 1562,26 m²

SUPERFÍCIE CONCA 13: 524,18 m²

SUPERFÍCIE EMBORNALS: 3171,58 m²

PATH:\1201-1300\1243-17-MG-Can Ricart\@-PROJECTE\01-MEMORIA I ANNEXES\01_2-ANNEXES - entrega novembre\16-HIDROLOGIA-CLAVEGUERAM-I-DRENATGE-FET\CONQUES

DATA IMPRESSIÓ: 12/2/2022 11:01

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

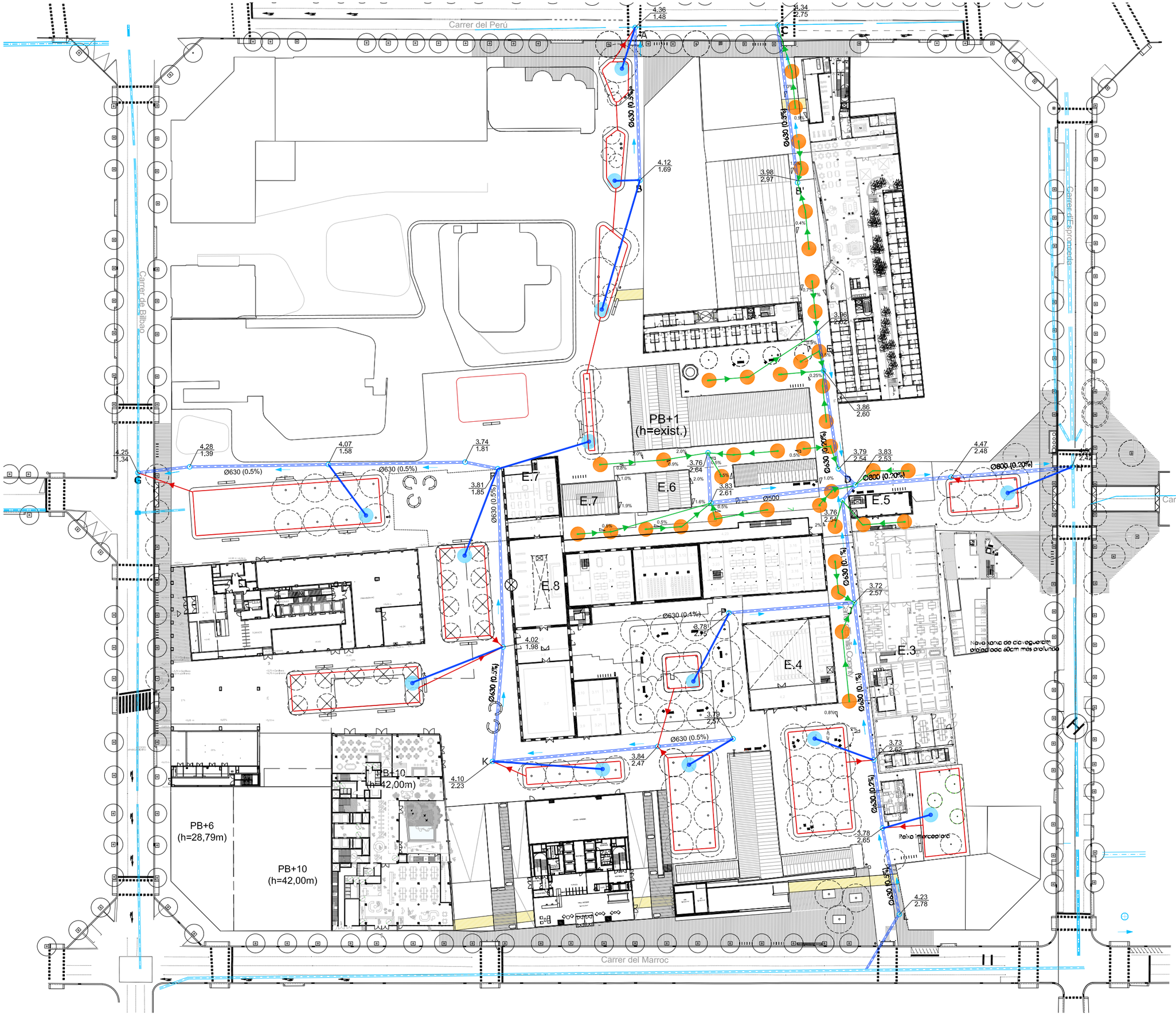
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROPOSTA
CONQUES DE DRENATGE

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
— — —
FULL 1/1



CLAVEGUERAM

- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM EXISTENT
- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM PROPOSTA
- POU DE REGISTRE
- TUB DREN ø160 (COL·LOCAT ENTRE ULL DE PERDIU I GRAVES DRENANTS
- TUB CONNEXIÓ EMBORNAL ø315
- DESGUÀS D400 A POU
- EMBORNAL
- POU SOBREEIXIDOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
XARXA EXISTENT I PROPOSTA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
16.1.1
FULL 1/1

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

1.48

A

Ø630 (0.5%)

4.12
1.69

B

4.28
1.39

4.07
1.58

3.74
1.81

25
34

G

Ø630 (0.5%)

Ø630 (0.5%)

3.81
1.85

F

E.7

E.7

E.6

PB+1
(h=exist.)

2.0%

2.0%

0.8%

0.9%

3.76
2.64

1.0%

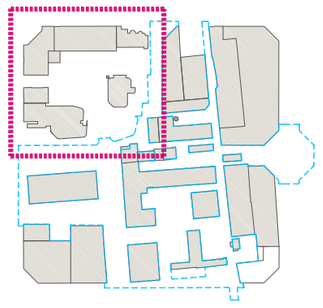
2.0%

1.9%

1.6%

CLAVEGUERAM

- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM EXISTENT
- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM PROPOSTA
- POU DE REGISTRE
- TUB DREN ø160 (COL·LOCAT ENTRE ULL DE PERDIU I GRAVES DRENANTS
- TUB CONNEXIÓ EMBORNAL ø315
- DESGUÀS D400 A POU
- EMBORNAL
- POU SOBREEIXIDOR



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

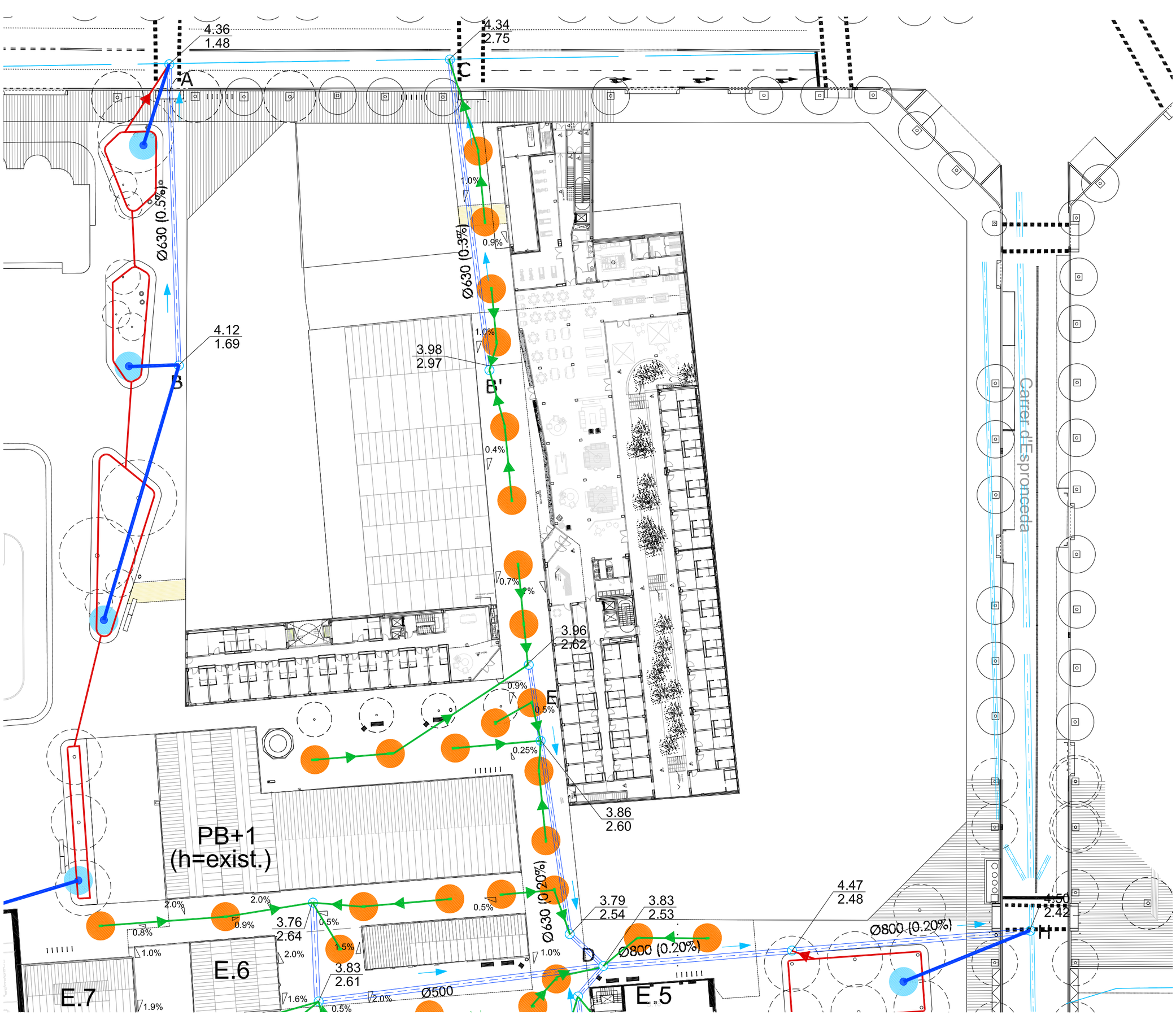
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
XARXA EXISTENT I PROPOSTA. DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
16.1.2
FULL 1/1



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

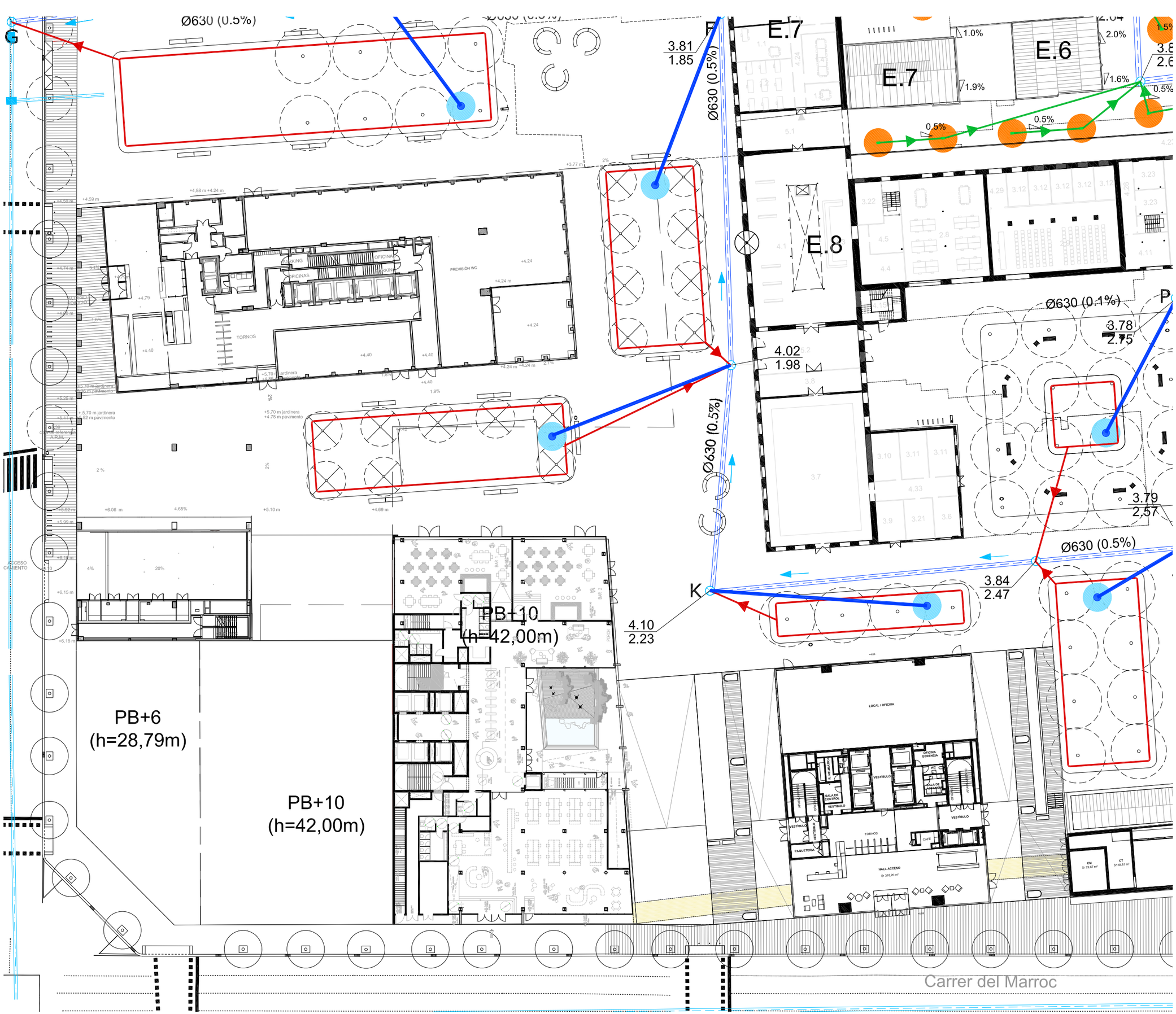
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
XARXA EXISTENT I PROPOSTA. DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
16.1.3
FULL 1/1



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
XARXA EXISTENT I PROPOSTA. DETALL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
16.1.4
FULL 1/1

E.7
E.6
E.5
E.4
E.3
1.9%
1.6%
0.5%
2.0%
Ø500
3.83
2.61
3.76
2.54
0.5%
0.5%
2%
Ø630 (0.1%)
3.72
2.57
Carrer de Camilo Coranty
Ø630 (0.1%)
P
3.78
2.75
0.8%
2%
3.79
2,57
Ø630 (0.5%)
3.84
2.47
3.73
2.62
Ø630 (0.2%)
3.78
2.65
Reixa interceptora
Ø630 (0.5%)
4.23
2.78
Nova xarxa de clavegueram
projectada 60cm més profunda
Carrer del Marroc
OFICINA GERENCIA
WC
SALA DE ACCIONES
VESTÍBULO
CAFE
CM
CT
VIAL ACCESO

CLAVEGUERAM

- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM EXISTENT
- CANALITZACIÓ CLAVEGUERAM PROPOSTA
- POU DE REGISTRE
- TUB DREN Ø160 (COL·LOCAT ENTRE ULL DE PERDIU I GRAVES DRENANTS
- TUB CONNEXIÓ EMBORNAL Ø315
- DESGUÀS D400 A POU
- EMBORNAL
- POU SOBREEIXIDOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
XARXA EXISTENT I PROPOSTA. DETALL

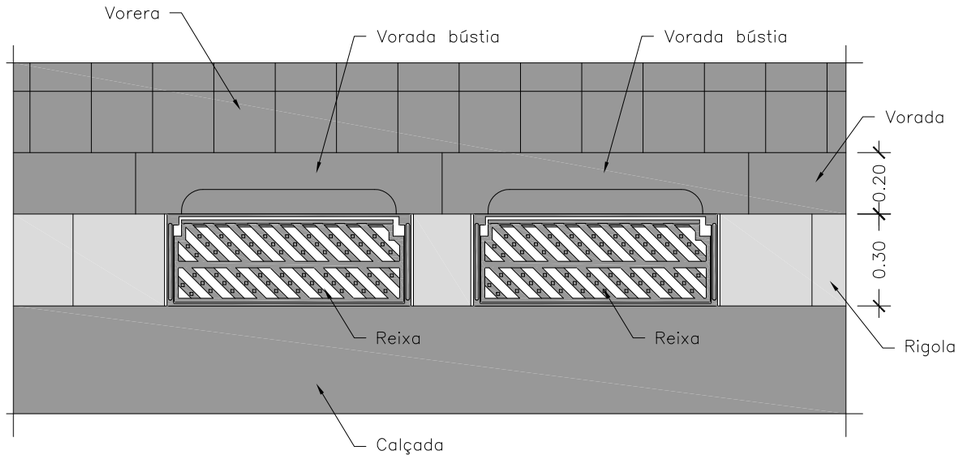
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

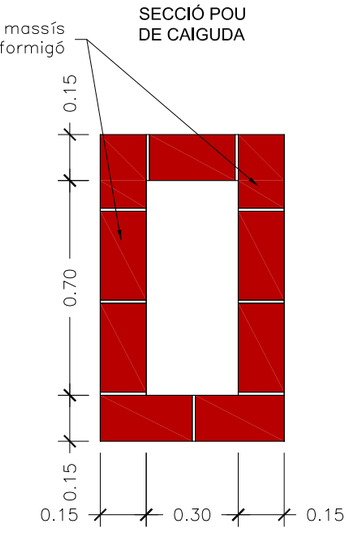
PLÀNOL 16.1.5
FULL 1/1

DETALL EMBORNAL MIXT DOBLE EN CALÇADA
(amb reixes de fosa dúctil i bústia)
Escala Din A3: 1/20

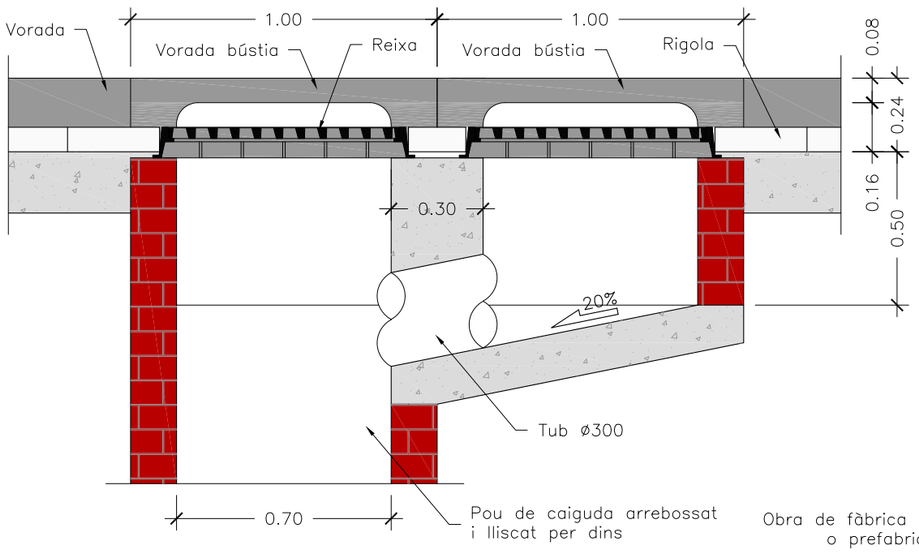
PLANTA



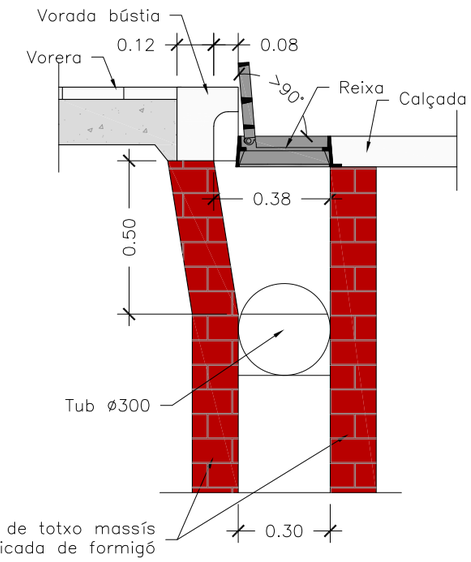
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



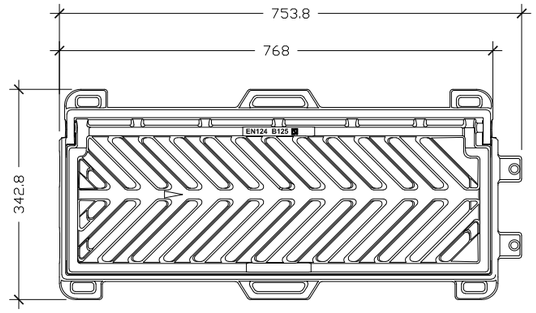
SECCIÓ TRANSVERSAL



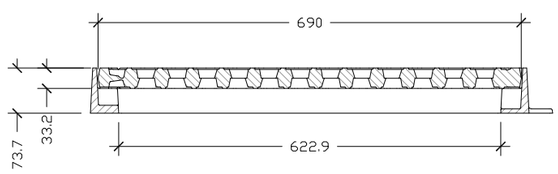
NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

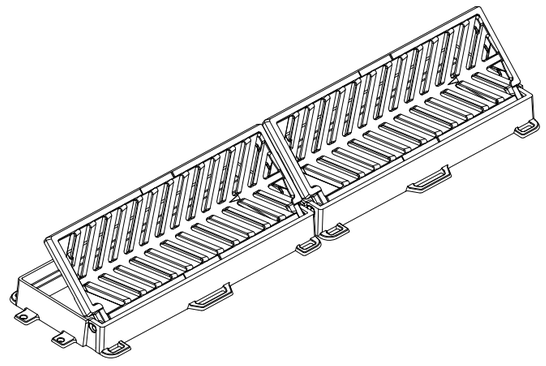
DETALL REIXA EMBORNAL
Escala Din A3: 1/10

PLANTA



SECCIÓ





NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

- Classe C-250.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90º inclòs contra vorades.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

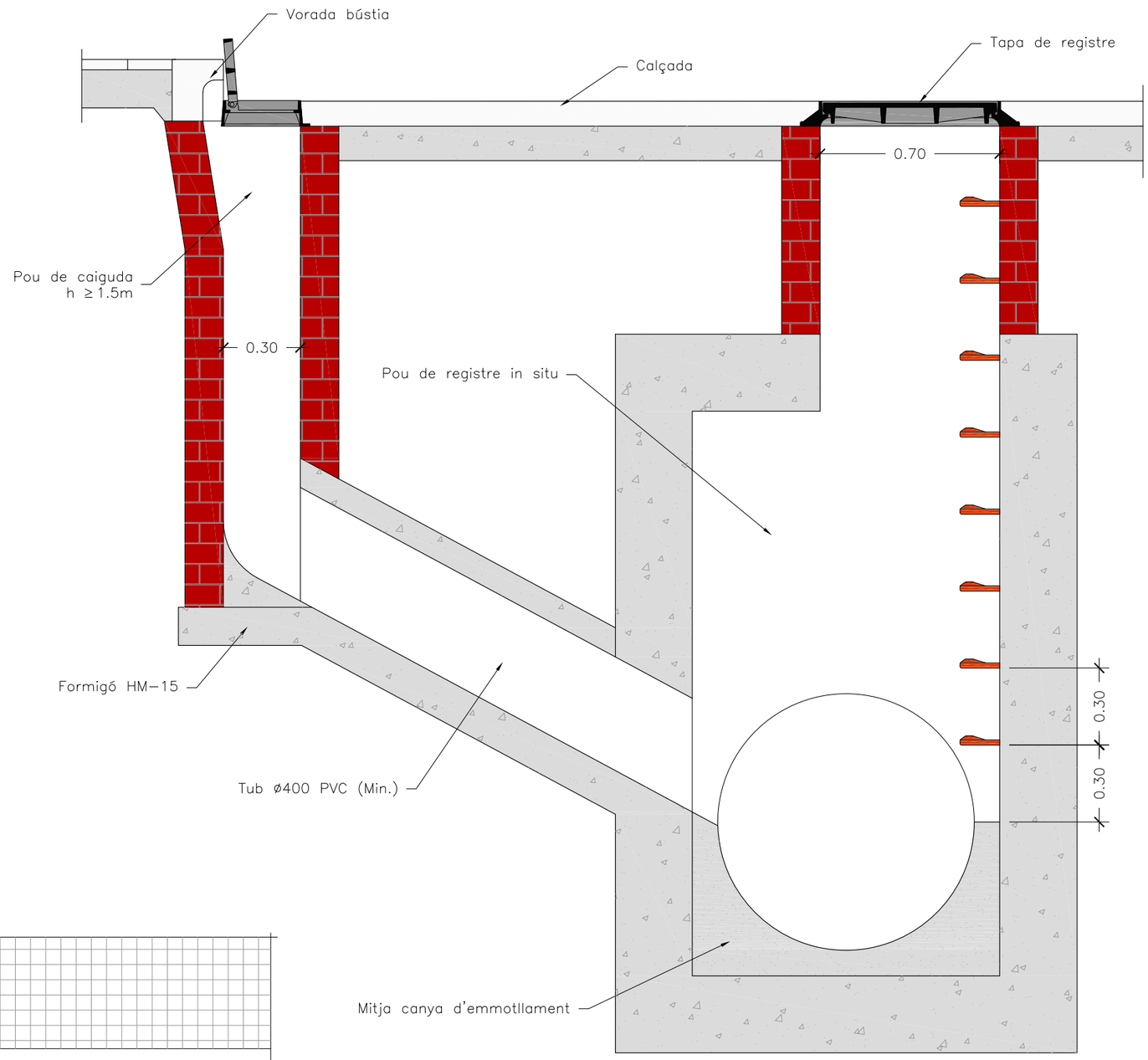
NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
DETALLS

0 50 m

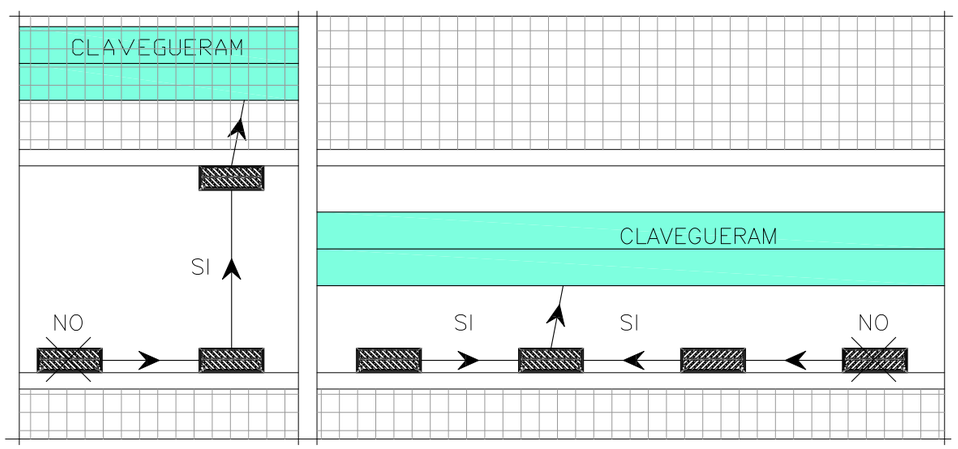
ESCALA
DIN A3 1:20/10
DIN A1 1:-

PLÀNOL 16.2.1
FULL 1/1

DETALL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL A COL·LECTOR NO VISITABLE
(sempre a pous de registre)
Escala Din A3: 1/20



S'admeten les connexions següents:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Ingeniería e Inspección
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
DETALLS

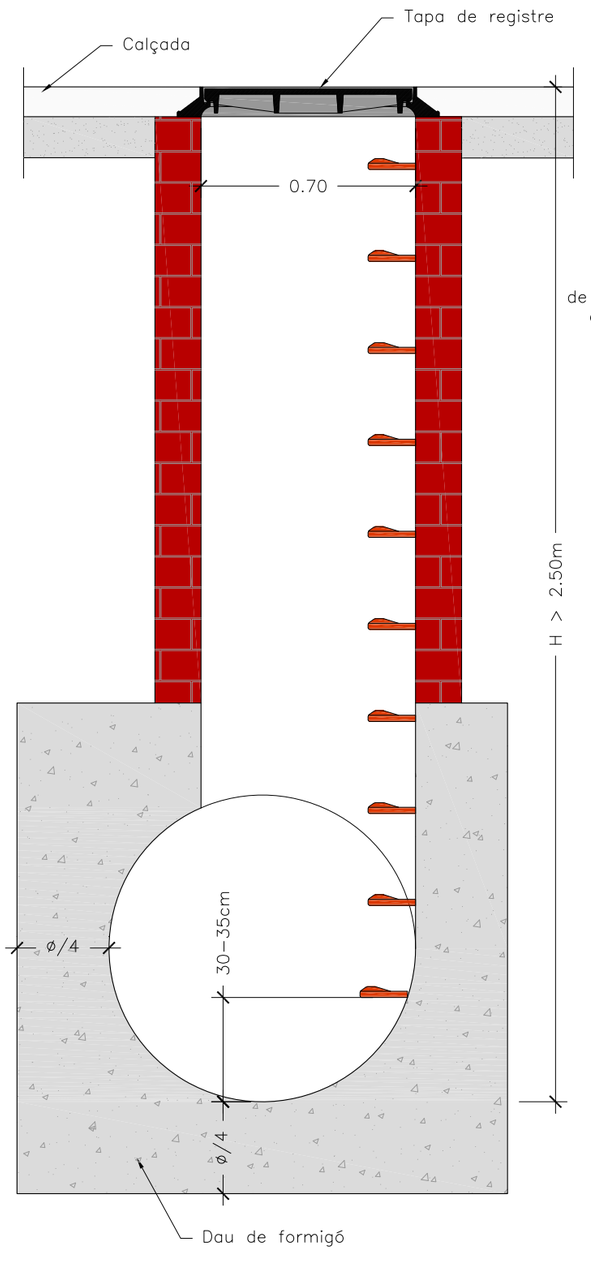
0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:20 DIN A1 1:–	16.2.2

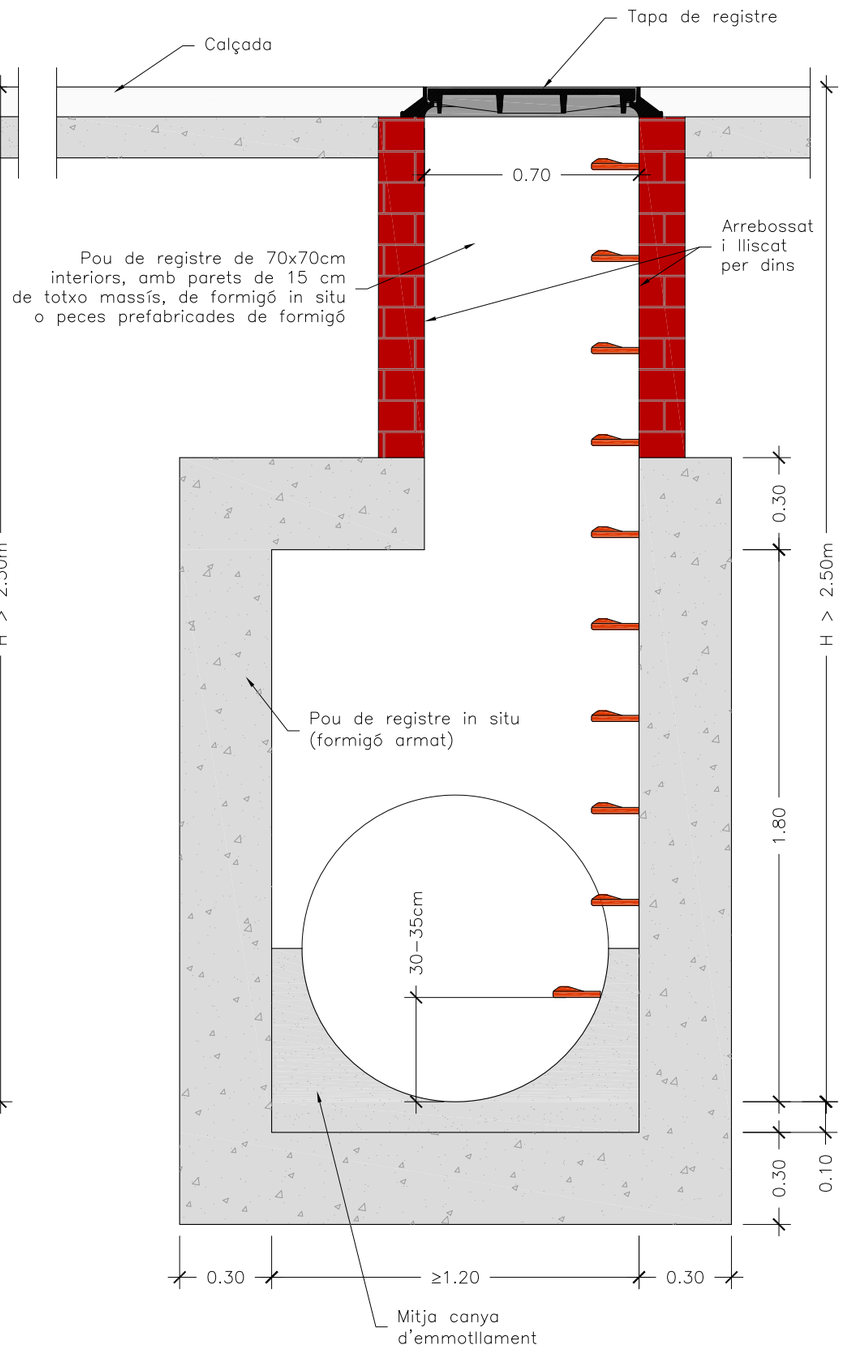
FULL 1/1

POU DE REGISTRE IN SITU PER TUBULARS
H>2.50 m
Escala Din A3: 1/20

VARIANT OPCIONAL PER
TUBS Ø>1.20m



VARIANT OPCIONAL PER
TUBS Ø≤1.20m



NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
- Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

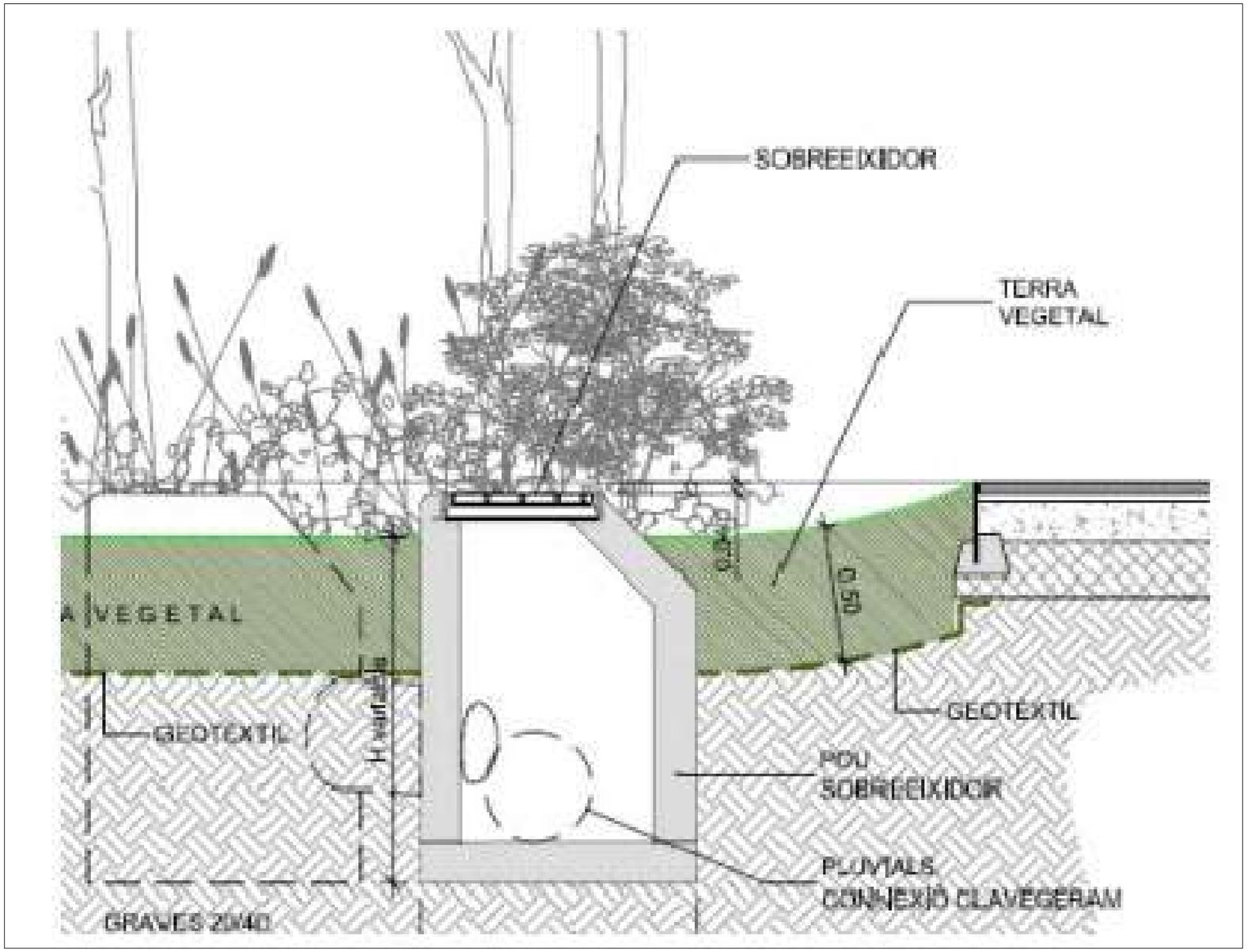
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:-

PLÀNOL
16.2.3
FULL 1/1



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
CLAVEGUERAM
DETALLS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:-

PLÀNOL 16.2.4
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 17. NETEJA URBANA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen els diferents elements a considerar per la neteja de l'espai urbà

1.2 CONTENIDORS EN SUPERFÍCIE

Donat que es tracta una urbanització a l'espai interior de Can Ricart, els contenidors en superfície situats al perímetre de l'àmbit es mantindran tal com estan actualment.

1.3 PAPERERES

El projecte inclou la col·locació de papereres al llarg de tot l'àmbit de l'obra. Aquestes seran homologades model BCN, de 70 litres, amb apagador de cigarretes i orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses, una capa de zinc per bany electrolític i pintura gris oxiron bicapa de dos components.

La distància entre papereres serà sempre menor de 50 metres i es col·locaran a suficient distància de seguretat segons el reglament de baixa tensió d'un bàcul d'enllumenat o qualsevol instal·lació similar com a mesura de protecció davant descàrregues elèctriques. També es preveu que estiguin situades separades com a mínim 2 metres de les zones d'estada com els bancs. S'adjunta a aquest annex plànol justificatiu d'aquest punt.

1.4 XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

Actualment, existeix una central de Recollida Pneumàtica de Residus Sòlids Urbans de l'àrea Diagonal-Pere IV. La obra projectada entra dins de l'àmbit d'actuació d'aquesta central. Es tracta d'un sistema fix amb una longitud total de 10,5 Km el que comporta una àrea d'influència de 132 Ha.

La Direcció de Serveis de Neteja Urbana (*DSNU*) és coneixedora de totes les actuacions que s'estan duent a terme en la ciutat de Barcelona, en quant al nou sistema de recollida de residus. En el darrer any, *BCASA* ha consolidat la seva participació en l'aplicació dels sistemes de recollida pneumàtica a Barcelona, tant pel que fa als requeriments del sistema com de la viabilitat de les obres.

El nou sistema te implicacions en la configuració de la que es vol dotar el nou entorn, com són, l'impacte paisatgístic, sanitari i de servitud d'ocupació que tenen els contenidors situats a la via pública. A més, el trànsit de camions de recollida, amb les operacions de càrrega, és un altre impacte sobre la qualitat ambiental dels ciutadans d'aquest districte.

La justificació tècnica i mediambiental del projecte ve donada pels següents beneficis que l'actuació comporta:

- Absència parcial de contenidors o brossa acumulada al carrer, amb substitució per recollida pneumàtica o contenidors soterrats. Eliminació d'un percentatge elevat de residus al carrer, disminuint per tant els problemes de contenidors desbordats, les bosses trencades d' escombraries escampades, les males olors i els sorolls nocturns dels camions de recollida.

- Gestió avançada de la recollida de residus sòlids urbans, mitjançant un sistema totalment informatitzat que permet un coneixement precís i exhaustiu del comportament de les instal·lacions, assegura una resposta eficaç davant disfuncions i minimitza les despeses de manteniment.

- Possibilitat d'augment de la freqüència de buidat i recollida en funció de les circumstàncies locals.

El projecte de urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí de Barcelona preveu la instal·lació d'una xarxa de recollida

pneumàtica amb un ramal que surt de la instal·lació existent als carrers Bolívia i Espronceda.

El projecte contempla la instal·lació de la xarxa de canonada que ha de permetre transportar els residus des dels punts d'abocament fins a la central de *RPRSU*, així com la construcció del habitacles que hauran d'ocupar en un futur els punts de recollida d'escombraries i de les escomeses pels futurs edificis que es construiran.

Mitjançant el sistema de recollida pneumàtica, les escombraries es transporten, des del lloc d'origen, per aspiració dins de canonades soterrades fins a una central de recollida, on són introduïdes dins de grans contenidors.

La xarxa estarà constituïda per tramades de tub d'acer de diàmetre nominal 500 mm, protegit de la corrosió amb un recobriment de polietilè en tres capes i soldat.

Paral·lelament a la canonada de conducció, se situaran com a mínim 2 "conduits" de PVC corrugat flexible de 63 mm de diàmetre amb la superfície interior llisa, que té per missió allotjar al seu interior el cable elèctric i el tub d'aire comprimit.

Els tubs d'aire comprimit seran de plàstic i dissenyats per a una pressió de treball de 10 atm. El diàmetre exterior serà de 16/11 mm. Els cables seran blindats per a transmissió de senyalització digitalitzada, apantallats per a protecció especial contra interferències de secció 6x2x0.5mm².

Les vàlvules d'escombraries són les vàlvules que separen la xarxa de transport d'escombraries dels baixants verticals, i estan instal·lades en pericons de fondària variable. Sobre aquestes vàlvules a nivell del carrer es col·loquen les bústies d'escombraries. Les vàlvules d'entrada d'aire s'obren a partir d'un cert llindar de depressió i estan situades als pericons terminals dels ramals, generalment compartint la cambra amb altres vàlvules d'escombraries.

Els mòduls de control es troben accessibles dins dels pericons de bústies o les cambres de vàlvules. N'hi ha un per cada vàlvula d'escombraries o aire, i la seva funció és verificar i executar les ordres de l'ordinador situat a la central de recollida, regulant l'entrada d'aire comprimit i els senyals.

Als punts assenyalats als plànols, se situaran els punts d'abocament. N'hi haurà un situat a la vorera del carrer Espronceda, i 4 situats a l'interior dels futurs edificis de l'àmbit.

Les vàlvules de seccionament estan generalment situades a l'inici de cada bifurcació cap a un nou ramal. La seva funció és la d'aïllar els trams de xarxa en funcionament de la resta, per tal d'evitar pèrdues per pressió durant el procés de recollida.

A continuació s'adjunta el pressupost d'execució de l'obra mecànica de la xarxa de RSU projectada.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

PRESSUPOST XARXA RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS
Can Ricart

El pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

REVISIÓ: **C**
DATA: **16/11/2022**

CODI	AMID.	UT	ELEMENT	PREU	TOTAL
XARXA GENERAL					
Fase 3					
T5-006	9	ml	Canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 6,0 mm de espessor, soldat helicoidalment o longitudinal en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	238,83 €	2.149,50 €
PT5-008	1	ud	Peça de canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 8,0 mm de espessor, i 1 m de longitud en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	501,57 €	501,57 €
C8-090	1	ud	Corba de 90 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	3.543,30 €	3.543,30 €
C-REAJ	1	ud	Colze reajustament de graus en colzes de radi de corbatura 1800mm de 15, 30, 45, 60, 75, i 90 graus a un altre angle superior en 3 graus l'angle nominal.	355,68 €	355,68 €
CON-PROT	23	ml	Tub de protecció en polietilè coarrugat de doble paret amb guia de poliamida, de diàmetre 63mm, per a cables elèctrics i tubs d'aire comprimit.	6,08 €	142,29 €
CON-ELEC	11	ml	Cable blindat per a transmissió de senyalització digitalitzada de 6x2x0.5 mm2. Parells trenats i apantallats per a protecció especial contra interferències externes i internes, tipus Datax Ekek o similar.	6,76 €	73,00 €
CON-NEUM	11	ml	Tub per a aire comprimit en polietilè per a 10 atm de presió, de diàmetre 16/11mm	5,32 €	57,45 €
Fase 1B					
T5-006	24	ml	Canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 6,0 mm de espessor, soldat helicoidalment o longitudinal en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	238,83 €	5.731,99 €
PT5-008	1	ud	Peça de canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 8,0 mm de espessor, i 1 m de longitud en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	501,57 €	501,57 €
C8-090	1	ud	Corba de 90 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	3.543,30 €	3.543,30 €
C-REAJ	1	ud	Colze reajustament de graus en colzes de radi de corbatura 1800mm de 15, 30, 45, 60, 75, i 90 graus a un altre angle superior en 3 graus l'angle nominal.	355,68 €	355,68 €
CON-PROT	62	ml	Tub de protecció en polietilè coarrugat de doble paret amb guia de poliamida, de diàmetre 63mm, per a cables elèctrics i tubs d'aire comprimit.	6,08 €	379,45 €

PRESSUPOST XARXA RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS
Can Ricart

El pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

REVISIÓ: **C**
DATA: **16/11/2022**

CODI	AMID.	UT	ELEMENT	PREU	TOTAL
CON-ELEC	29	ml	Cable blindat per a transmissió de senyalització digitalitzada de 6x2x0.5 mm2. Parells trenats i apantallats per a protecció especial contra interferències externes i internes, tipus Datax Ekek o similar.	6,76 €	194,66 €
CON-NEUM	29	ml	Tub per a aire comprimit en polietilè per a 10 atm de presió, de diàmetre 16/11mm	5,32 €	153,20 €
Fase 1A					
T5-006	155	ml	Canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 6,0 mm de espessor, soldat helicoidalment o longitudinal en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	238,83 €	37.019,12 €
PT5-008	13	ud	Peça de canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 8,0 mm de espessor, i 1 m de longitud en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	501,57 €	6.520,45 €
PT5-012	1	ud	Peça de canonada recta de diàmetre nominal 500 mm x 12,0 mm de espessor, i 1 m de longitud en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	627,39 €	627,39 €
C8-015	2	ud	Corba de 15 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	1.687,52 €	3.375,03 €
C8-030	2	ud	Corba de 30 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	2.118,46 €	4.236,92 €
C8-045	1	ud	Corba de 45 graus de diàmetre nominal 500mm x 18mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	2.554,39 €	2.554,39 €
C8-060	3	ud	Corba de 60 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	3.004,74 €	9.014,21 €
C8-090	4	ud	Corba de 90 graus de diàmetre nominal 500mm x 8mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	3.543,30 €	14.173,19 €
C12-060	1	ud	Corba de 60 graus de diàmetre nominal 500mm x 12mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 1800mm, amb protecció exterior de polièster reforçat amb escates de fibra de vidre.	3.424,46 €	3.424,46 €
R-006	4	ud	Ramal de 30 graus de diàmetre nominal 500mm x 6mm de gruix, fabricat en tub de soldadura helicoidal o longitudinal en acer st 37.2, amb protecció exterior de polietilè tricapa.	2.498,06 €	9.992,24 €
C-REAJ	13	ud	Colze reajustament de graus en colzes de radi de corbatura 1800mm de 15, 30, 45, 60, 75, i 90 graus a un altre angle superior en 3 graus l'angle nominal.	355,68 €	4.623,83 €

PRESSUPOST XARXA RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS
Can Ricart

El pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

REVISIÓ: **C**
DATA: **16/11/2022**

CODI	AMID.	UT	ELEMENT	PREU	TOTAL
INGLETE-02	2	ud	Canvi de direcció de canonades de transport d'escombraries amb reforç posterior amb un tram recte de 2 de longitud i de 18 mm de gruix, amb angle de desviament inferior a 3º.	1.571,89 €	3.143,79 €
CI-001	2	ud	Comporta d'inspecció per a tuberia d'escombraries, amb apertura de 400mm x 560mm, fabricada en acer st 37.2, amb coberta , suports i brida amb juntes i pernos. Inclou la caixa de registre i connexió per a instal.lació pneumàtica i elèctrica.	2.310,61 €	4.621,22 €
AN-MG	2	ud	Subministre i col.locació d'ànode de sacrifici per a protecció catòdica de la tuberia, tipus electroline az63 o similar, incloent connexió elèctrica	415,33 €	830,67 €
TAP-DEF	3	ud	Tap d'acer en xapa de 5mm de gruix i diàmetre 508mm, soldat amb cordó de segell per a tancament de tuberia.	323,61 €	970,83 €
CON-PROT	441	ml	Tub de protecció en polietilè coarrugat de doble paret amb guia de poliamida, de diàmetre 63mm, per a cables elèctrics i tubs d'aire comprimit.	6,08 €	2.682,89 €
CON-ELEC	242	ml	Cable blindat per a transmissió de senyalització digitalitzada de 6x2x0.5 mm2. Parells trenats i apantallats per a protecció especial contra interferències externes i internes, tipus Datax Ekek o similar.	6,76 €	1.638,43 €
CON-NEUM	242	ml	Tub per a aire comprimit en polietilè per a 10 atm de presió, de diàmetre 16/11mm	5,32 €	1.289,40 €
			SUBTOTAL		**128.421,10 €**
PUNTS D'ABOCAMENT					
CI-001	1	ud	Comporta d'inspecció per a tuberia d'escombraries, amb apertura de 400mm x 560mm, fabricada en acer st 37.2, amb coberta , suports i brida amb juntes i pernos. Inclou la caixa de registre i connexió per a instal.lació pneumàtica i elèctrica.	2.310,61 €	2.310,61 €
INJ-BDV	3	ud	Emplelt a canonada de diàmetre nominal 500 amb brida de diàmetre 700 per a col·locació de válvula de descarga	2.649,18 €	7.947,53 €
V-AIRE	1	ud	Vàlvula d'entrada d'aire, tipus centralsug, d'apertura de diàmetre 400mm, amb accionament pneumàtic, equip de control i tancament per disc d'acer de moviment vertical.	3.307,08 €	3.307,08 €
VS-CILIN	1	ud	Silenciador cilíndric per a vàlvula d'entrada d'aire construit en xapa d'acer galvanitzat i llana mineral.	3.686,00 €	3.686,00 €
RED-AV	1	ud	Peça cònica de reducció de 500 mm a 400 mm de diàmetro nominal d'una longitud màxima de 200 mm en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	485,01 €	485,01 €

PRESSUPOST XARXA RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS
Can Ricart

El pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

REVISIÓ: **C**
DATA: **16/11/2022**

CODI	AMID.	UT	ELEMENT	PREU	TOTAL
BRID-400	1	ud	Brida de diàmetre nominal 400mm amb tapa i cargols.	277,87 €	277,87 €
PT4-003	2	ud	Peça de canonada recta de diàmetre nominal 400 mm x 3,0 mm de espessor, de fins 1 m de longitud en acer St 37.2, amb protecció exterior de Polietilè tricapa.	376,94 €	753,89 €
CC-4090	1	ud	Corba de 90 graus de diàmetre exterior 406mm x 5mm de gruix, fabricada en tub d'acer st 52.3 i corbat continu, amb radi de corbatura 600mm, amb protecció exterior de plietilè tricapa.	1.031,18 €	1.031,18 €
TORR-BCN	1	ud	Torreta d´entrada d'aire per a vàlvula d'aire, tipus BCN.	4.455,73 €	4.455,73 €
INGLETE	6	ud	Unió de dues canonades de transport d'escombraries amb un angle de desviament inferior a 5 graus.	287,77 €	1.726,59 €
BDV-COM	3	ud	Válvula d'escombraries "tancada" tipus BDV, per a comportes tipus comercial, tipus centralsug, d'apertura 500mm, amb accionament neumàtic i equip electrònic de control.	7.492,80 €	22.478,40 €
BC5-DV	3	ud	Peça final de baixant vertical per a embocadura de vàlvula d'escombraries.	1.098,00 €	3.294,00 €
B5-L25	3	ud	Baixant vertical de diàmetre nominal 500mm sense peça de connexió, longitud de 2 a 2.5m;, en el muntatge no s'inclou ni servei de grua ni subministrament d'energia elèctrica. Es suposa muntatge continu de baixants completes.	336,78 €	1.010,35 €
EXT-DOMCOM	3	ud	Bustia d'abocament consistent en revestiment exterior de la baixant, amb anella de subjecció a arqueta, comporta d'abocament d'escombraries domèstico-comercial d'apertura 400x400mm en acer inoxidable equipada amb tancament de seguretat i alarma connectada	7.284,83 €	21.854,50 €
NIV	6	ud	Equip de control de nivell d'escombraries conectat als automatismes de la válvula d'escombraries.	734,15 €	4.404,88 €
BSP-SUEL	3	ud	Suports cuna amb revestiment de neopré per a la col.locació de canonades d'escombraries sobre paviments de formigó.	47,14 €	141,41 €
			SUBTOTAL		**79.165,04 €**
VARIS					
CHISP	188	ml	Inspecció del recubriment de canonada mitjançant xispòmetre.	6,07 €	1.140,97 €
LIQ-PEN	12	ud	Control de soldadura mitjançant la tècnica de liquids penetrants.	223,52 €	2.682,21 €
CAM-TV	1	dia	Inspecció de l'interior de canonada mitjantçant camara de TV.	2.373,32 €	2.373,32 €
SS	1	PA	Partida alçada en concepte de seguretat i salut laboral	2.137,83 €	2.137,83 €
			SUBTOTAL		**8.334,33 €**

envac
AUTOMATED WASTE COLLECTION

PRESSUPOST XARXA RECOLLIDA PNEUMÀTICA DE RESIDUS
Can Ricart

REVISIÓ:	C
DATA:	16/11/2022

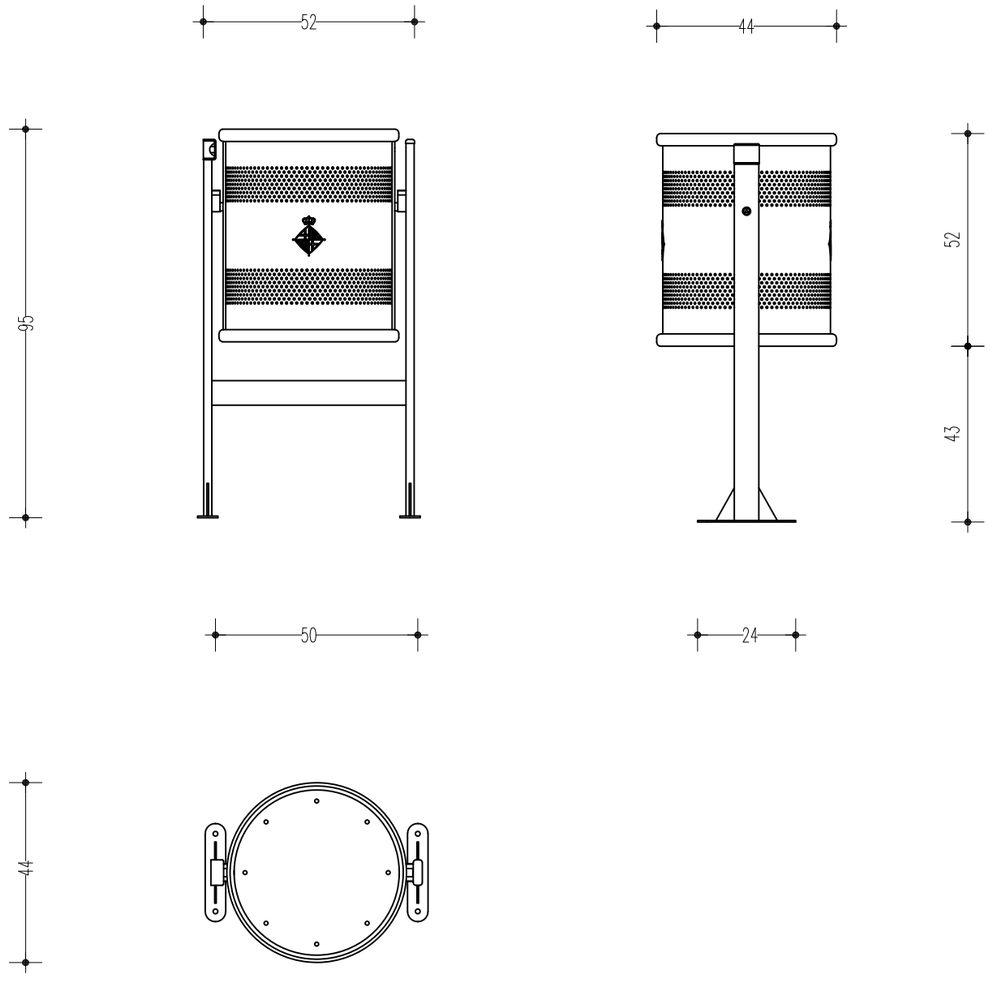
El pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

CODI	AMID.	UT	ELEMENT	PREU	TOTAL

RESUM DEL PRESSUPOST	
XARXA DE CANONADES	128.421,10 €
PUNTS D'ABOCAMENT	79.165,04 €
VARIS	8.334,33 €
TOTAL PRESSUPOST ENVAC	215.920,47 €

Els preus indicats al pressupost es revisen anualment en funció del IPC
Termini de validesa de l'oferta: 90 dies
Condicions de pagament: pagaré a 60 dies de la data de factura.
Els preus indicats al pressupost inclouen Despeses Generals, Benefici Industrial i Redacció de Projecte de Legalització
Els preus indicats al presupuesto no inclouen l' I.V.A. corresponent.
Per cada 45 dies d'augment en el període de pagament s'incrementarà el pressupost +1%.
Aquest pressupost no inclou cap partida d'obra civil necessària per a la instal·lació.

mob. 5 BARCELONA Paperera Abatible Acer perforat // 17 u



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
FITXES MOBILIARI

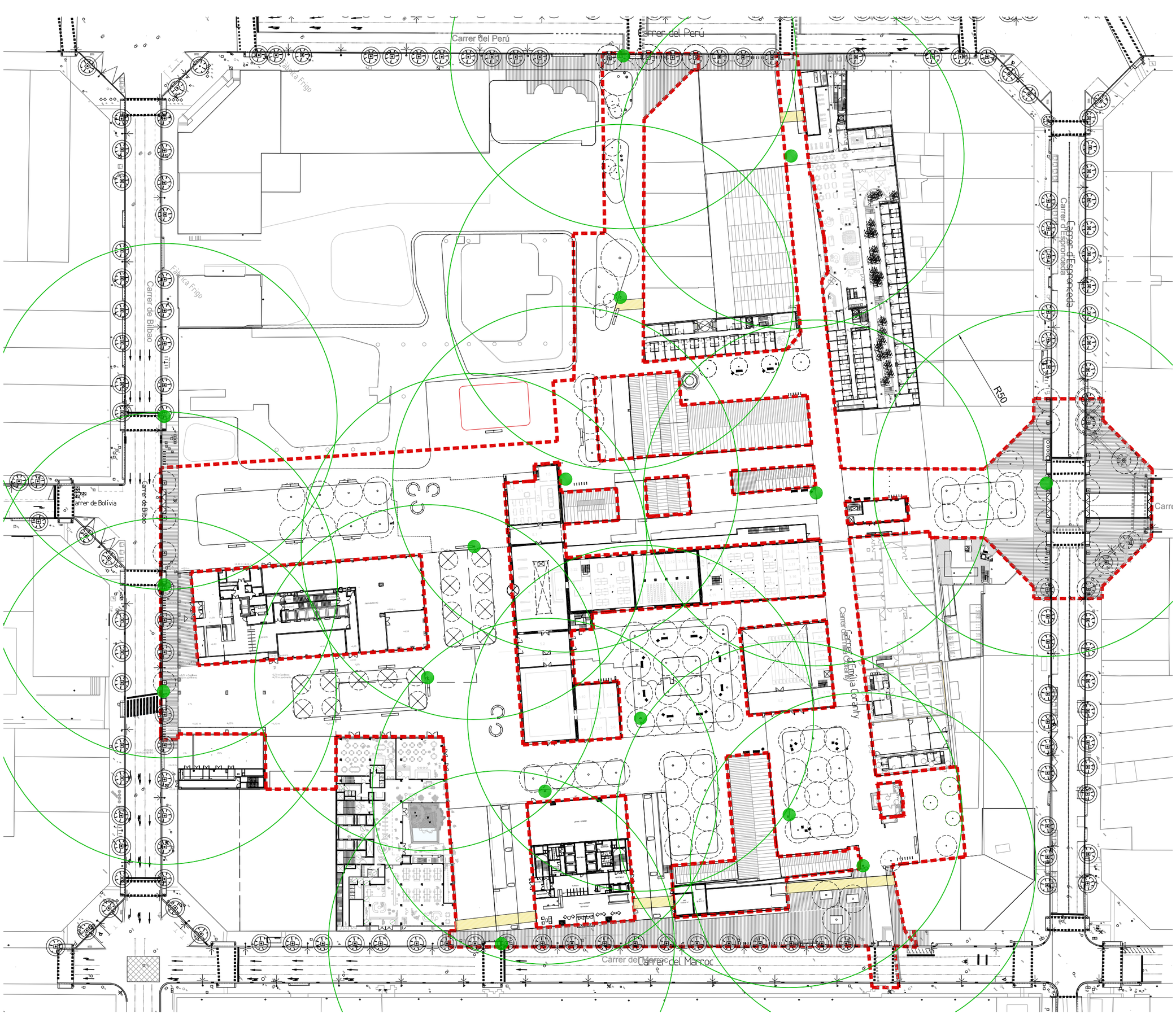
0 0.75 m

ESCALA
DIN A3 1:15
DIN A1 1:3.75

PLÀNOL 11.2.5
FULL 5/7

PATHX:\1291-1300\1243-17-MPU-Can Ricart\@-PROJECTE\V02-PLANOLS\11.2_FITXES MOBILIARI

DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 9:42



ÀMBIT D'URBANITZACIÓ_21.502 m2

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
PLANTA DISTÀNCIA PAPERERES

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
11.3
FULL 1/1

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

A

B

XARXA RSU

XARXA DE RSU NOVA

XARXA DE RSU EXISTENT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
PLANTA GENERAL

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 17.1
FULL 1/1

PATH:\\201-1300\124-17-JMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17.01a0d_RSU PLANTES

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 5:21

XARXA RSU

XARXA DE RSU NOVA

XARXA DE RSU EXISTENT

A

B

C

Carrer d'Emília Coranty

Carrer de Bolívia

PATH:\1201-1900\1913-17-IMU-Can Ricart\@_PROJECTE\02-PLANOLS\17.01dgn_ PSU PLANTES

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 5:22

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

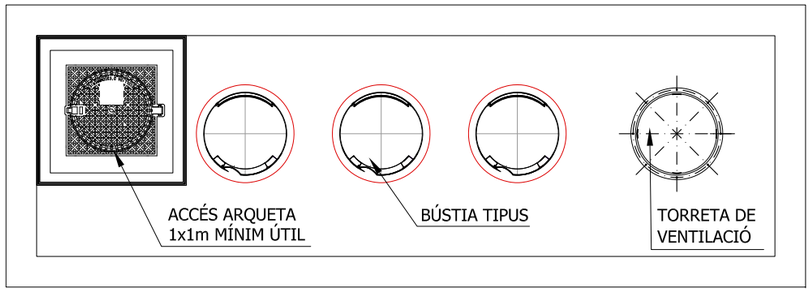
NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
PLANTA DETALL

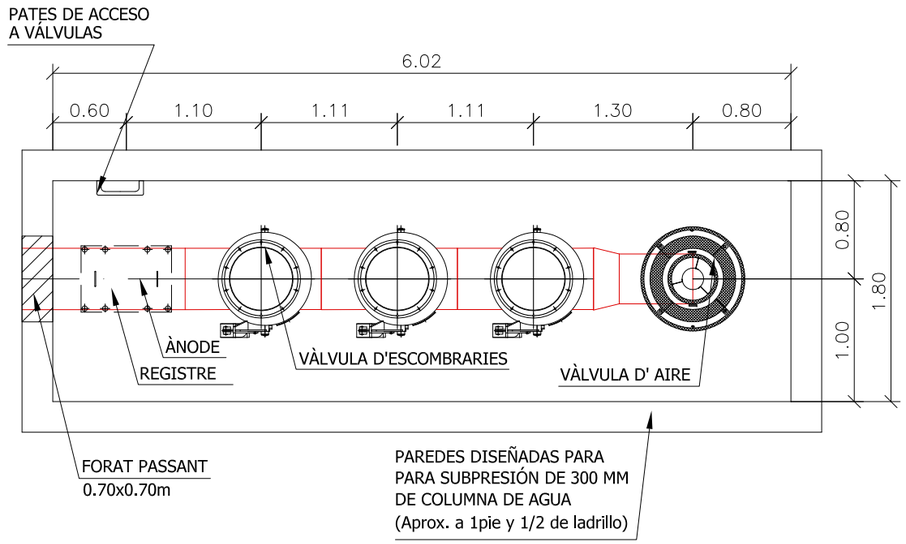
0 50 m

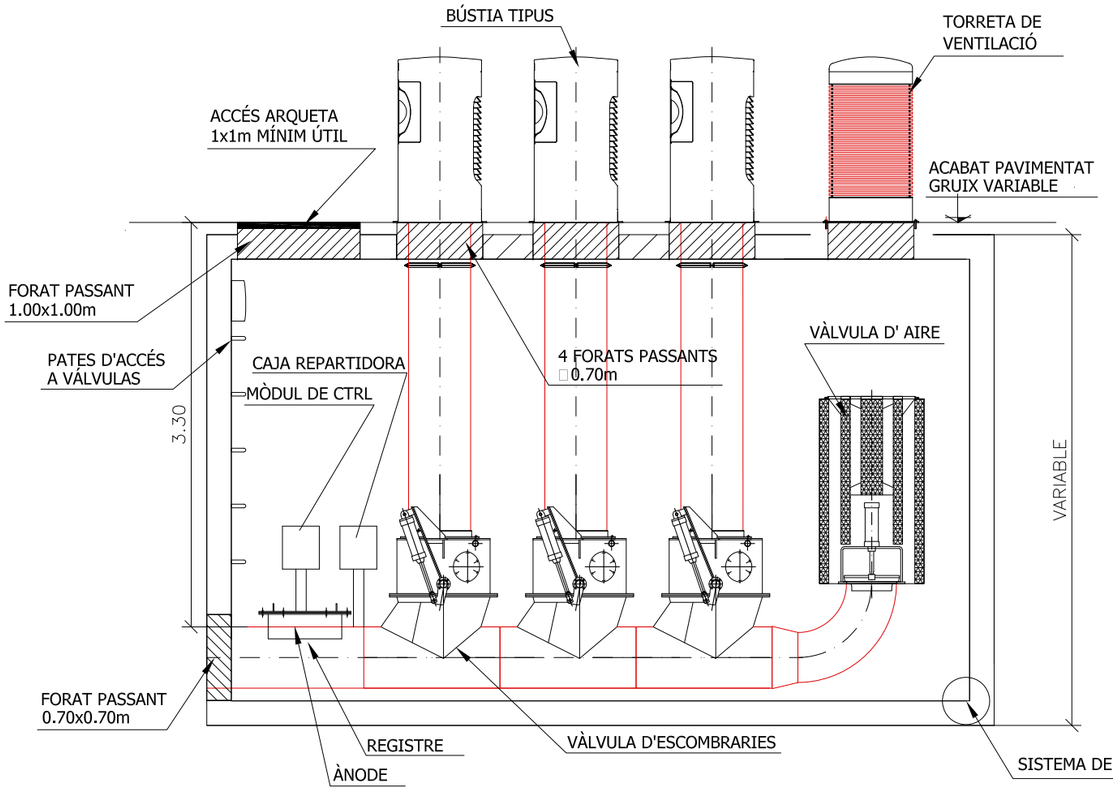
ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 17.2

FULL 1/1







PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
DETALLS OBRA CIVIL. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

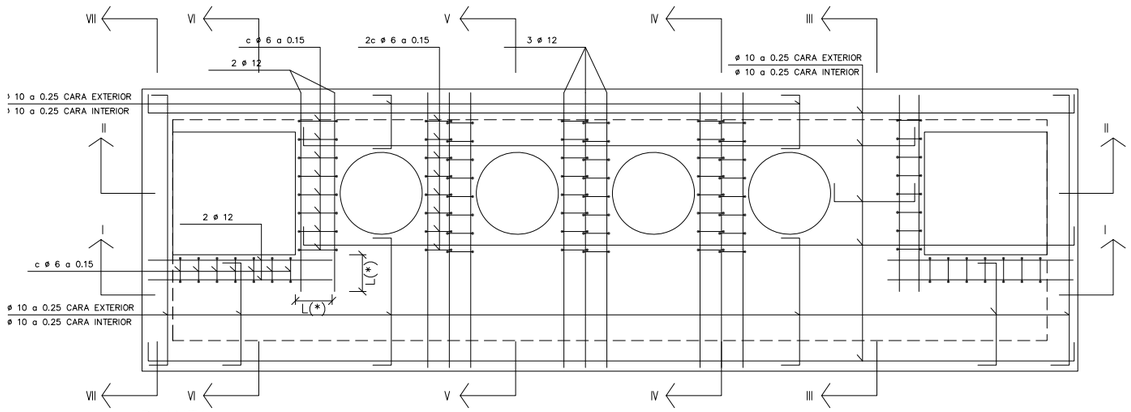
0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:50 DIN A1 1:25	17.3.1

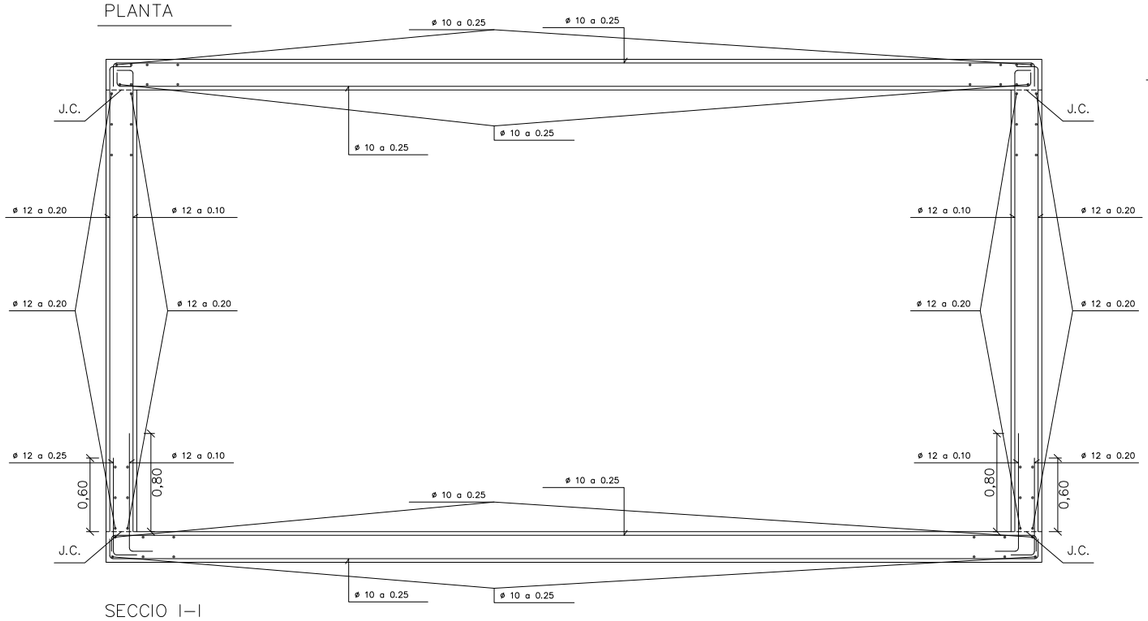
FULL 1/1

PATH:\1201-1300\1243-17-JMV-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17.0\dwg_RSU PLANTES

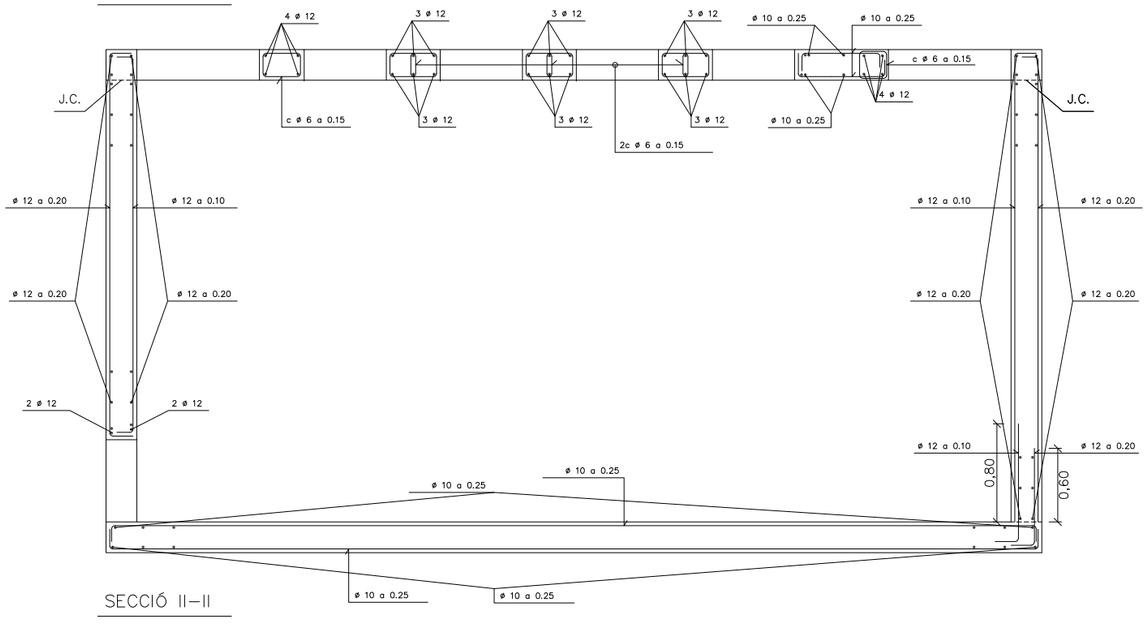
DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 5:22



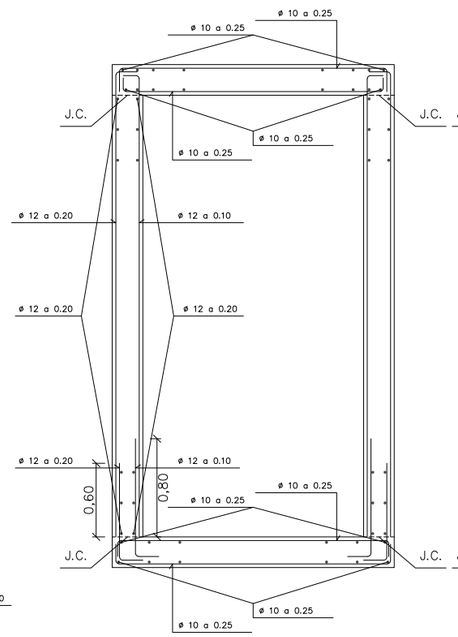
PLANTA



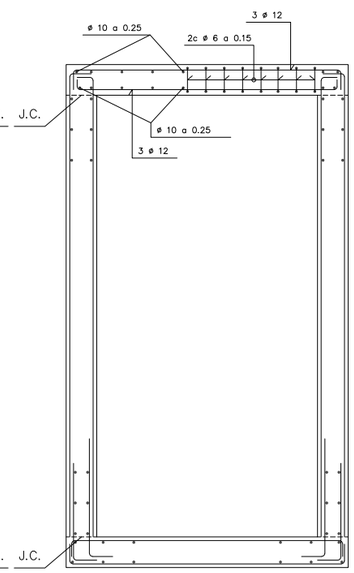
SECCIO I–I



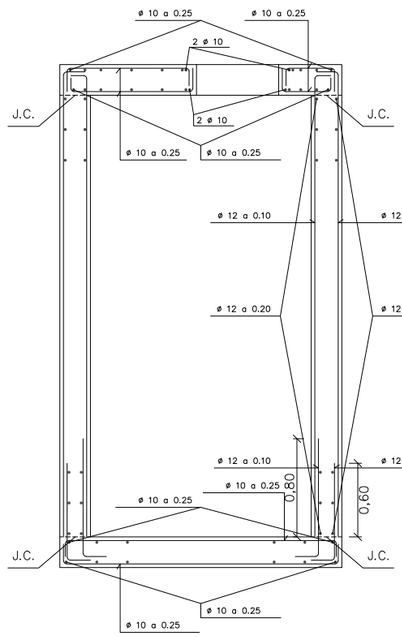
SECCIÓ II–II



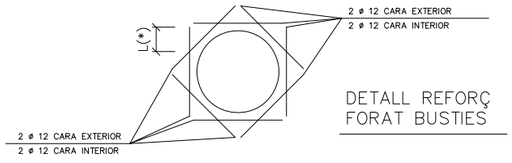
SECCIÓ III–III



SECCIÓ IV–IV

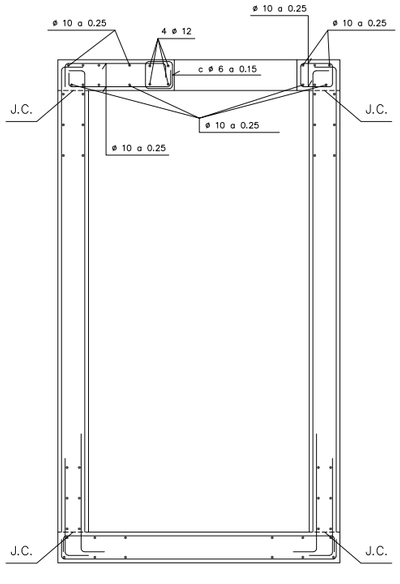


SECCIÓ V–V

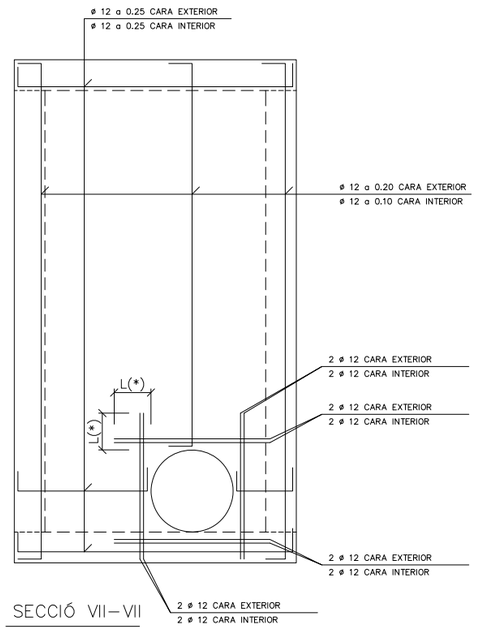


DETALL REFORÇ
FORAT BUSTIES

(*) L=LONGITUD ANCORATGE
ø 12 = 30cm
ø 10 = 25cm



SECCIÓ VI–VI



SECCIÓ VII–VII

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

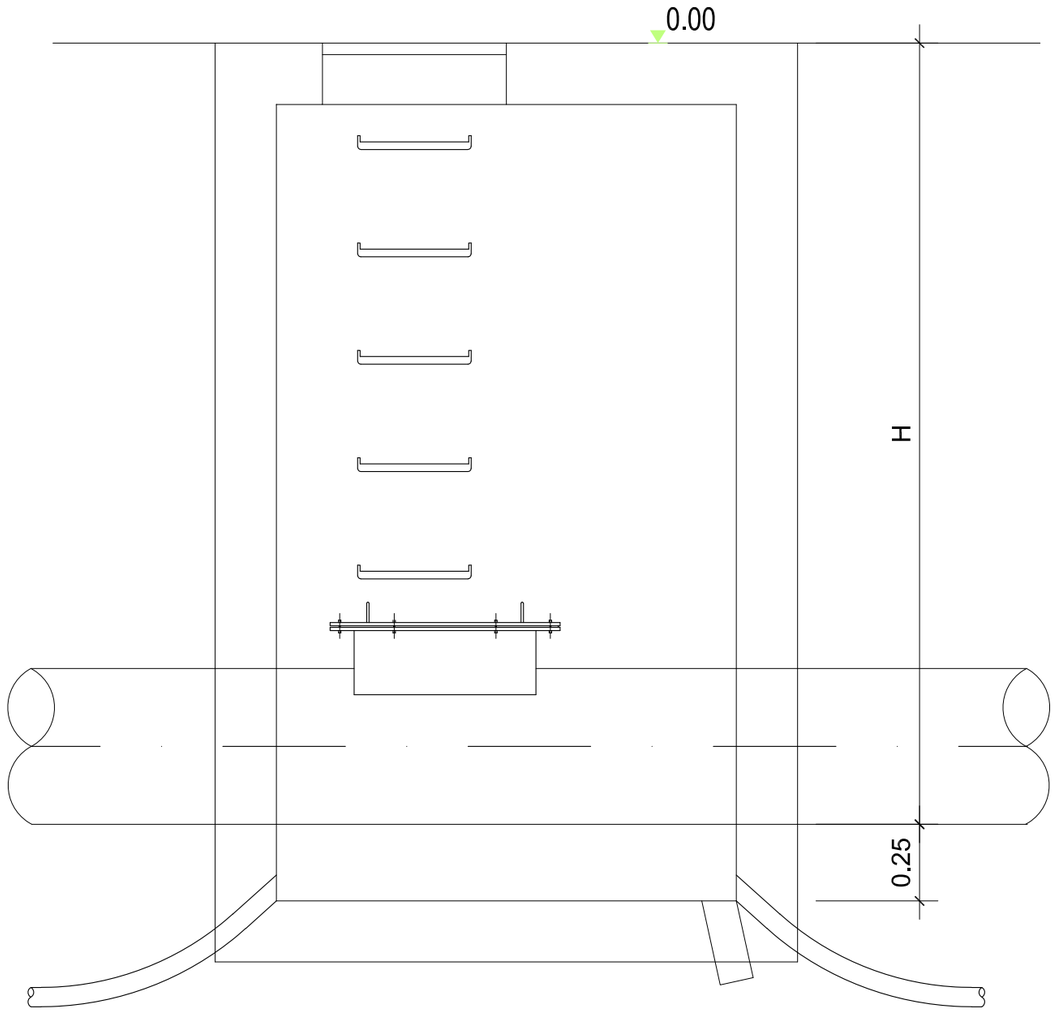
NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
DETALLS OBRA CIVIL. ESTRUCTURES TIPUS

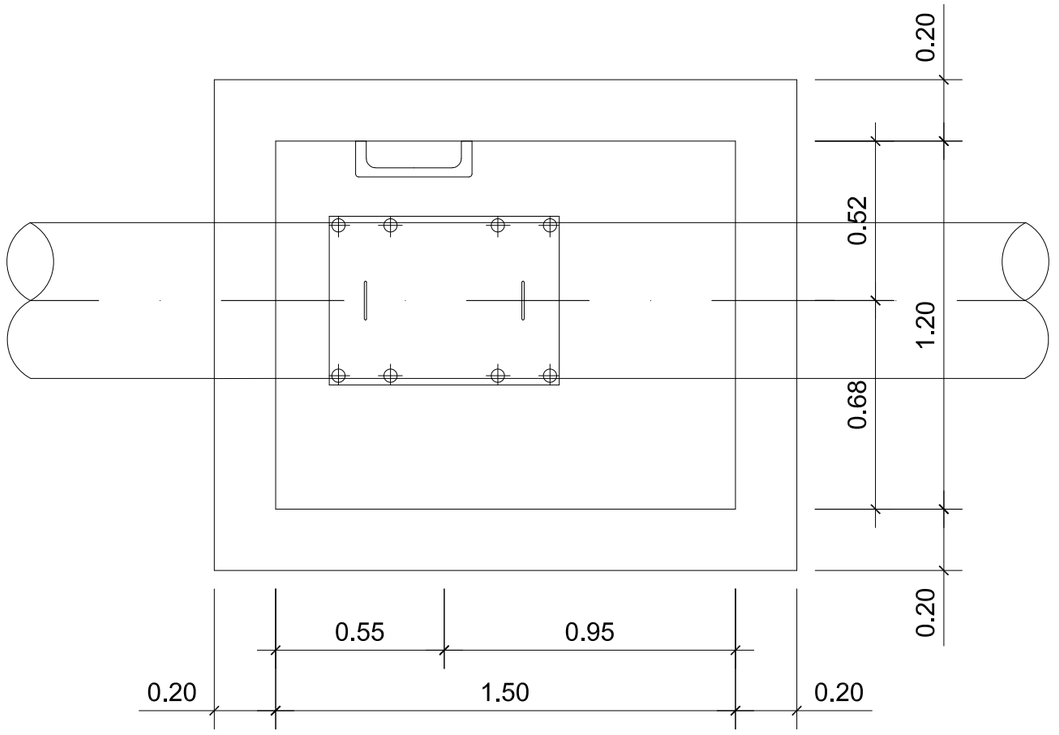
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

PLÀNOL 17.3.2
FULL 1/1

PATH:X:\0201-1900\1243-17-PAU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17 0!a04_ PSU PLANTES
DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 5:23





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
DETALLS OBRA CIVIL. ARQUETA DE REGISTRE

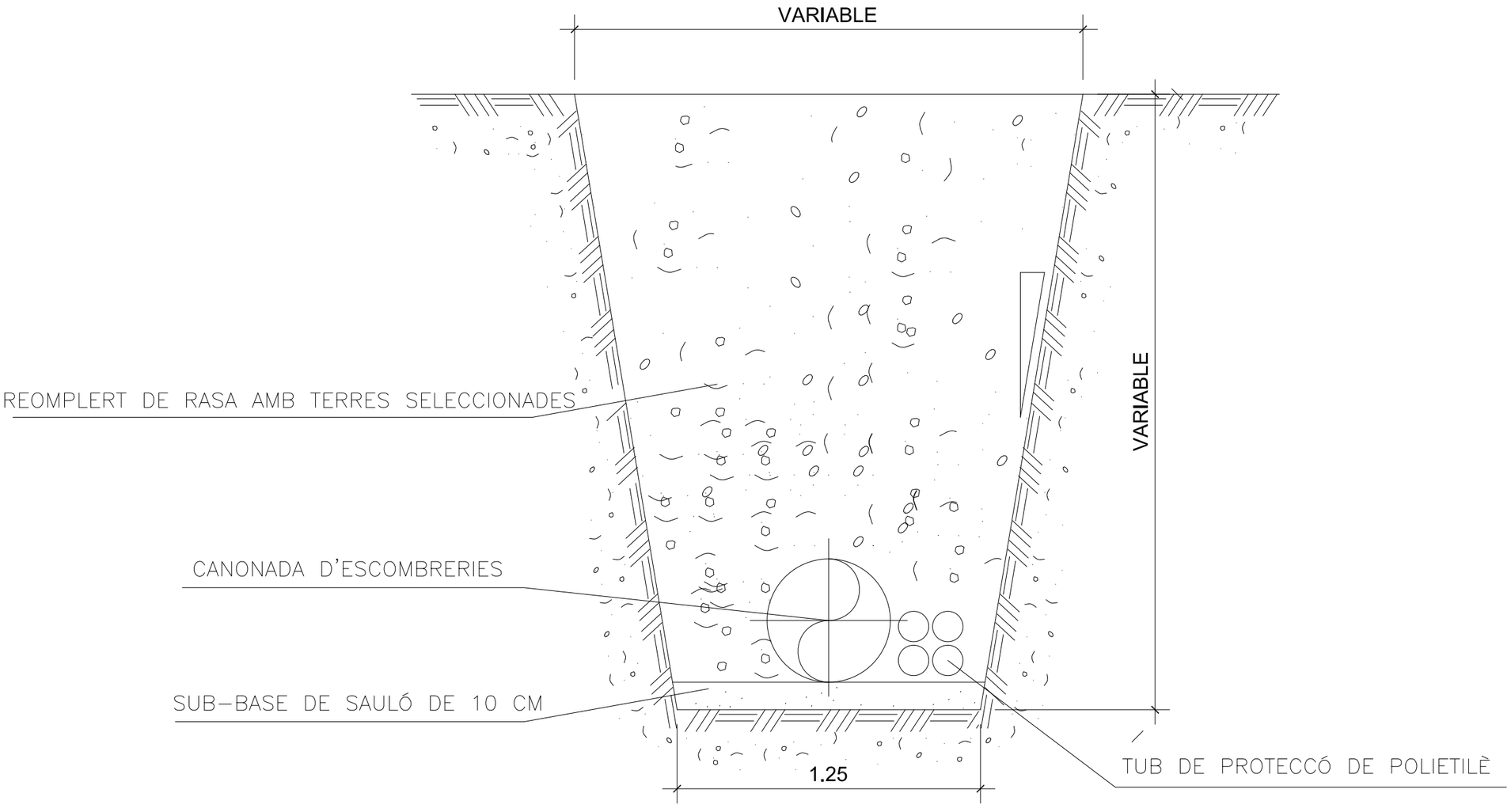
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

PLÀNOL 17.3.3
FULL 1/1

PATHX:\1201-1360\1243-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17.01a04_ASU PLANTES

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 5:23



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
DETALLS OBRA CIVIL. RASES TIPUS

0 50 m

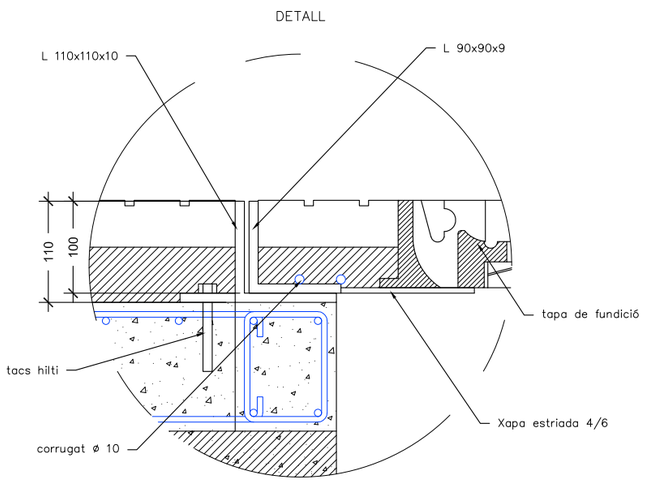
ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

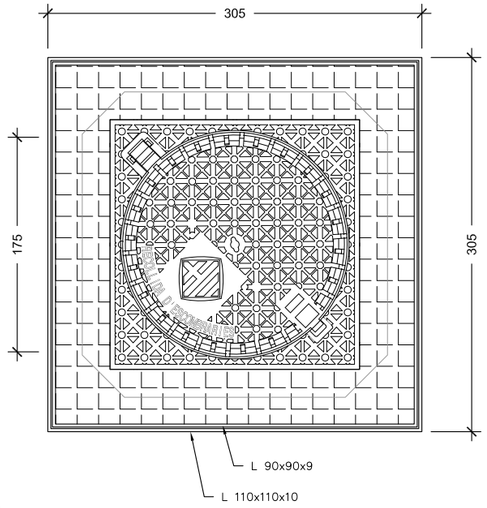
PLÀNOL 17.3.4
FULL 1/1

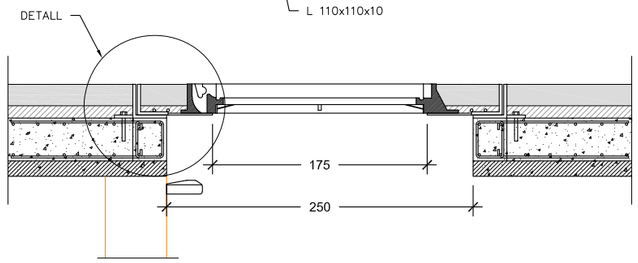
PATH:X:\2015-1390\1243-17-PMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17 Urb\04_PGU PLANTES

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 5:24

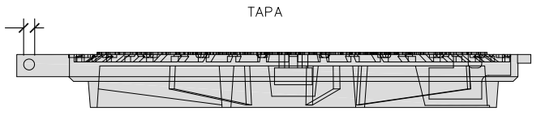
TAPA D'ACCÉS PER A CAMBRES DE BUSTIES
ESC: 1/20 A3



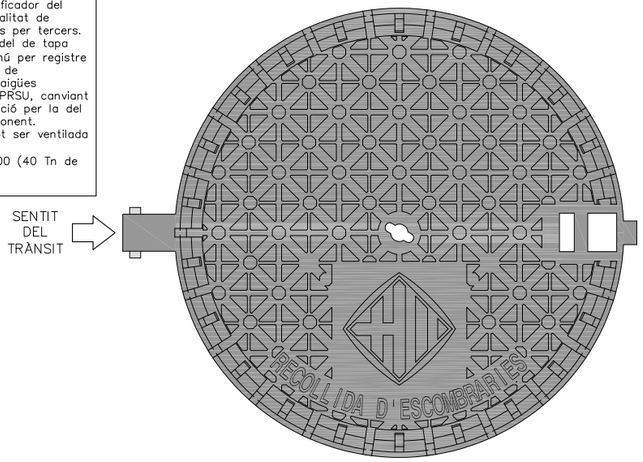


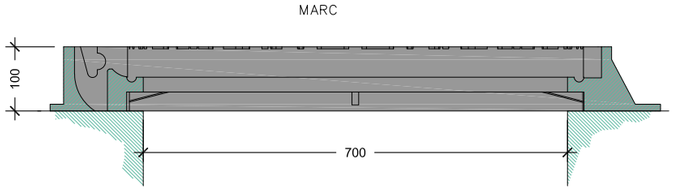


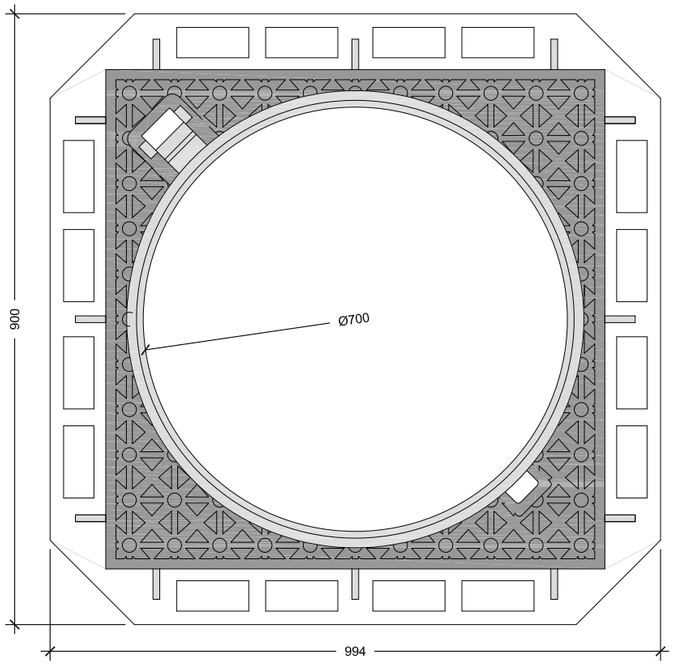
TAPA D'ACCÉS PER A PERICONS DE REGISTRE
ESC: 1/10 A3



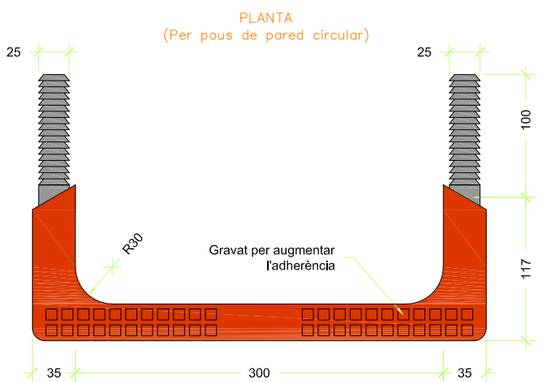
NOTES:
– Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN–124 i reglament AENOR RP 0023.
– Segell certificador del control de qualitat de producte emés per tercers.
– Aquest model de tapa serà d'ús comú per registre de les xarxes de clavegueram, aigües freàtiques i RPRSU, canviant la seva rotulació per la del servei corresponent.
– La tapa pot ser ventilada o no.
– Clase D–400 (40 Tn de càrrega).

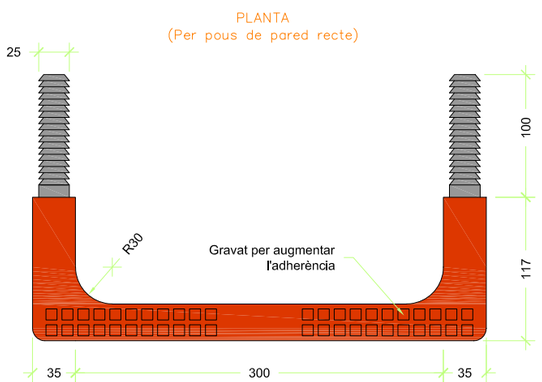


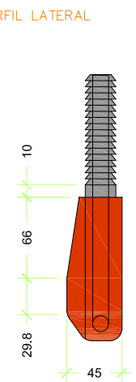


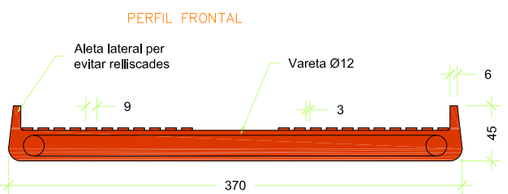


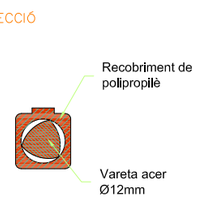
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
ESC: 1/5 A3











NOTA:
– En pous circulars, el graó serà específic amb les potes inclinades de manera que es puguin empotrar 10cm.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH AROCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería. Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
DETALLS OBRA CIVIL. TAPES I PATES D'ACCÉS

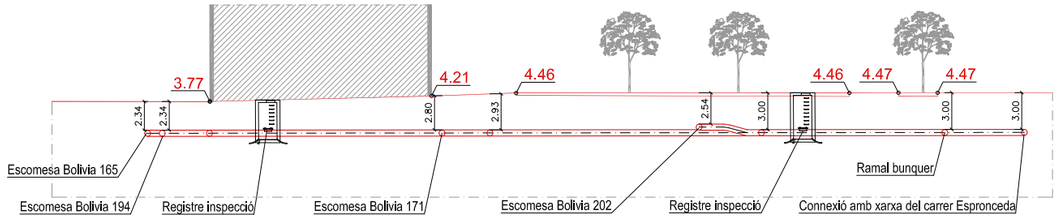
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1 1:25

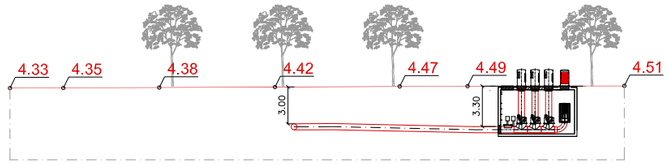
PLÀNOL 17.3.5
FULL 1/1

PATH:\1201-1900\1243-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17.01obl._RSU PLANTES

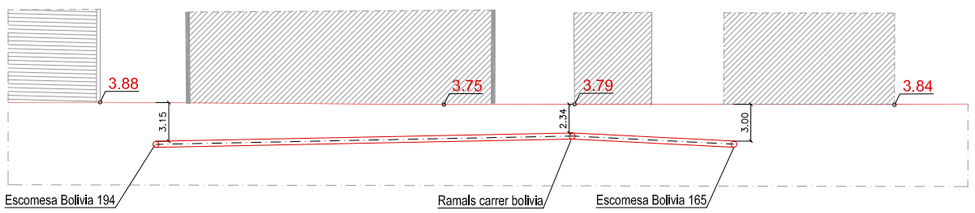
DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 5:24



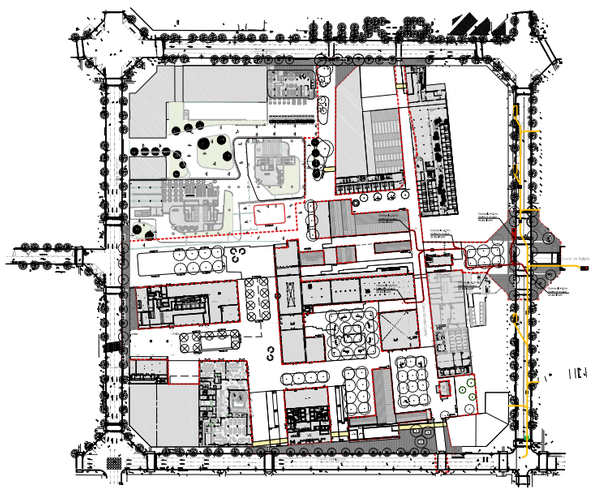
PERFIL LONGITUDINAL 01



PERFIL TRANSVERSAL 01



PERFIL TRANSVERSAL 02



PERFILS TERRENY

PERFIL TERRENY PROPOSTA

0.00 COTA TERRENY PROPOSTA

XARXA RSU

XARXA DE RSU NOVA

XARXA DE RSU EXISTENT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARDOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
NETEJA URBANA
PERFILS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL 17.4

FULL 1/1

PATH:\1201-1300\1243-17-MMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\17 0404_RSU PLANTES

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 5:25

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

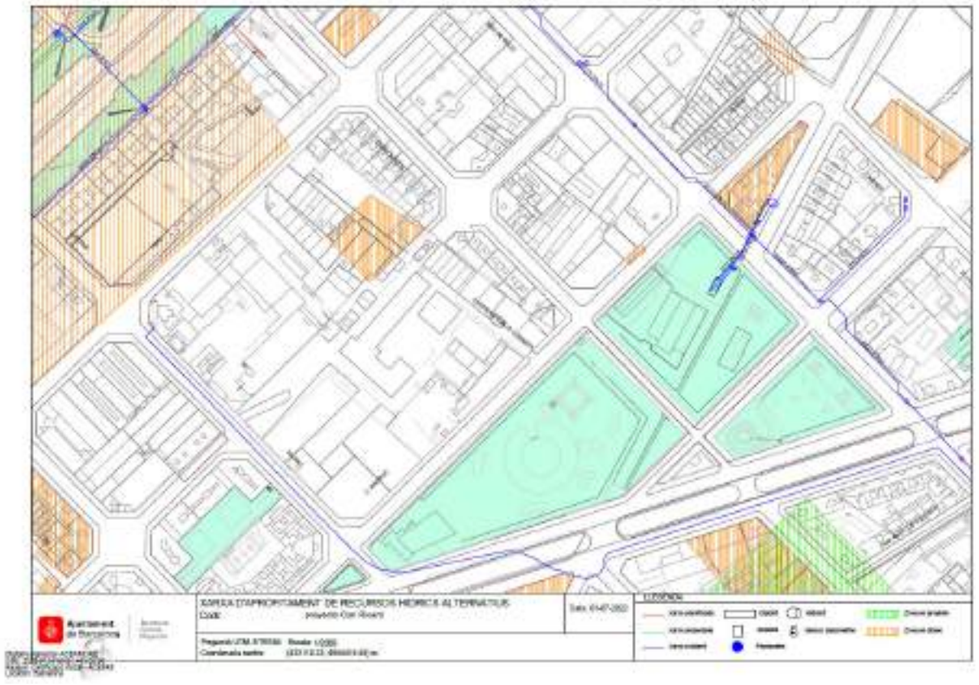
ANNEX 18. AIGÜES FREÀTIQUES

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

S'ha comprovat si existeixen dipòsits d'aigües subterrànies en la zona que és àmbit del present projecte. No hi ha dades sobre el nivell freàtic a la zona àmbit del present projecte.



S'adjunten a aquest annex els plànols de la xarxa de reg i de fonts, ja que s'utilitza la xarxa d'aigües freàtiques per la xarxa de reg i per la bassa naturalitzada.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Carrer del Perú

Carrer de Bolívia

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

PB+2 (h=exist.)

PB+2 (h=12m)

PB (h=5m)

PB+2 (h=12m)

PB+1 (h=exist.)

E.7

E.7

E.6

E.5

E.8

E.4

E.3

E.1

E.2

PB+6 (h=28,79m)

PB+10 (h=42,00m)

B

PB+6 (h=28,79m)

PB+10 (h=42,00m)

PB+10 (h=42,00m)

PB+12 (h=52)

C

A

ÀMBIT D'URBANITZACIÓ_21.502 m2

LLEGENDA REG

- Canonada Diam.63 PN 10
- Canonada Diam.63 PN 10 (Boques de reg)
- Canonada Diam.50 PN 10
- Canonada Diam.20 PN 10
- Canonada Diam.40 PN 10
- Canonada Diam.50 PN 10 (Boques de reg)
- Anella de reg per degoteig arbrat
- Boca de reg
- Bypass mestre
- Bypass Sectorial
- Bypass Sectorial doble
- Perico de desguas
- Perico d'Intercanvi de carrets
- Escomesa d'Aigua potable
- Escomesa d'Aigua freatica
- Valvula de secionament diam. 63 reg
- Valvula de secionament diam. 63 boques de reg
- Perico de regsitre

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA XARXA DE REG: 10,8M³/H

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

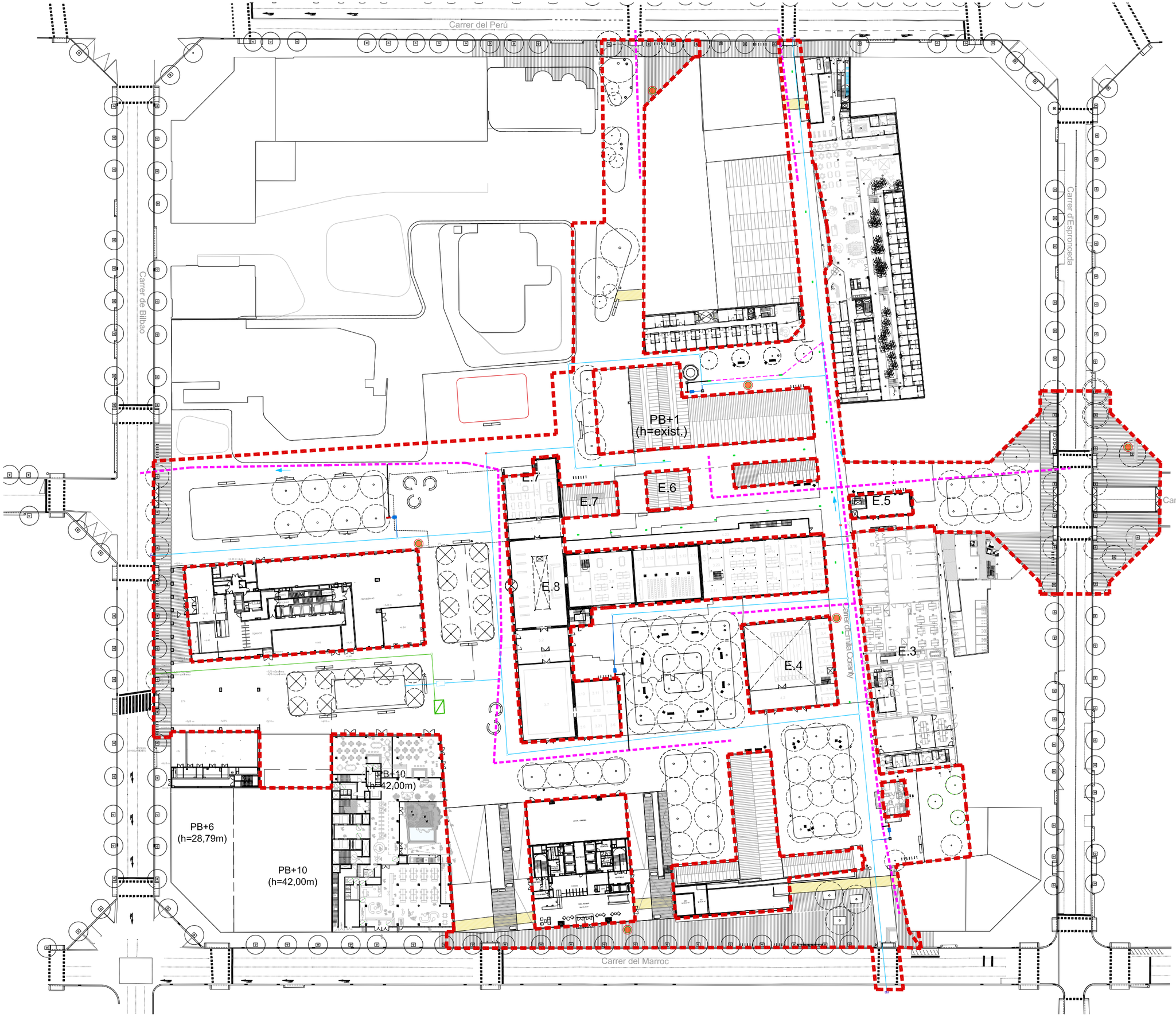
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PROPOSTA REG

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 12.10
FULL 1/



FONTS DE BOCA

- CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE Φ150
- CANALITZACIÓ AIGUA FONTS Φ150
- CANALITZACIÓ AIGUA FREÀTICA Φ32
- XARXA DE CLAVEGUERAN
- ESCOMESA AIGUA
- ESCOMESA FREÀTICA
- ARQUETA DE REGISTRE
- ARQUETA AMB VÀLVULA
- HIDRANT DE NOVA IMPLANTACIÓ

NOTA:

CABAL PUNTA DE LA BASSA: 6,4M³/H

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
FONTS DE BOCA
PLANTA GENERAL FONTS

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 11.5.1
FULL 1/1

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 19. ALTRES SERVEIS URBANS

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

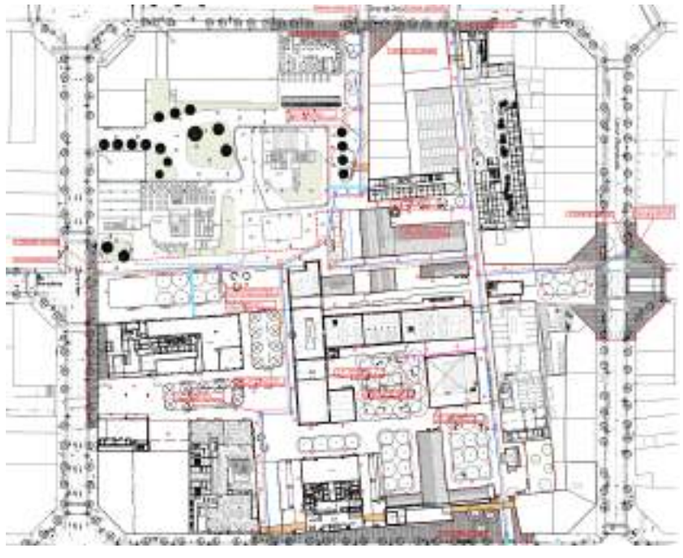
1.1 INTRODUCCIÓ

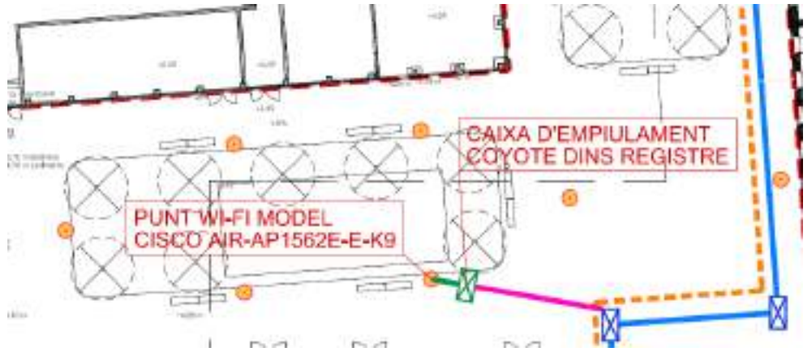
En aquest annex es descriuen les previsions de serveis que no s'especifiquen com a serveis de les companyies.

El disseny de la xarxa actual seguirà els criteris establerts a la normativa municipal de l'Ajuntament de Barcelona, la qual s'adjunta com a apèndix al final del present Annex.

1.2 Xarxa IMI

En el present projecte es contempla un prisma troncal de 6 conduccions per a telecomunicacions amb cables de diàmetre 125 mm. També es contempla un prisma de 4 conduccions de reserva d'espai per instal·lació elèctrica de baixa tensió amb cables de diàmetre 125 mm paral·lel a aquesta conducció.
Les aproximacions as Punts WI-FI, Armaris de semàfors i punts de control de reg es faran mitjantçant prismes de 4 conduccions per a telecomunicacions amb diàmetre de 90 mm. En el cas de que les distàncies siguin superiors a 5 metres es disposarà d'una arqueta de registre 400x400 i un primsa per a 4 cables de 63 mm de diàmetre.

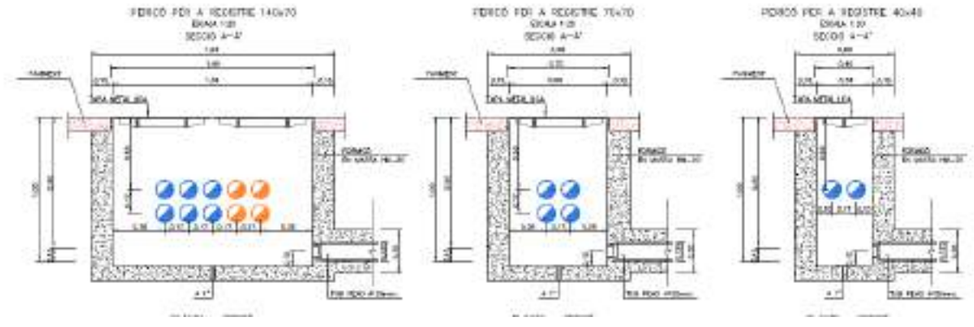




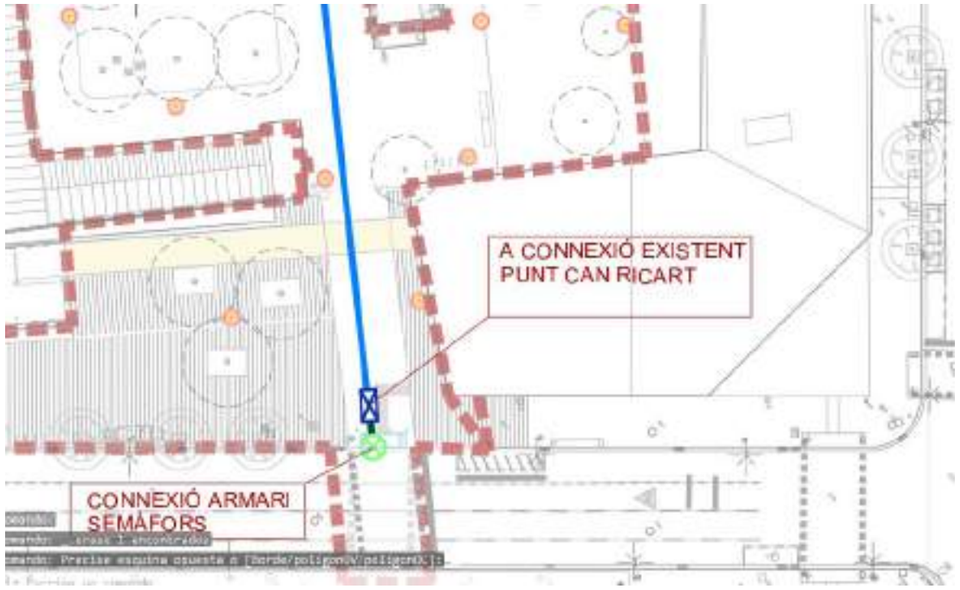
S'adjunta esquema tipus d'aproximació als bàculs per a punts WI-FI.



Es disposaran d'arquetes de 1400x700 i de 700x700 en la xarxa troncal i de registres de 400x400 en quan les distàncies d'aproximació a bàculs, semàfors i armaris superin els 5 m. El detall de traçat i secció tipus de la previsió d'aquest servei es troba grafiada als plànols.Aquestes arquetes portaran la serigrafia TC-AjB

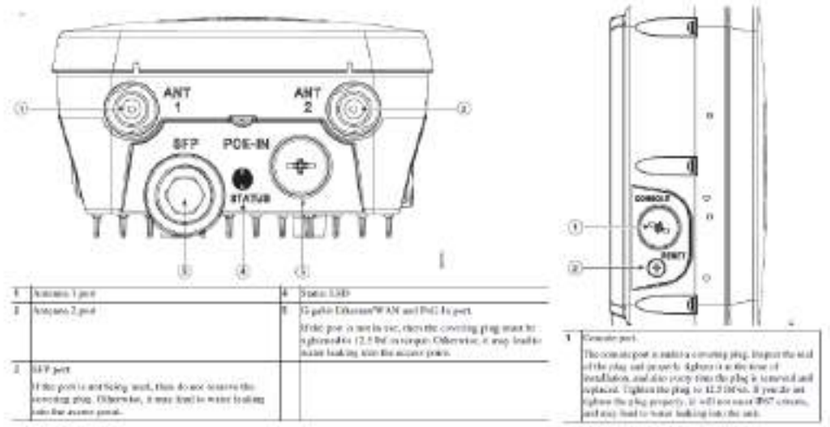


El punt de connexió serà al punt Can Ricart amb un router model CISCO ASR920,. Aquest punt es situa carrer Marroc amb Emilia corant, tal i com s'indica a laa imatge següent:



1.3 Punts WI FI

L'equip a instal·lar és el model CISCO AIR-AP1562E-E-K9 o l'equivalent homologat en el moment d'implantació.



Els radomos es disposaran a una alçada mínima de 4m.
Els Bàculs amb punt WIFI disposaran de doble portella.

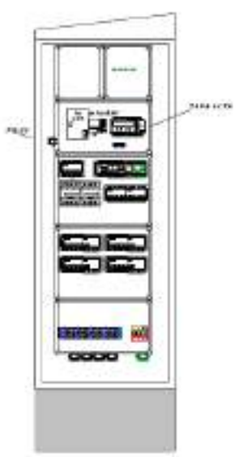
1.4 Caixes d'empiulament

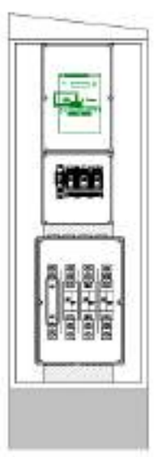
Es disposarà de caixes model COYOTE a les arquetes més pròximes als punts WIFI de projecte i a totes les derivacions d ela xarxa.



1.5 Quadres Elèctrics

La xarxa IMI estarà conectada als quadres elèctrics de controls d'enlummenat de l'àmbit de projetcte. Aquests quadres seran model Monolit-2, amb espai reservat per a les connexions TIC per tal d¡incorporar un router model CISCO ASR 920.

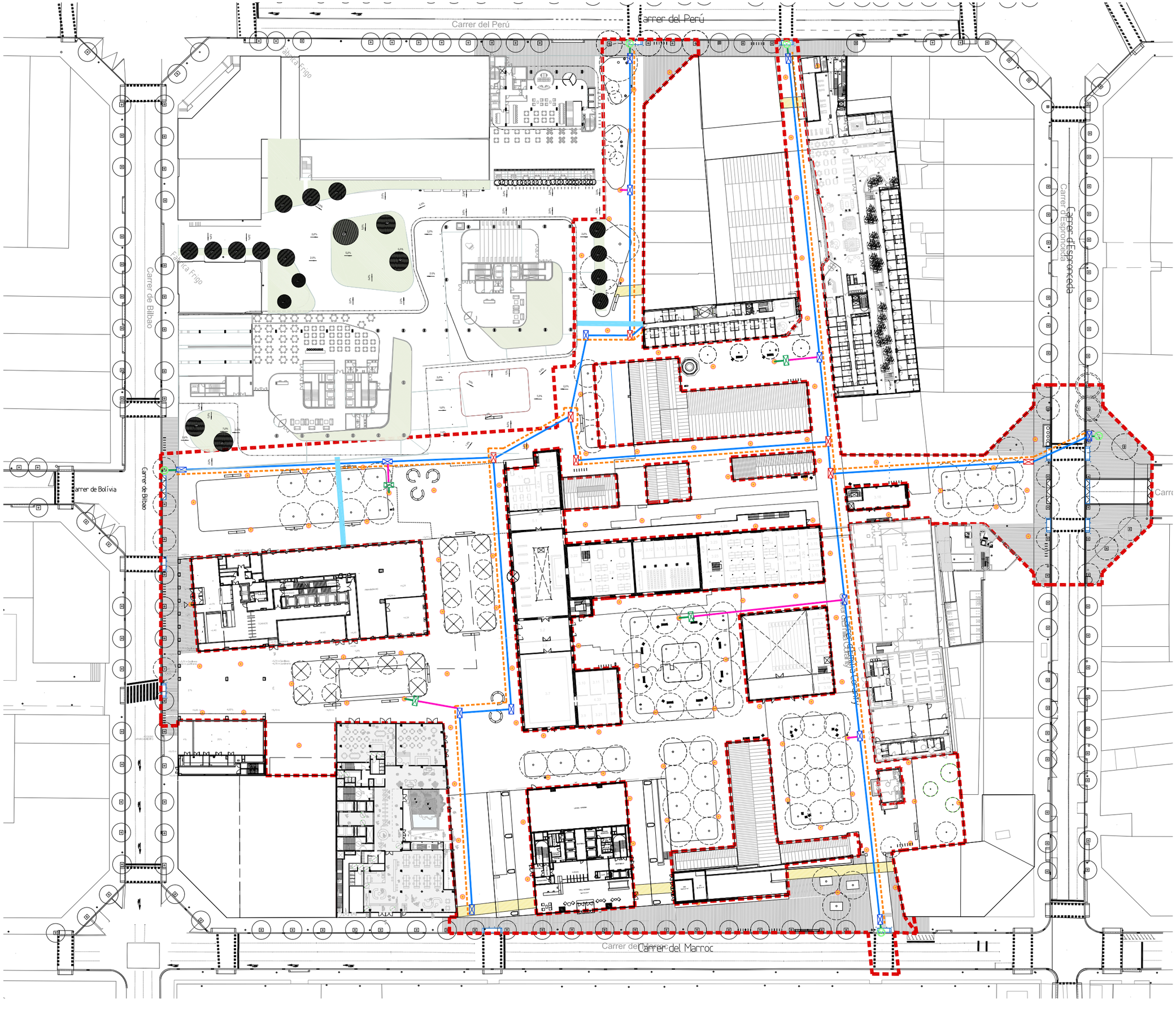






Barcelona, Novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



PRISMES 22@

- PRISMA 6 TUBS ø 125
- RESERVA D'ESPAI PRISMA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA BT
- TUB DE POLIETILÉ ø63mm AMB 8
- TUB DE POLIETILÉ ø90mm AMB 8
- RESERVA D'ESPAI CONDUCTE DISTRICLIMA
- REGISTRE 1400x700
- REGISTRE 700x700
- REGISTRE 400x400

NOTES:
- PUNT WIFI MODEL CISCO AIR-AP1562E-E-K9 O EQUIVALENT HOMOLOGAT
- CAIXES D'EMPIULAMENT MODEL COYOTE
- ROUTER MODEL CISCO ASR920

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
PRISMES 22@. OBRA CIVIL

0 50 m

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:1000 DIN A1 1:500	19.1.1

FULL 1/1

CONNEXIÓ ARMARI SEMÀFORS

CONNEXIÓ ARMARI SEMÀFORS

CONNEXIÓ ARMARI ENLLUMENAT

PUNT WI-FI

CAIXA D'EMPIULAMENT

CAIXA D'EMPIULAMENT

CAIXA D'EMPIULAMENT

PUNT WI-FI

A CONNEXIÓ EXISTENT

CONNEXIÓ ARMARI SEMÀFORS

CONNEXIÓ TELECONTROL REG

CAIXA D'EMPIULAMENT

CAIXA D'EMPIULAMENT

PUNT WI-FI

CAIXA D'EMPIULAMENT

CAIXA D'EMPIULAMENT

PUNT WI-FI

PUNT WI-FI

CAIXA D'EMPIULAMENT

PUNT WI-FI

CAIXA D'EMPIULAMENT

A CONNEXIÓ EXISTENT PUNT CAN RICART AMB ROUTER

CONNEXIÓ ARMARI SEMÀFORS

Carrer del Perú

Carrer de Bolívia

Carrer de Bilbao

Fàbrica Frigo

Carrer d'Espronceda

Carrer del Marroc

PRISMES 22@

- -48 FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE
  -8 FIBRES WI-FI
  -ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA WI-FI
- -8 FIBRES WI-FI + TUB DE POLIETILÉ DE 90mm AMB CABLE 3x2.5mm2
- -8 FIBRES WI-FI + TUB DE POLIETILÉ DE 90mm AMB CABLE 3x2.5mm2

NOTES:
- PUNT WIFI MODEL CISCO AIR-AP1562E-E-K9 O EQUIVALENT HOMOLOGAT
- CAIXES D'EMPIULAMENT MODEL COYOTE
- ROUTER MODEL CISCO ASR920

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
PRISMES 22@. OBRA MECÀNICA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

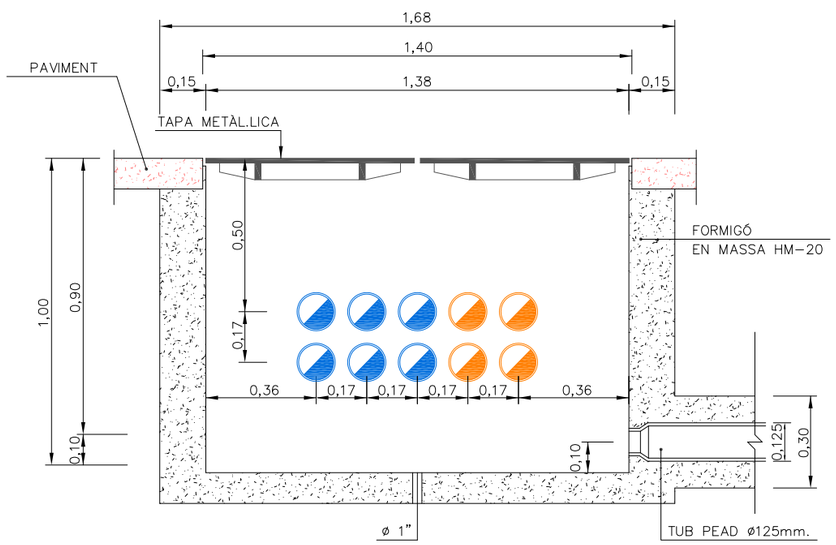
PLÀNOL
19.1.2

FULL 1/

PERICÓ PER A REGISTRE 140x70

ESCALA 1:20

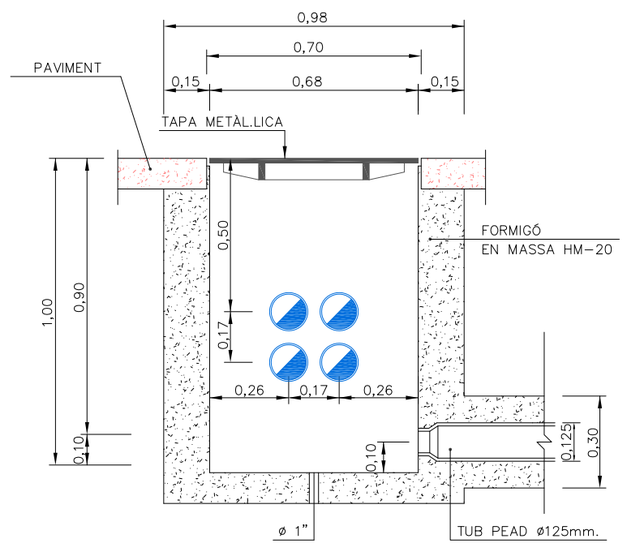
SECCIÓ A–À'



PERICÓ PER A REGISTRE 70x70

ESCALA 1:20

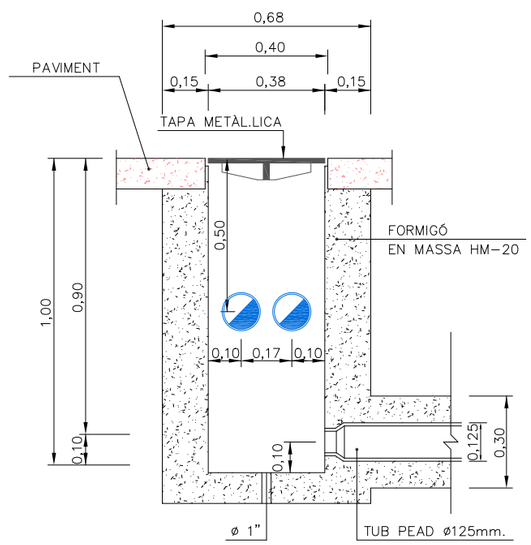
SECCIÓ A–À'



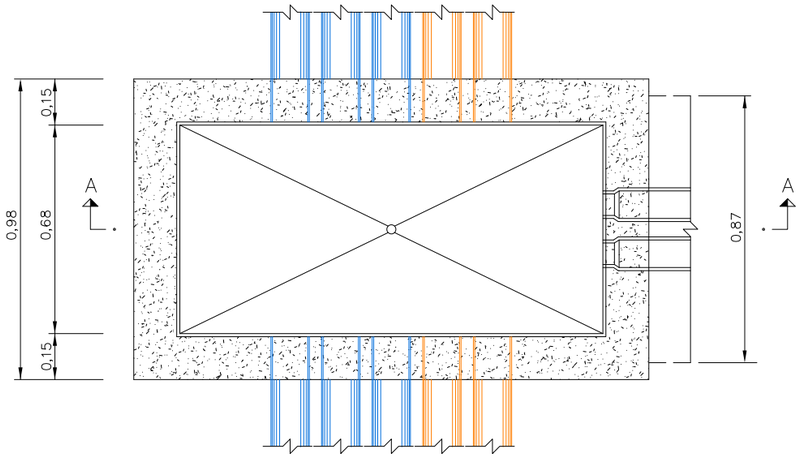
PERICÓ PER A REGISTRE 40x40

ESCALA 1:20

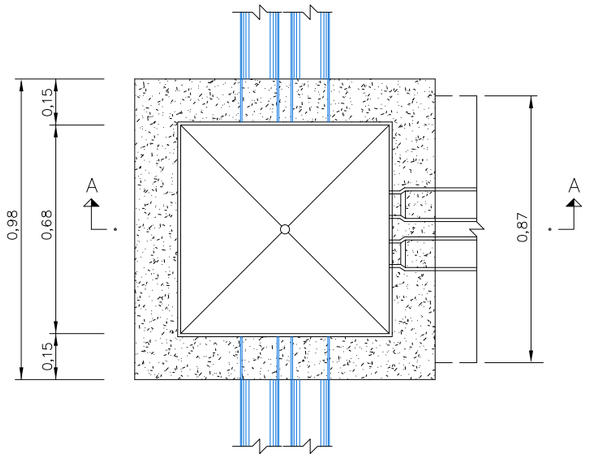
SECCIÓ A–À'



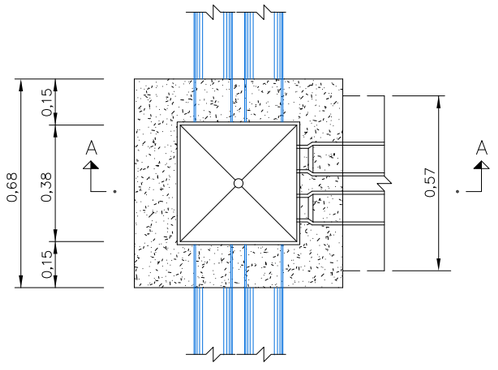
PLANTA – SECCIÓ



PLANTA – SECCIÓ



PLANTA – SECCIÓ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Projectes i Inputs
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
DETALLS XARXA FIBRA ÒPTICA A.J. BCN

0 50 m

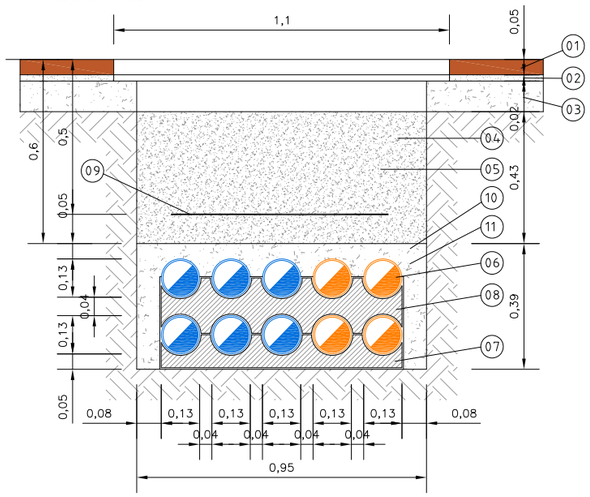
ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:10

PLÀNOL 19.2.1

FULL 1/1

CANALITZACIÓ URBANA ESTÀNDAR SOTA VORERA PER A 10 TUBSø125mm. FORMIGONATS

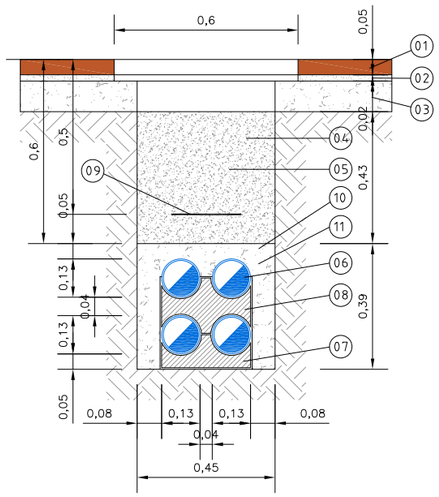
ESCALA 1:20



01 02 03 DEMOLICIÓ PAVIMENT ACERES
01 REPOSICIÓ PAVIMENT DE LOSETA HIDRAÚLICA
02 MORTER DE SUPORT
03 REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150
04 EXCAVACIÓ DE TERRES
05 REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ
06 TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ ø125mm
07 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS
08 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 4 ALLOTJAMENTS
09 MALLA DE SENYALITZACIÓ
10 FORMIGÓ H-150 PRISMA
11 TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

CANALITZACIÓ URBANA ESTÀNDAR SOTA VORERA PER A 4 TUBSø125mm. FORMIGONATS

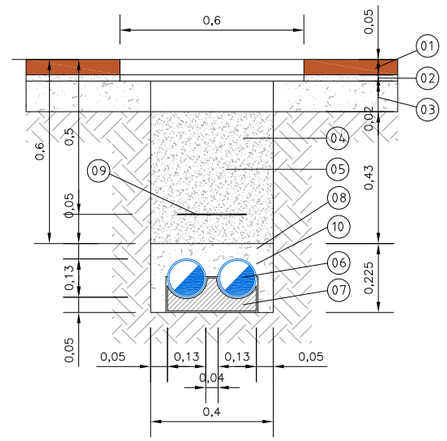
ESCALA 1:20



01 02 03 DEMOLICIÓ PAVIMENT ACERES
01 REPOSICIÓ PAVIMENT DE LOSETA HIDRAÚLICA
02 MORTER DE SUPORT
03 REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150
04 EXCAVACIÓ DE TERRES
05 REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ
06 TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ ø125mm
07 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS
08 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 4 ALLOTJAMENTS
09 MALLA DE SENYALITZACIÓ
10 FORMIGÓ H-150 PRISMA
11 TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

CANALITZACIÓ URBANA ESTÀNDAR SOTA VORERA PER A 2 TUBSø125mm. FORMIGONATS

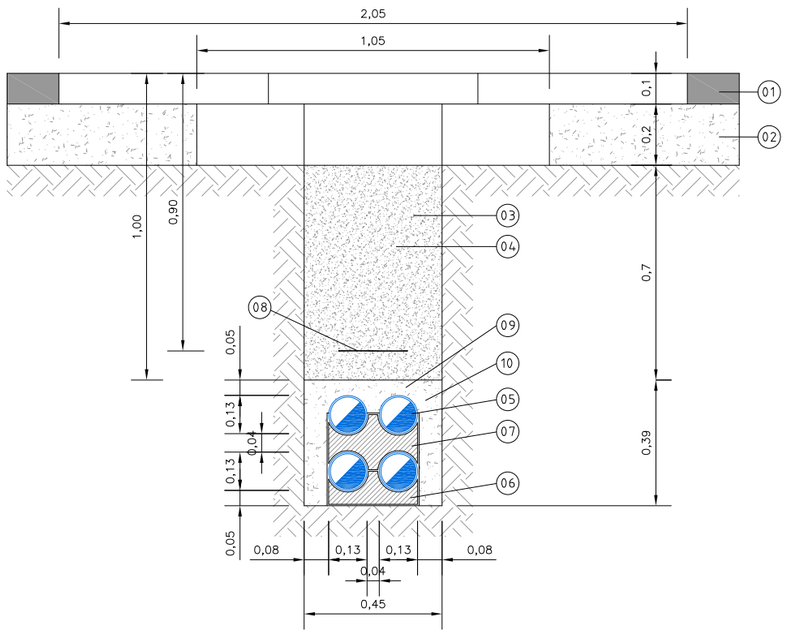
ESCALA 1:20



01 02 03 DEMOLICIÓ PAVIMENT ACERES
01 REPOSICIÓ PAVIMENT DE LOSETA HIDRAÚLICA
02 MORTER DE SUPORT
03 REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150
04 EXCAVACIÓ DE TERRES
05 REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ
06 TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ ø125mm
07 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS
08 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 4 ALLOTJAMENTS
09 MALLA DE SENYALITZACIÓ
10 TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

CANALITZACIÓ URBANA ESTÀNDAR SOTA CALÇADA D'AGLOMERAT TIPUS AJ.BARCELONA PER A 4 TUBSø125mm. FORMIGONATS

ESCALA 1:20



01 02 DEMOLICIÓ PAVIMENT ACERES
01 REPOSICIÓ AGLOMERAT ASFÀLTIC
02 REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150
03 EXCAVACIÓ DE TERRES
04 REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ
05 TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ ø125mm
06 SUPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS
07 MALLA DE SENYALITZACIÓ
08 FORMIGÓ H-150 PRISMA
09 TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona
Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARCOCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
DETALLS XARXA FIBRA ÒPTICA AJ. BCN

0 50 m

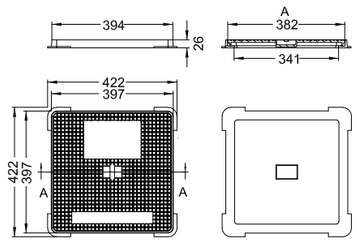
ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:10

PLÀNOL 19.2.2

FULL 1/1

TAPA 40x40

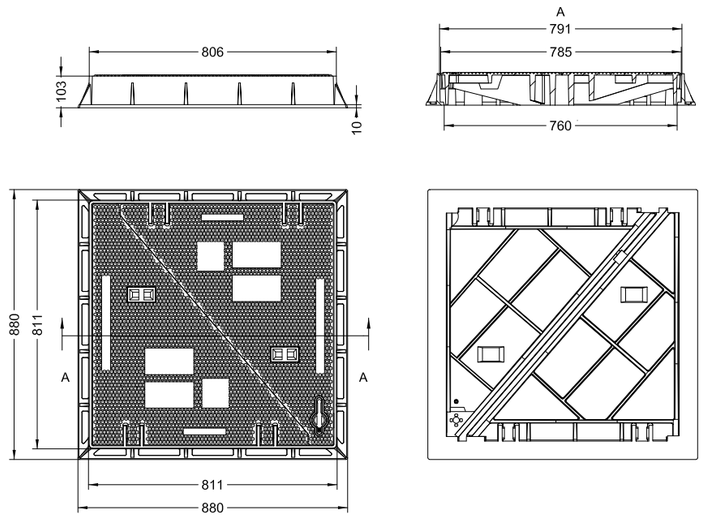
ESCALA 1:20



NOTA:
LES TAPES HAURAN DE SER SERIGRAFIADES AMB EL TEXT "TC-AJB"

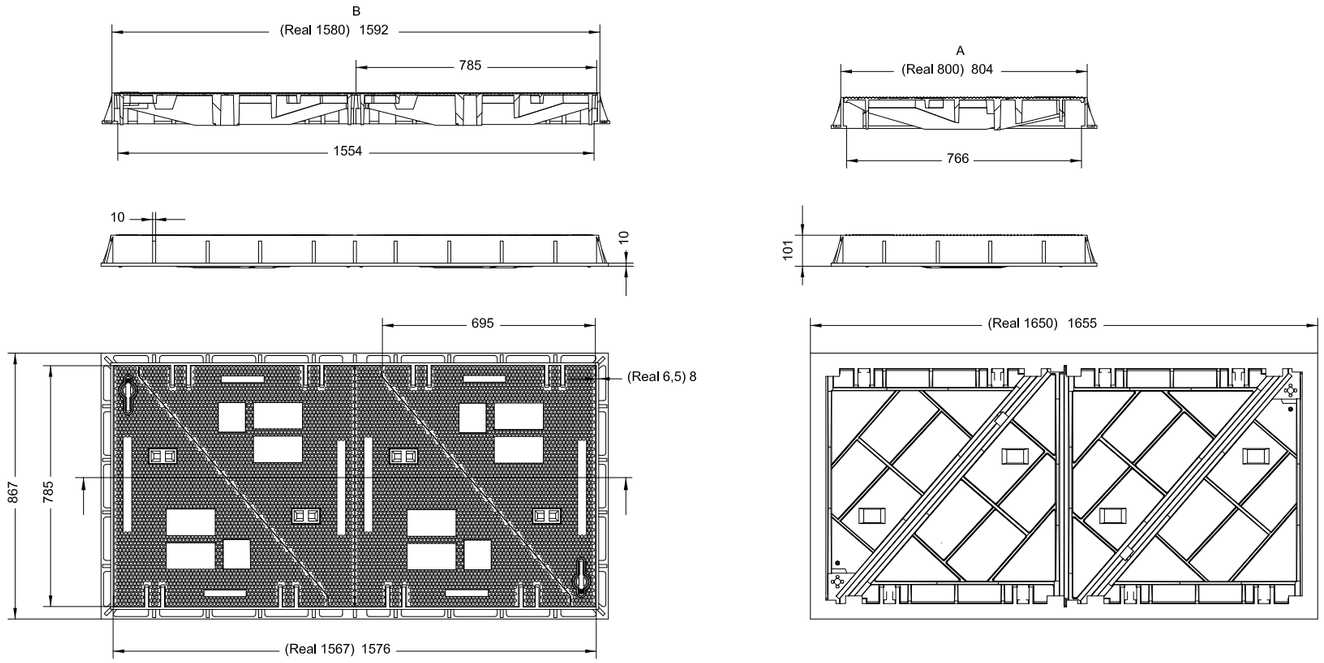
TAPA 70x70

ESCALA 1:20



TAPA 140x70

ESCALA 1:20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
DETALLS XARXA FIBRA ÒPTICA A.J. BCN

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1 1:10

PLÀNOL 19.2.3
FULL 1/1

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TIC PER PROJECTES EN ESPAI PÚBLIC

Setembre 2022



INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA

Ajuntament de Barcelona

IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
3.- PROCEDIMENT I CONTACTE 2
4.- OBRA CIVIL 3
4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS 3
4.1.1.- Característiques generals dels elements de registre 3
4.1.2.- Característiques generals dels prismes 4
5.- OBRA MECÀNICA 5
5.1.- DISSENY DEL SISTEMA WIFI I SENSORITZACIÓ (SMART-CELL) 5
5.1.1.- Ubicació i col·locació de la Smart-Cell 5
5.1.2.- Material associat 5
5.1.3.- Escomesa elèctrica de la Smart-Cell 6
5.2.- CONNEXIÓ D'ARMARIS D'ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS MONOLIT 7
5.2.1.- Material associat 7
5.3.- CONNEXIÓ D'ARMARIS DE SEMAFORITZACIÓ 8
5.3.1.- Material associat 8
5.4.- CONNEXIÓ D'ARMARIS DE REG 9
5.4.1.- Material associat 9
5.5.- XARXA PASSIVA DE FIBRA ÒPTICA 10
5.5.1.- Característiques del cables de fibra òptica 10
5.5.2.- Instal·lació del cables de fibra òptica 11
5.5.3.- Característiques de les caixes d'empiuladures 11
5.6.- CONNEXIÓ A LA XARXA DELS NOUS ELEMENTS 12
5.6.1.- Ubicació del Router MPLS 12
5.6.2.- Material Associat 12
5.7.- INTEGRACIÓ A XARXA DELS NOUS ELEMENTS 13
6.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC 13
6.1.1.- Obra civil 13
6.1.2.- Obra mecànica 13
7.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA 14
7.1.1.- Obra civil 14
7.1.2.- Obra mecànica 15

1.- INTRODUCCIÓ

El present document té per objecte establir les bases de disseny i construcció de les xarxes d'infraestructures de Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC en endavant) de l'Ajuntament de Barcelona a nous projectes en àmbit d'espai públic. Es tracta d'especificacions tècniques d'obligat compliment, a tots els nous projectes i obres de Nivell 1, 2 i 3 on es realitzi alguna instal·lació o equipament que sigui objecte de manteniment per part de l'Ajuntament i, en conseqüència, per part de l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI).

El projecte es dividirà en dos apartats principals:

- Projecte d'obra civil que inclourà les canalitzacions, arquetes i connexions als diferents elements municipals.
- Projecte d'obra mecànica que inclourà les instal·lacions de cables, equips i connexions dels diferents serveis municipals.

2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit de l'actuació de les xarxes TIC de la ciutat ve definit pel manteniment futur de la infraestructura. En el cas concret del present document, l'àmbit inclou l'abast total del projecte i el tram necessari fins arribar a la connexió a la xarxa existent més propera definida en projecte.

3.- PROCEDIMENT I CONTACTE

El procediment a seguir per la revisió i validació de la nova xarxa TIC serà el determinat al Protocol de tramitació de Projectes i Obres d'espai públic de l'Ajuntament de Barcelona. En qualsevol cas, es recomana el següent:

- En fase de projecte bàsic, descarregar i consultar la normativa de la xarxa TIC, per poder definir el projecte en base a aquestes especificacions.
- A l'inici del projecte executiu, fer la consulta al departament de Telecomunicacions i Infraestructures, de l'IMI, d'on estarà el punt de connexió amb la xarxa existent de la Fibra Òptica Municipal (en endavant FOM). També es recomana establir una reunió inicial amb l'IMI per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC.
- Entrega de separata TIC, i validació per part de l'IMI, abans de l'entrega definitiva del Projecte Executiu.
- A l'inici de les obres, revisió de l'Informe del Projecte Executiu emès per l'IMI. També es recomana establir una reunió inicial d'obra amb l'IMI (per exemple a l'acta de replanteig), per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC.
- Entrega de documentació As-Built, i validació per part de l'IMI, abans de la recepció d'obra definitiva.

La comunicació, sens perjudici del que indiqui el Protocol, es realitzarà amb l'adreça de correu imirepobres@bcn.cat .

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

4.- OBRA CIVIL

4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS

En funció de la tipologia del carrer es planteja un dimensionat diferent pels prismes de la canalització. Els criteris de disseny inicials són els següents:

Tipus	Amplada carrer	Prisma	Element de registre
A	Inferior a 15 m	4 conductes de diàmetre 125 mm ambdós costats del carrer intercomunicats com a mínim a cada cruïlla	Standard doble fulla: 700x700 mm A les cruïlles mínim ubicar una arqueta doble: 1400x700 mm
B	Entre 15 i 35 m	6 conductes de diàmetre 125 mm ambdós costats del carrer intercomunicats com a mínim a cada cruïlla	Standard doble fulla: 700x700 mm A les cruïlles mínim ubicar una arqueta doble: 1400x700 mm
C	Superior a 35	8 conductes de diàmetre 125 mm ambdós costats del carrer intercomunicats com a mínim a cada cruïlla	Standard doble fulla: 700x700 mm A les cruïlles mínim ubicar una arqueta doble: 1400x700 mm

4.1.1.- **Característiques generals dels elements de registre**

El pericó complirà amb les següents especificacions generals:

a. Tapa extraïble metàl·lica antilliscant, de fosa dúctil segons norma ISO / 1053 / EN 1563, d'acord a la norma UNE_EN 124 sempre amb classe de càrrega D-400 i amb el certificat AENOR del producte.
b. La tapa permetrà obrir-se més de 90º i màxim 120º, incorporant dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ 90º.
c. Marc d'acer galvanitzat en calent, laminat, segons norma ISO 630.
d. Desbloqueig i obertura de la tapa mitjançant clau, la qual serveix per a la seva manipulació un cop bloquejada la tapa.
e. Les tapes de les arquetes seran de dues ales triangulars i duran l'anagrama "**TC-AjB**".
f. En arquetes amb fondària superior a 1,5m caldrà instal·lar pates.

Els criteris per a la seva ubicació seran els següents:

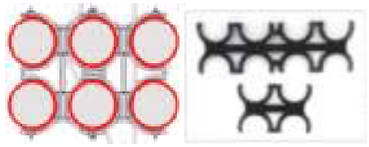
a) A l'inici i el final del tram de canalització soterrada.
b) Cada 80 metres, com a màxim, sense elements de registre entremig.
c) En els canvis de direcció de la canalització soterrada.
d) En ambdós costats del creuament d'una via.
e) Allà on hi hagi un element a connectar i la distància fins a l'arqueta més propera del prisma sigui de més de 5m, caldrà ubicar una arqueta tipus M de mínim 40x40x40mm exclusiva IMI per facilitar la seva operació i connexió.

Sempre que les condicions constructives ho permetin, els elements de registre s'ubicaran en emplaçaments que siguin fàcilment accessibles intentant evitar la seva col·locació en calçada.

4.1.2.- **Característiques generals dels prismes**

Com a norma general:

a) Els prismes sempre aniran formigonats en tot el recorregut i amb banda de senyalització de telecomunicacions de color verda.
b) Els prismes s'instal·laran, com a mínim, a 60 cm de fondària en vorera i a 80cm en calçada.
c) Els tubs aniran subjectes amb separadors de plàstic per mantenir l'estructura de la canalització i la configuració del prisma.



d) L'entrada dels tubs a l'arqueta per evitar entrades d'aigua i runa als conductes es farà:
    a. Mínim a 15cm del terra del pericó.
    b. Horitzontalment o amb inclinació descendent.
e) A tots els conductes, una vegada connectats amb els pericons, s'hauran d'instal·lar obturadors per segellar contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.



f) Es deixarà fil guia o corda col·locat a l'interior de tots els conductes de les canalitzacions lligat a les anelles dels obturadors amb reserva suficient per la seva manipulació.

Dintre de l'àmbit del projecte, caldrà fer arribar el prisma de telecomunicacions fins tots els nous elements de serveis municipals a connectar a la xarxa:

g) Connexió amb l'arqueta d'entrada a tots els armaris de reguladors semafòrics, panells de trànsit, càmeres i altres elements de mobilitat.
h) En cada cruïlla, connexió amb un tub de 90mm amb alguna arqueta de semàfors/transit.
i) Connexió amb tots els armaris de enllumenat públic.
j) Connexió amb tots els armaris de control de reg i casetes de PiJ.
k) Connexió amb tots els bàculs amb previsió de Smart-Cell (Wifi + sensorització).
l) Connexió amb totes les smartquesines de bus.
m) Connexió amb tots els trams d'escales mecàniques.
n) Connexió amb tots els ascensors públics.
o) Connexió amb els armaris de carrer TIC.
p) Connexió amb totes les estacions de recarrega.
q) Connexió amb totes les estacions de Bicing.
r) Connexió amb totes les estacions fotovoltaiques.
s) Connexió amb arqueta d'entrada a edificis municipals.

A l'annex 1 es troba el plec de prescripcions tècniques referent a part d'obra civil. S'ha de tindre en compte que aquest document preval sobre l'annex allà on hi hagi contradiccions.

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

5.- OBRA MECÀNICA

5.1.- DISSENY DEL SISTEMA WIFI I SENSORITZACIÓ (SMART-CELL)

Per norma general, els punts Smart-Cell amb WIFI i possible sensorització associada, hauran d'anar instal·lats a fanals d'enllumenat públic amb un radomo mimetitzat, a una distancia màxima entre ells de 100m i fent ziga-zaga ambdós bandes del carrer per millorar l'àmbit de cobertura de la zona.

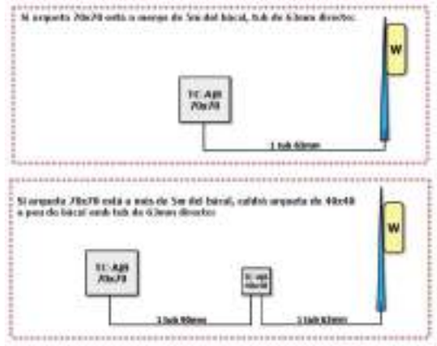
5.1.1.- **Ubicació i col·locació de la Smart-Cell**

El punt d'ubicació de la Smart-Cell serà, a priori, un fanal d'enllumenat no ornamental dotat de doble portella per a un manteniment independent al d'enllumenat. Si les característiques del fanal impedeixen la fabricació de la doble portella, s'haurà de replantejar la solució amb IMI per escollir els punts.

L'alçada a la que es col·locarà el radomo serà d'un mínim de 4 metres des del terra fins a la base del mateix radomo, fixant-lo en un tram recte i perpendicular al terra. S'haurà de tindre en compte que la estructura del radomo no haurà d'interferir en la il·luminació del propi fanal.

La orientació del radomo s'haurà de consensuar amb el IMI una vegada en fase d'instal·lació.

A una distancia inferior a 5 metres, haurà d'haver un element de registre per facilitar la instal·lació i on poder ubicar la caixa de connexió de fibra. Si l'arqueta de la canalització perimetral es troba a més de 5 metres, caldrà una arqueta extra de 40x40 a peu de bàcul segons la distribució següent:



5.1.2.- **Material associat**

Ha d'incloure:

5.1.2.1.- Punt d'accés Wifi

MODEL: AIR-AP1562E-E-K9 amb 4 antenes omni i adaptador SFP per la connexió via fibra:

- ADAPTADOR PER SFP: AIR-ACC15-SFP-GLD
    - MÒDUL SFP: GLC-LX-SM-RGD // 1000Mbps Single Mode Rugged SFP
- AIR-ACC1530-PMK2=: Pole Mount Kit for AP1530 Series with tilt adjustment.
- AIR-PWRADPT-RGD1=: Power Adapter for AP1530/1560 Series, no AC connector.
- ANTENES:
    - MODEL: 4 x AIR-ANT2568VG-N= - 2.4 GHz 6dBi/5 GHz 8dBi Dual Band Omni Ant., Gray, N conn
- LLICÈNCIES:
    - Suport de 3r nivell per part del fabricant:
        - CON-SNT-AIRAP1EE (SMARTNET 8X5XNBD 802.11acOutdoor AP, External-Ant, AC-power - 12 month(s))
    - [*] Llicència de la controladora de la xarxa Wi-Fi:
        - LIC-CT5508-50A (50 AP Adder License for the5508 Controller (eDelivery))
    - [*] Llicències pel Cisco Prime Infrastructure (monitorització dels equips):
        - L-PI2X-LF-25 (Prime Infrastructure 2.x - Lifecycle – 25 Device Lic)
        - PRO-L-AD-LS-100AP (Promotion-100 AP CMX License (Advanced Location license))
        - UCSS-UPIL-1-50 (Prime Infra Lifecycle 50 PASS-1yr)

- [*] Suport Cisco Prime Infrastructures per fer upgrades de software:
  - CON-ESW-PI2XLF50 (ESSENTIAL SW PI 2.x - Lifecycle - 50 Device Lic)
  - CON-ECMU-LCT50A (SWSS UPGRADES, AP Adder License for the 5508 Control)
- [*] Llicència per la plataforma zoox/galgus:
  - Llicència en plataforma zoox/galgus per Increment del nombre d'APs

[*] Aquestes llicències són venudes pel proveïdor de l'equip en paquets, pel que l'adjudicatari haurà de posar-se en contacte amb l'IMI o amb el GIX per adquirir-les de forma unitària. S'indiquen les referències dels paquets de menor volum.

5.1.2.2.- Sensors Contaminació Acústica

En fase de projecte caldrà fer la consulta al departament de qualitat ambiental per definir la ubicació dels sensors de so dintre de l'àmbit d'actuació a través de la bústia qualitatambiental@bcn.cat.

MODEL: Cesva TA120 sense bateria interna.

- Integració a la plataforma municipal SENTILO.
- Calibrat un cop instal·lat i en funcionament.

A l'annex 2.1 hi han les especificacions tècniques, d'instal·lació i d'integració a la plataforma SENTILO. S'ha de tindre en compte que aquest document preval sobre l'annex allà on hi hagi contradiccions.

5.1.2.3.- Radomo Karpathos Mimetitzador:

- MODEL: 9D.KAR109 Mimètic bcn karpathos o similar:
  - 9D.KAR109.005. KIT SUJ. CAJA PROTEC. Y F.O.
  - 9D.KAR109.026. KIT SUJECCION NODO CISCO 1562
  - 9D.KAR112.6. CAJA-PROT CISCO 1562+FA+CESVA+FA ELG-75-48
- En el cas de tindre sensor de soroll CESVA, s'ha d'incloure:
  - 9D.KAR109.006. KIT SUJ. SENSOR CESVA -KAR.RAD.006

5.1.2.4.- Caixa de connexió de fibra

A l'arqueta propera al bàcul on s'instal·li el radomo, caldrà albergar una caixa d'empiuladures estanca amb opció per connectar a l'interior un cable preconnectoritzat LC/PC.

- MODEL: Caixa Coyote DTC o similar:
  - 4 entrades de cable diàmetre màxim 9.4mm.
  - 4 x enfrentadors LC/PC.

5.1.2.5.- Fuetó de fibra preconnectoritzat:

- Fuetó de 15m prefabricat de 4 fibres amb coberta PK i connectors LC/PC ambdós extrems per la connexió del radomo a la caixa d'empiuladures.

5.1.3.- **Escomesa elèctrica de la Smart-Cell**

El punt ha tenir alimentació elèctrica 24H des d'un armari d'enllumenat, armari de carrer TIC o en cascada des d'un altre punt wifi proper associat a la mateixa obra, amb cablatge i protectors exclusius per la xarxa TIC.

El recorregut del cable anirà sempre per prisma IMI fins als bàculs de tots els punts amb Smart-cell definits a projecte o bé definits com previsió de futurs usos. Es podran alimentar fins a 5 Smart-Cell en sèrie des de cada protecció específica del quadre d'enllumenat.

Les canalitzacions IMI arribaran fins a les arquetes ubicades a peu de cada bàcul a una distancia màxima de 5m, des d'on es farà l'entrada a la base amb un tub corrugat de 63mm específic per l'IMI.

El cable serà de secció 3x6mm fins a la portella del bàcul on s'instal·larà una caixa de fusions. La pujada fins al radomo es farà amb cable de 3x2,5mm. L'escomesa ha d'estar activada abans de l'inici de l'obra mecànica per tal de poder comprovar els serveis.

A l'annex 3.1 i 3.2 es troba la normativa d'instal·lació de fabricant i connexió de les Smart-Cells amb més detall.

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

5.2.- CONNEXIÓ D'ARMARIS D'ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS MONOLIT

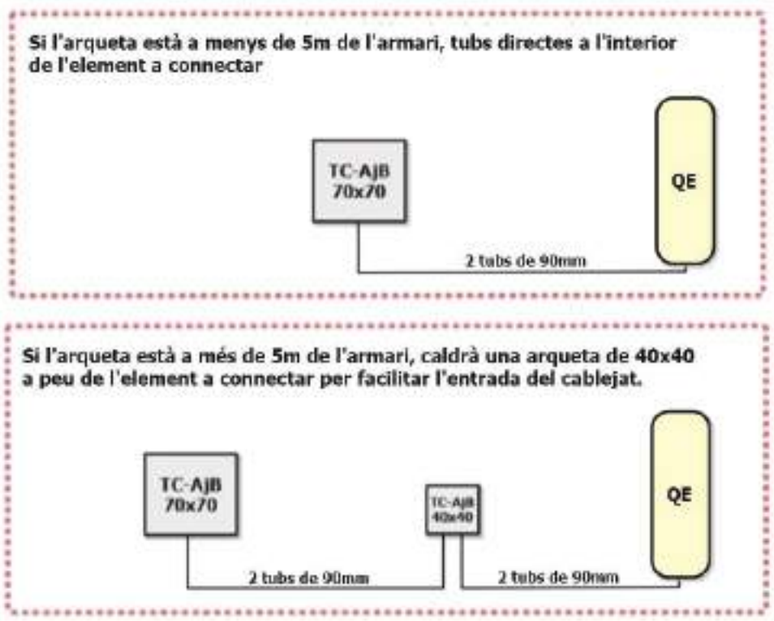
Tots els quadres d'enllumenat dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI. A l'hora de demanar l'armari a fase de projecte, caldrà especificar que s'haurà de subministrar preparat per la seva connexió cap a l'ajuntament de Barcelona via fibra òptica amb les següent especificacions:

- Espai reservat per la instal·lació d'un repartidor de fibra i un conversor de medis.
- Reserva d'una protecció magnetotèrmica de 6A per l'IMI per la connexió d'un element extern (Smart-Cell, armari TIC de carrer, etc...).

Si el projecte ho requereix, es demanarà la instal·lació d'un supletori de l'armari model MA470-TEL per albergar els equips de l'IMI necessaris per la connexió de tots els elements en àmbit del projecte.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través de dos tubs de 90mm directes fins a l'interior del QE. Segons necessitats de projecte, el nombre de tubs d'entrada pot variar.

Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI es superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim de 40x40mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



A nivell de connectivitat, caldrà fer arribar un cable de 8 fibres monotub fins a l'espai reservat a l'interior del QE.

5.2.1.- **Material associat**

Ha d'incloure:

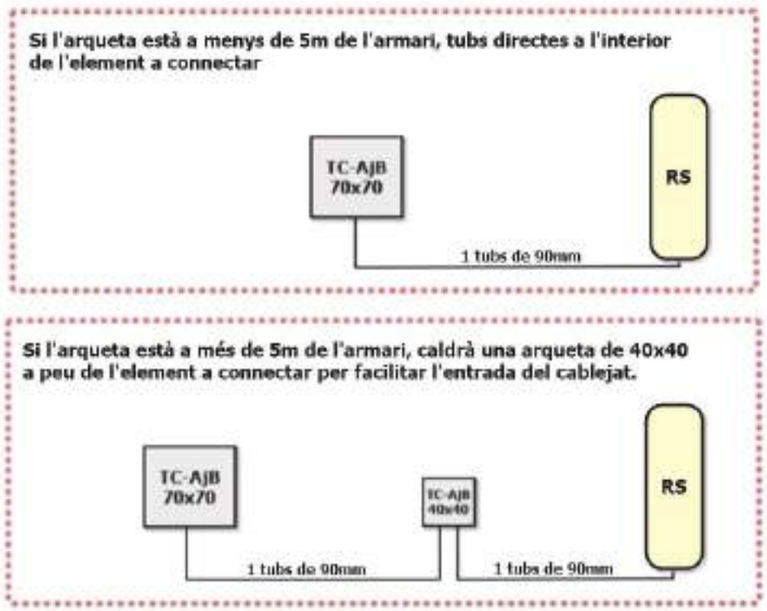
- Conversor de medis - L2 Din-Rail manageable industrial Media Converter:
  - RAISECOM - S1503i-GF-2GE-AC-S1
- Repartidor de fibra carril DIN:
  - 1 unitat Repartidor Belden Hirschmann MIPP/AD/1S9N o similar

A l'annex 4 es troba el protocol d'actuació per connexió d'armaris d'Enllumenat Públic detallant els diferents models d'armaris existents.

5.3.- CONNEXIÓ D'ARMARIS DE SEMAFORITZACIÓ

Tots els armaris de semaforització dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 90mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI es superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim de 40x40mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



A nivell de connectivitat, caldrà fer arribar un cable de fibra òptica fins a l'interior de l'armari amb capacitat segons necessitats i un equip de xarxa a especificar al projecte d'obra mecànica.

5.3.1.- **Material associat**

Ha d'incloure:

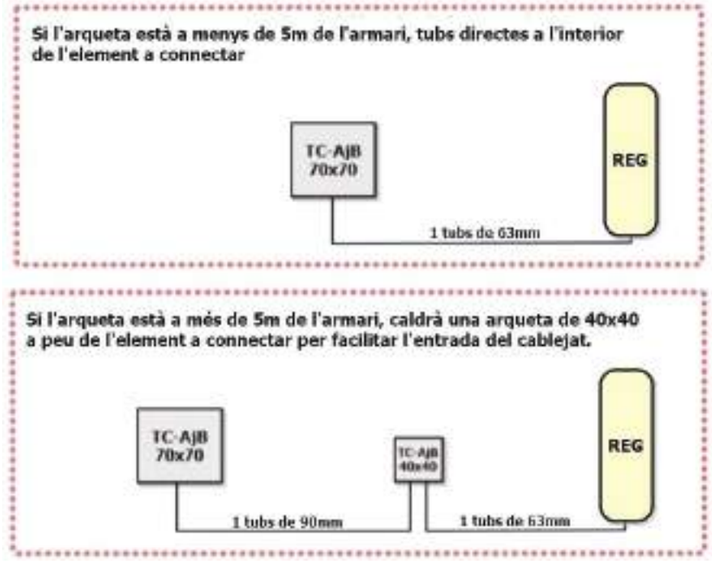
- Repartidor de fibra òptica d'1U per a rack de 19" amb subministrament de pig-tails i enfrentadors per a acabar mínim 8 posicions.
- Switch Allied Telesis AT-GS950/10PS POE
    - SFP's de fibra monomode AT-SPLX10

A l'annex 5 es troba protocol d'actuació per connexió d'armaris de semaforització amb més detall.

5.4.- CONNEXIÓ D'ARMARIS DE REG

Tots els armaris de reg dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 63mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI es superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim de 40x40mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



A nivell de connectivitat, caldrà fer arribar un cable UTP si el punt de connexió de xarxa està a menys de 80m de distancia o un cable de 8 fibres monotub fins a l'espai reservat a l'interior del quadre de reg segons necessitats a especificar al projecte de la part mecànica.

5.4.1.- **Material associat**

Ha d'incloure:

- Conversor de medis - L2 Din-Rail manageable industrial Media Converter:
    - RAISECOM - S1503i-GF-2GE-AC-S1
- Repartidor de fibra carril DIN:
    - 1 unitat Repartidor Belden Hirschmann MIPP/AD/1S9N o similar

5.5.- XARXA PASSIVA DE FIBRA ÒPTICA

Per mantenir la homogeneïtat de la xarxa per facilitar les tasques de gestió i manteniment, s'utilitzaran elements com els que ja es troben instal·lats en la part de la xarxa existent.

5.5.1.- Característiques del cables de fibra òptica

Els cables de fibra a instal·lar han de complir amb l'especificació de la normativa G.652-D del ITU-T i complir amb les següents característiques:

- En instal·lacions a canalitzacions subterrànies, el cable de fibra òptica serà:
  - Totalment dielèctric, protecció contra rosegadors i lliure d'al·lògens.
  - Doble coberta de polietilè per mànigues de 24 fibres o superiors i una única capa exterior per mànigues inferiors a 24 fibres. .
- En instal·lacions interiors, tal com túnels, galeries o edificis, el cable de fibra òptica serà:
  - Totalment dielèctric, protecció contra rosegadors, lliure d'al·lògens, no propagador de la flama i amb baixa emissions de fums.
  - Coberta LSZH i/o mínim Euro Class **Dca-s2, d2, a2**.
- El color de la coberta del cable serà **vermella** i serigrafies amb la composició del cable, nom del fabricant, marcatge mètric, data de fabricació i preferiblement amb serigrafia de "Ajuntament de Barcelona" o "TC-AjB".
- El color dels tubs i de les fibres seguirà la normativa marcada per IMI per garantir la homogeneïtat de colorimetria a tota la xarxa. No s'acceptarà cablejats amb altres codis alternatius que no sigui el següent.

	IMI - Ajuntament Barcelona - TC-AjB	
	TUBOS	**FIBRAS**
1	BLANCO	VERDE
2	ROJO	ROJO
3	AZUL	AZUL
4	VERDE	AMARILLO
5		GRIS
6		VIOLETA
7		MARRON
8		NARANJA
9		BLANCO
10		NEGRO
11		ROSA
12		TURQUESA

La capacitat del cable canviarà en base a la seva finalitat a especificar dintre del projecte de la obra mecànica. Com a norma general:

1. Xarxa Troncal: Cable de 96 fibres amb tubs de 8 o 12 fibres.
2. Xarxa Perimetral: cable de 24 o 48 fibres segons necessitats de projecte amb tubs de 6 o 8 fibres.
3. Xarxa d'accés: Cable de 8 fibres monotub.

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

5.5.2.- Instal·lació del cables de fibra òptica

Per tal d'assegurar la correcta instal·lació del cable de fibra òptica s'han de complir les següents especificacions:

- A Les esteses de cables de fibra òptica, es deixaran valones de mínim 20 metres, en els pericons amb caixa d'entroncament.
- Es deixaran un mínim de 10 metres de reserva a cada pas per arqueta durant tot el recorregut de la fibra, sempre i quant, es compti amb l'espai necessari.
- Es deixaran un mínim de 10 metres de reserva de fibra pels cables terminals a Racks, armaris de carrer o repartidors de fibra òptica, a l'espai més proper amb espai disponible.

5.5.3.- Característiques de les caixes d'empiuladures

Totes les caixes ha subministrar han de ser totalment hermètiques per tal d'evitar l'entrada d'aigua i han d'incloure tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. En funció de la necessitat, les caixes han de complir les següents necessitats:

Xarxa Troncal

- Capacitat per 288 fusions o més provinents de diferents cables.
- Disposarà de 5 ó més boques per entrada de cables i 1 boca per sangria.

Xarxa perimetral

- Capacitat per 96 fusions o més provinents de diferents cables.
- Disposarà de 4 ó més boques per entrada de cables 1 boca per sangria.

Xarxa d'accés

- Capacitat per 48 fusions o més provinents de diferents cables.
- Disposarà de 3 ó més boques per entrada de cables.

5.5.3.1.- Material associat

- Torpede Troncal Model PLP800S o similar.
- Torpede perimetral Fibercom 48 fusions o similar.
- Caixa d'accés Model COYOTE DTC o similar.

A l'annex 7 es troba la normativa d'instal·lació i connexió amb més detall.

5.6.- CONNEXIÓ A LA XARXA DELS NOUS ELEMENTS

Tots els element de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa existent per la integració i gestió dels mateixos a les plataformes pertinents de l'Ajuntament.

A nivell de fibra, tots els circuits dels nous elements es dissenyaran amb dos fibres pel servei actiu més dos fibres de reserva, fent un total de quatre fibres per servei/circuit.

Si el nombre de serveis a connectar dintre de l'àmbit del projecte es menor a 4, es podran connectar directament a un equip existent de la xarxa proper, sempre i quan sigui viable. Si el nombre de serveis és igual o superior a 4, caldrà afegir un router MPLS al projecte:

5.6.1.- **Ubicació del Router MPLS**

El router MPLS per centralitzar els serveis a connectar en l'àmbit del projecte, per defecte s'ubicarà en base al següent llistat de prioritat:

- Prioritat 1. A l'interior d'una seu municipal a tocar de l'àmbit del projecte.
- Prioritat 2. En el supletori TIC d'un quadre d'enllumenat.
- Prioritat 3. En el supletori d'un armari de mobilitat.

En cas de no poder ubicar-lo en un armari existent o seu municipal propera, s'ubicarà a un nou armari d'intempèrie de base 600x400mm per enrackar equips de 19" i altura per 24U's (1200mm) que restarà en manteniment de l'IMI.

5.6.2.- **Material Associat**

Ha d'incloure:

5.6.2.1.- Router MPLS

MODEL: Router MPLS Cisco ASR-920-12CZ-A // ASR920+12X1GE+2X10GE+1AC

- LLICÈNCIES:
  - Sistema Operatiu IOS XE:
    - SASR920NPEK_P_313S - Cisco ASR920 IOS XE UNIVERSAL Pre3.13 No Payload encryption.
  - Llicència Advanced Metro IP:
    - ASR920-S-A – SMARNET Cisco ASR920 Series – Advanced Metro IP Access.
  - Advanced Metro IP Access:
    - CON-SNT-ASR920-S-A - Advanced Metro IP Access.
  - Suport unitari pel hardware:
    - CON-SNT-ASR12CZD – SMARTNET 8X5XNBD Cisco ASR920 Series - 12GE and 2-10GE.
- SFPs Cisco Monomode 1G-LH
  - GLC-LH-SMD. Un per cada servei a connectar més 4 per la connexió a la xarxa existent.

5.6.2.2.- Armari d'intempèrie

MODEL: Armari intempèrie enrackable amb les següents característiques:

- Enrackable 19".
- Alçada 24U.
- Unitat de ventilació control proporcional Arm. Ext. 600*400*1200.
- PDU Frontal de connexions elèctriques 3U carril DIN.
  - Diferencial 40A II 300mA.
  - 3 Magnetotèrmic II 16A tipus C.
  - 3 endolls Schuko guia Din.
- REGLETA 8 ENDOLLS 19" 1U.
- PASAFILS 19" 1U.

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

5.7.- INTEGRACIÓ A XARXA DELS NOUS ELEMENTS

El mantenidor de la xarxa amb el contracte en vigor número 13000247 per a la contractació del "projecte d'evolució tecnològica, gestió i explotació integral de les infraestructures i xarxes de telecomunicacions municipals", serà l'encarregat de la connexió física final a la xarxa existent activa, la integració i la documentació a les bases de dades del ajuntament dels nous elements del àmbit del projecte.

Per aquesta raó, el projecte ha d'incloure una partida no sotmesa a rebaixa en la licitació per l'integrador que inclogui:

- Connexió final de la nova infraestructura a la xarxa existent activa.
- Configuració dels nous elements.
- Integració a les plataformes de control de cada servei.
- Documentació i alta dels serveis a les plataformes i bases de dades de l'Ajuntament.

6.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC

6.1.1.- **Obra civil**

El projecte executiu d'obra civil ha d'incloure per la part de la xarxa TIC:

1. Memòria on s'inclogui el resum de la xarxa TIC objecte de projecte.
2. Annex a la memòria, on es descrigui la xarxa TIC objecte de projecte.
3. Plànols dels prismes i arquetes que inclogui.
   a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
   b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
   c. Plànols de detall de la rasa i arquetes, on s'indiqui la nomenclatura TC-AjB a la tapa.
   d. Referencia de tots els elements a connectar (semàfors, reg, enllumenat, etc.).
4. Fitxa de fabricant dels bàculs amb la doble portella escollits per ubicar les Smart-Cells.
5. Pressupost de la xarxa TIC d'obra civil, que reflecteixi el definit a la documentació gràfica.
6. Model BIM de la xarxa TIC en format IFC 2x3, si s'escau.

6.1.2.- **Obra mecànica**

El projecte executiu d'obra mecànica ha d'incloure per la part de la xarxa TIC:

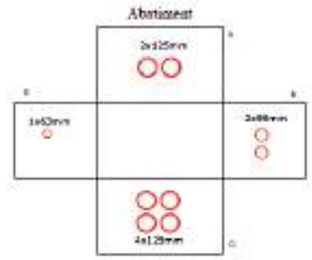
1. Plànols dels prismes i arquetes amb:
   a. Recorregut de les fibres.
   b. Recorregut dels cables elèctrics.
   c. Ubicació de tots els elements connectats:
      i. Caixes empiuladures.
      ii. Armaris.
      iii. SmartCells.
      iv. Etc.
2. Esquema de la connexió lògica de tots els elements. Exemple a l'Annex 8.
3. Esquema de la connexió física de tots els elements.
4. Cartes d'empiuladures per la connexió de tots els elements. Exemple a l'Annex 9.
5. Pressupost d'obra mecànica de la xarxa TIC, que reflecteixi el definit a la documentació gràfica.

7.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA

7.1.1.- **Obra civil**

El document As-Built de la obra civil ha d'incloure:

1. Plànols en pdf i en format editable tipus dgn o dwg, per exemple, dels prismes i arquetes que inclogui.
    a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
    b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
    c. Referencia de tots els elements connectats (semàfors, reg, enllumenat, Wifi, marquesines, Bicing, etc.).
2. Fitxa individual de cada arqueta en format .pdf i format editable que inclogui:
    a. Característiques i esquema d'aixecament.
    b. Coordenades en ETRS89 UTM31 – EPSG:25831 per la seva geolocalització.
    c. Esquema d'abatiment de les quatre cares amb especificació dels prismes existents.
        i. Exemple:



    d. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar de:
        i. Fotografies de l'interior de cadascuna de les 4 cares de l'arqueta on s'apreciï clarament els prismes existents, l'ancoratge de les valones i caixes de d'empiulament en cas de que existeixin.
        ii. Fotografia zenital orientada al nord on s'apreciï clarament les 4 cares de l'arqueta.
        iii. Fotografia de l'exterior, amb la tapa tancada on s'apreciï clarament la inscripció "TC-AjB".
        iv. Fotografia de l'exterior, amb la tapa oberta amb alguna referència dels voltants per a facilitar la seva localització.
3. Fotografies en format .jpg o similar del seguiment general de la instal·lació on s'observi abans de formigonar el prisma:
    a. Separadors de plàstic dels tubs del prisma.
    b. Formigonat i banda senyalitzadora del prisma de telecomunicacions.
    c. Entrada horitzontal dels tubs del prisma als pericons.
4. Especificació del sistema de drenatge i obturació dels prismes de cada arqueta.
5. Certificat de mandrilat de les canalitzacions per un laboratori extern al contractista.
6. Model BIM As-Built en format IFC 2x3, si s'escau.

7.1.2.- **Obra mecànica**

Al finalitzar la obra mecànica, caldrà fer entrega de l'As-Built de la instal·lació amb la següent informació:

1. Plànols en pdf i en format editable tipus dgn o dwg, per exemple, dels prismes i arquetes amb:
    a. Recorregut de les fibres.
    b. Recorregut dels cables elèctrics.
    c. Ubicació de tots els elements implicats:
        i. Caixes empiuladures.
        ii. Armaris semàfors, enllumenat, reg...
        iii. Smart-Cells.
        iv. Etc.
2. Esquema en format .pdf i format editable de la connexió lògica a nivell de xarxa de tots els elements.
3. Esquema en format .pdf i format editable de la connexió física de tots els elements.
4. Especificacions tècniques de fabricant de tots els elements instal·lats:
    a. Fibra òptica i caixes d'empiuladures.
    b. Cable elèctric i derivats.
    c. Equips de xarxa i electrònica.
    d. Punt Wifi.
    e. Racks o armaris
    f. Etc.
5. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar dels elements instal·lats amb detall de la seva retolació associada:
    a. Smart-Cells.
    b. Caixes empiuladures.
    c. Armaris semàfors, enllumenat, reg...
    d. Equips de xarxa.
    e. Recorregut dels cables per cada pas d'arqueta.
    f. Etc.
6. Taula amb número de sèrie de tots els elements de xarxa.
7. Cartes d'empiuladures de fibra de cada caixa implicada al projecte en format editable.
8. Mesures de reflectometria de tots els enllaços.
    a. Totes les fibres actives o acabades a repartidor
    b. Una fibra per cada tub lliure no utilitzat.
9. Informació a carregar pel mantenidor i gestor de la xarxa NXM a través del contracte vigent del GIX amb número 13000247 pel "projecte d'evolució tecnològica, gestió i explotació integral de les infraestructures i xarxes de telecomunicacions municipals", per validació final per part de l'IMI de tot el projecte:

    a. Carrega a plataforma APEX:
        - Creació de les noves seus amb les fotografies i característiques associades.
        - Creació del nous clients de xarxa amb totes les característiques associades.
        - Creació de nous cables amb totes les característiques associades.
        - Creació de les rutes dels serveis dels nous elements.
        - Actualització d'elements existents implicats al projecte.
    b. Actualització d'informació a altres bases de dades del IMI, tal com Excel de control xarxa activa, kmz de la distribució Wifi, Visio dels esquemes de xarxa MPLS, control de seus, base de dades fotogràfic o alta d'elements a manteniment del contracte GIX.

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 20. SERVEIS DE COMPANYIES

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

El present projecte es desenvolupa a l'espai interior de Can Ricart. A continuació s'adjunten els plànols de les instal·lacions existents en aquesta zona aportades per l'ajuntament i companyies.

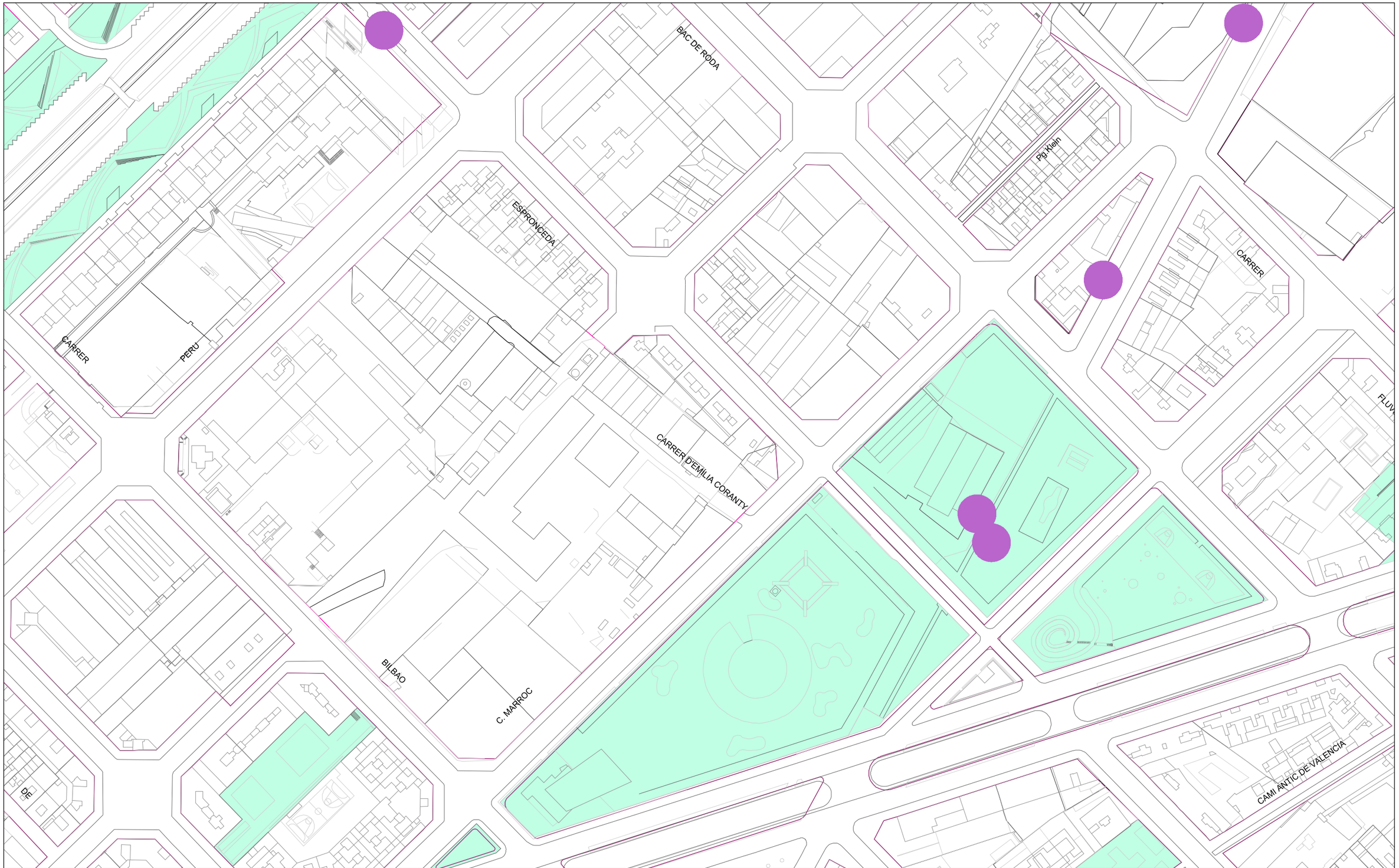
El plànols adjunts en aquest annex són els següents:

- Refugis de guerra i mines
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'aprofitament de recursos hidrics alternatius
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de distribució elèctrica
- Xarxa de fibra òptica
- Xarxa de gas natural
- Xarxa de Vodafone
- Xarxa de Telefónica

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

REFUGIS DE GUERRA I MINES



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: proyecto Can Ricard

Data: 01-07-2022

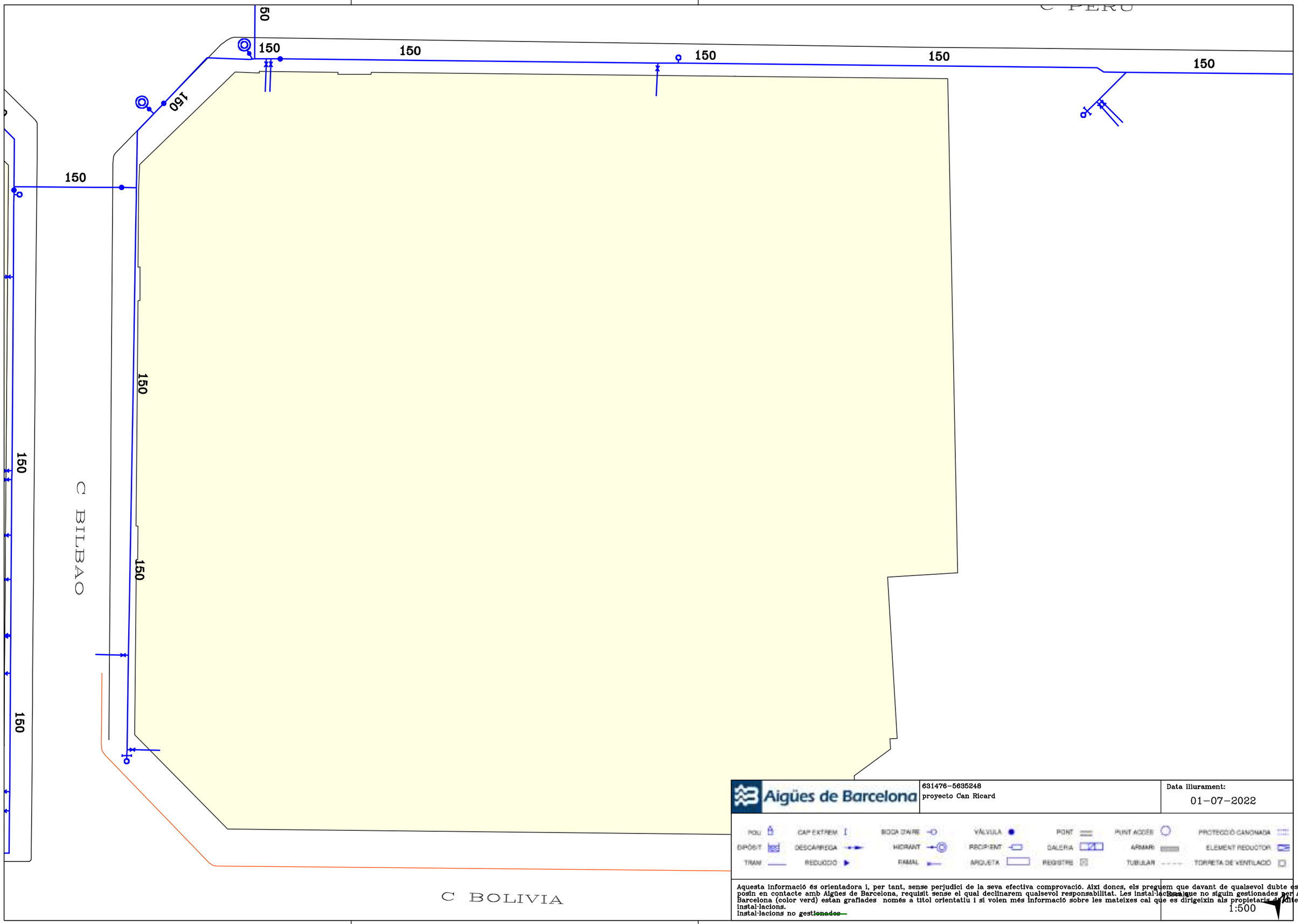
Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (433119.23; 4584416.48) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

XARXA D'AIGUA POTABLE



Aigües de Barcelona

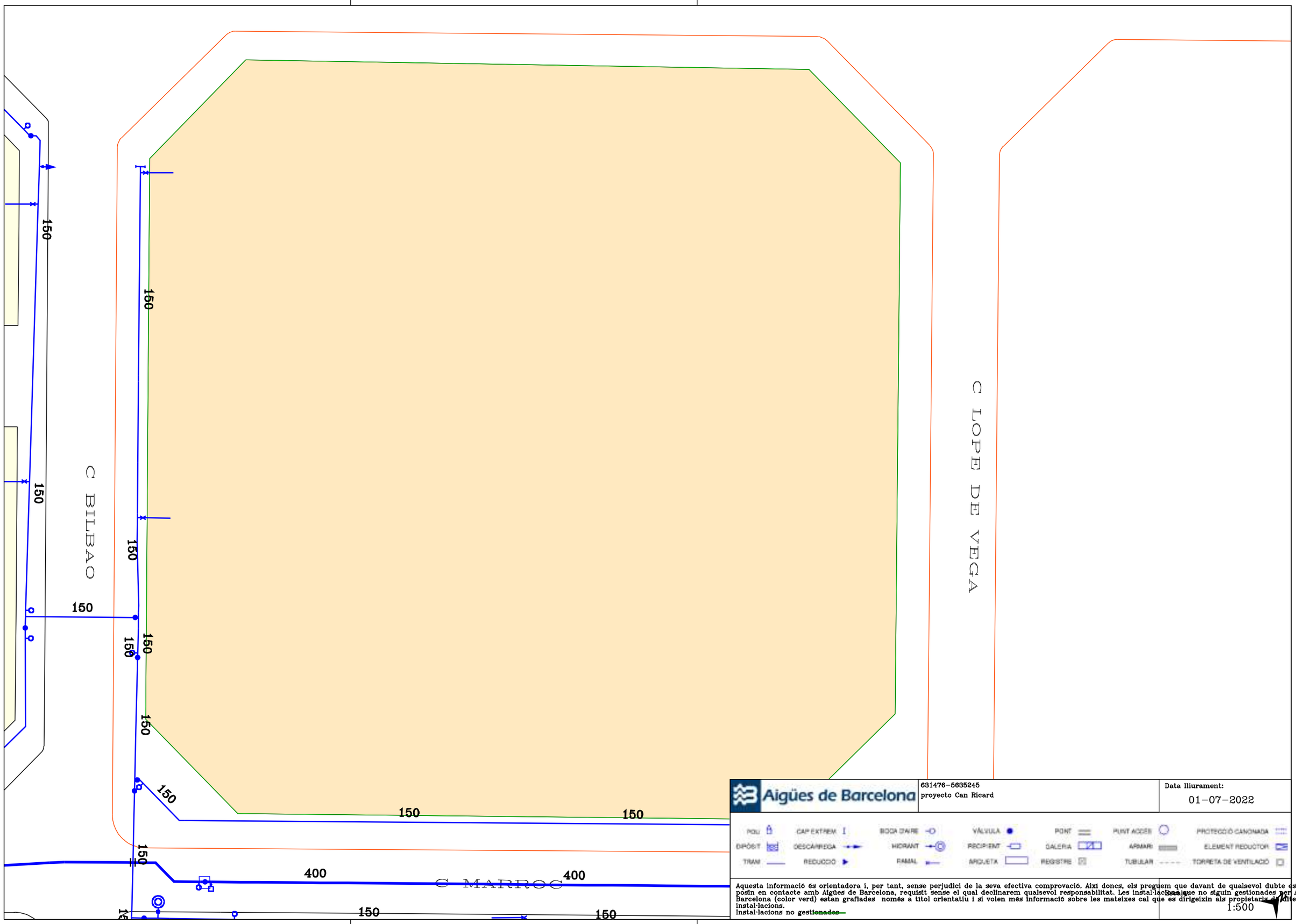
631476-5635248
proyecto Can Ricard

Data lliurament:
01-07-2022

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÀLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · PROPIPENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500


C BILBAO
C LOPE DE VEGA
C MARROC
150
400
Aigües de Barcelona
631476-5635245
proyecto Can Ricard
Data lliurament:
01-07-2022
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÀLVULA
PONT
PUNT ACCÉS
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE
TUBULAR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
Escala
1:500

C BOLIVIA

C ESPRONCEDA

150
400
150
400
150
400
100
100
100
150
150
400
400
150
100
150
50

Aigües de Barcelona

631476-5635247
proyecto Can Ricard

Data lliurament:
01-07-2022

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500

C BOLIVIA

C LOPE DE VEGA

C EMILIA C

C ESPRONCEDA

C MARROC

100

100

100

100

100

100

150

150

150

150

150

150

150

150

150

400

400

400

400

400

Aigües de Barcelona

631476-5635246
proyecto Can Ricard

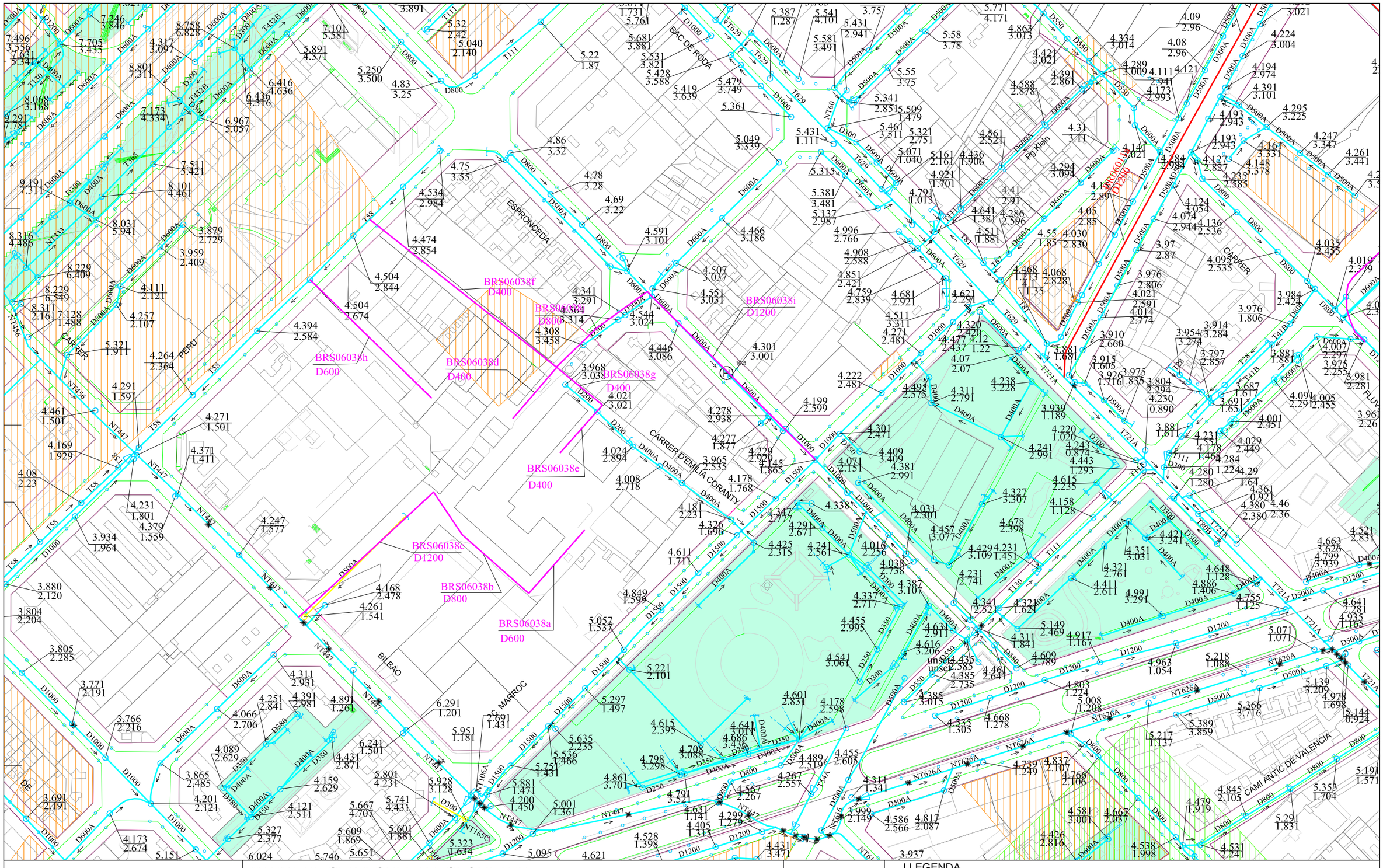
Data lliurament:
01-07-2022

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

XARXA DE CLAVEGUERAM



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: proyecto Can Ricard

Data: 01-07-2022

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (433119.23; 4584416.48) m.

LLEGENDA

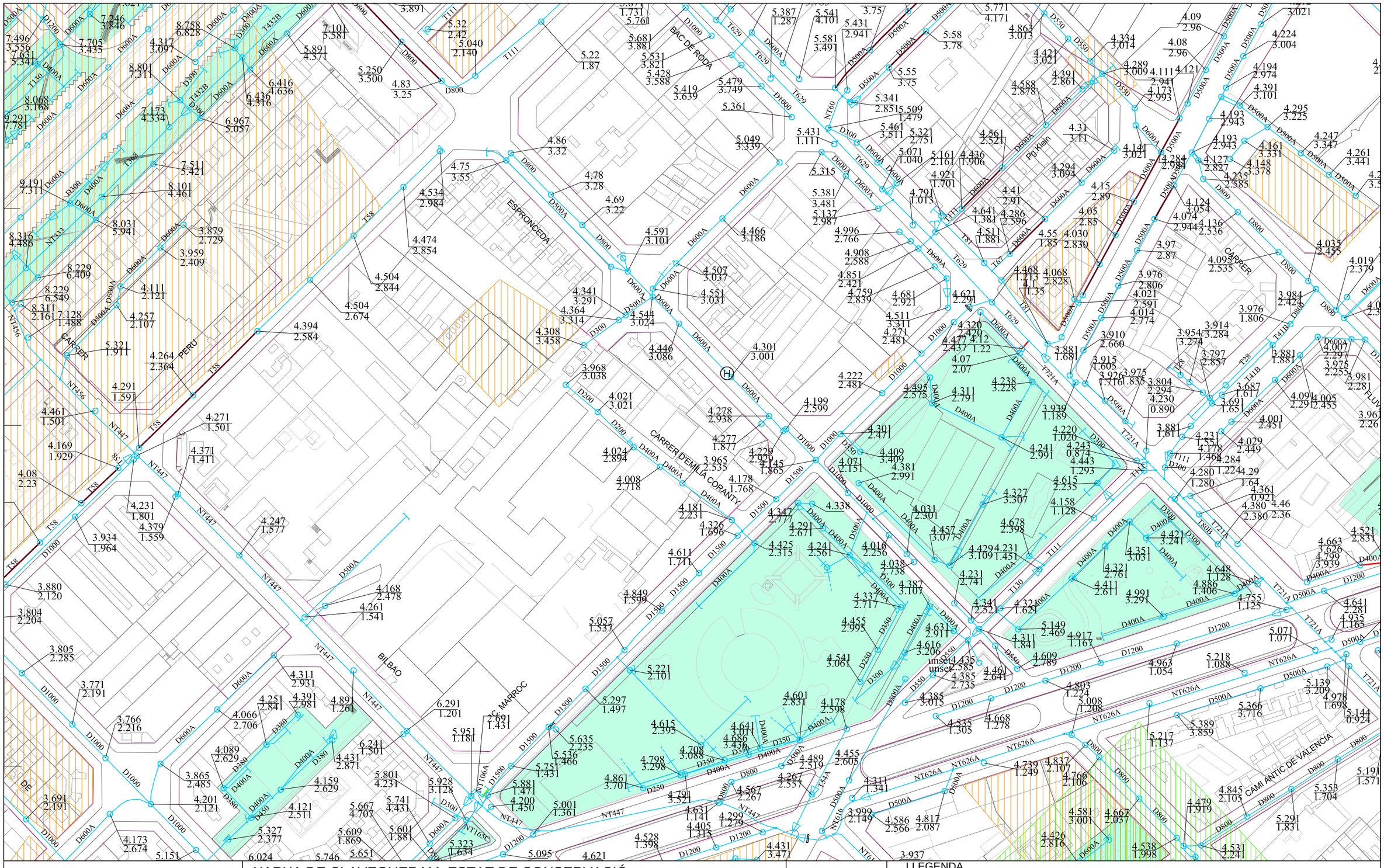
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ

Codi: proyecto Can Ricard

Data: 01-07-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

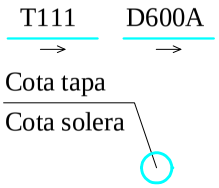
Coordenada centre: (433119.23; 4584416.48) m.

LLEGENDA

- Sense deficiències
- Esquerdes
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmara de TV
- Zona en projecte
- Zona en obres
- Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)

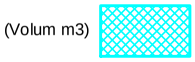
LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm³ de secció

Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta

Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

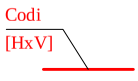
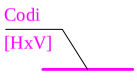
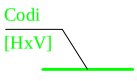
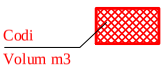
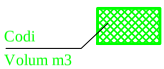
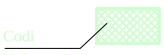


Estació remota

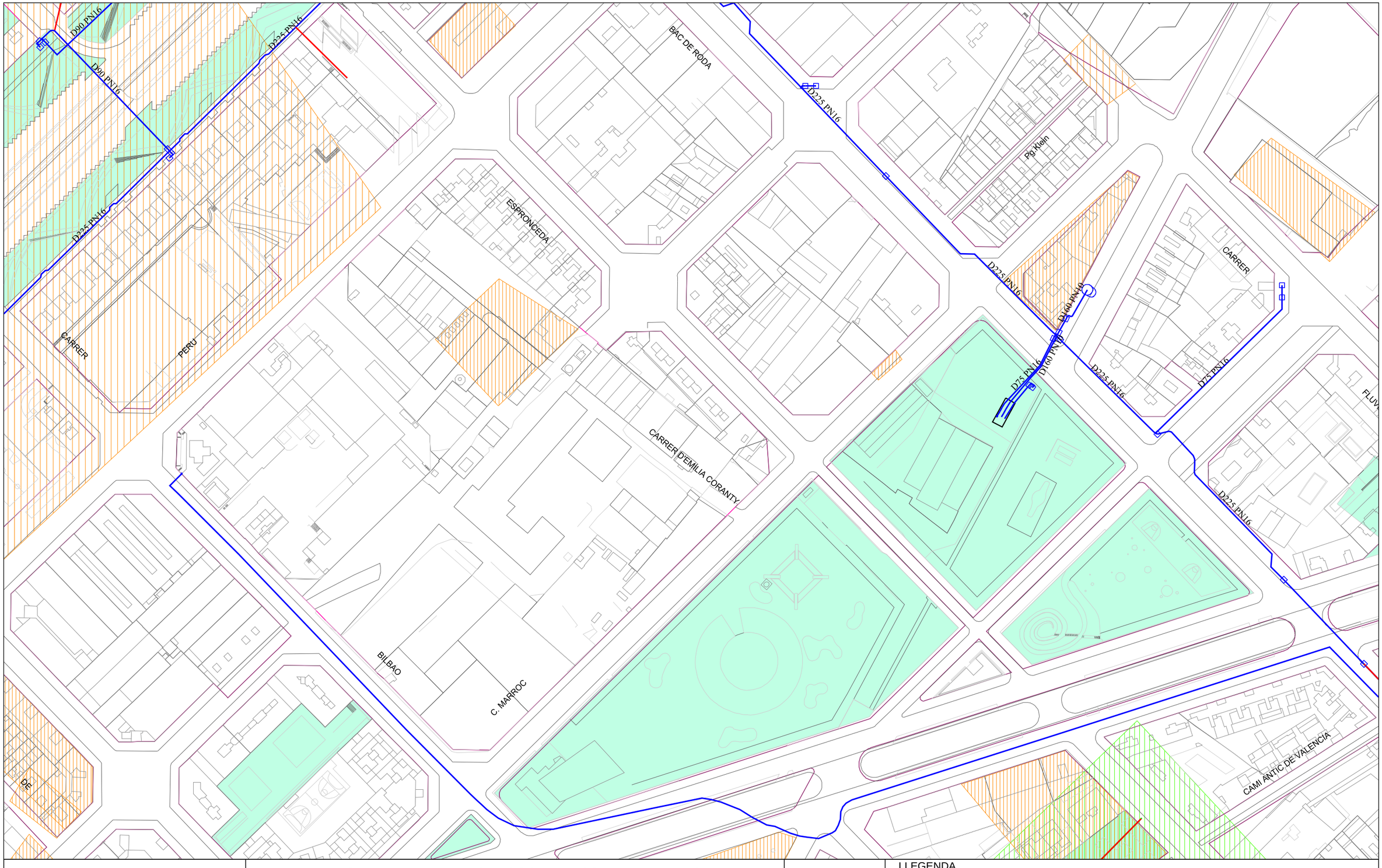


Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT i MIXTE	DESENVOLUPAMENT DE XARXA	ANTIABOCAMENT EXCLUSIVAMENT	ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT	
				Col.lector planificat - [HxV] Secció rectangular - (HxV) Secció amb volta
				Tapa estanca
				Envà total planificat
				Envà parcial planificat
				Comporta planificada
				Connexió planificada
				Dipòsit planificat

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: proyecto Can Ricard

Data: 01-07-2022

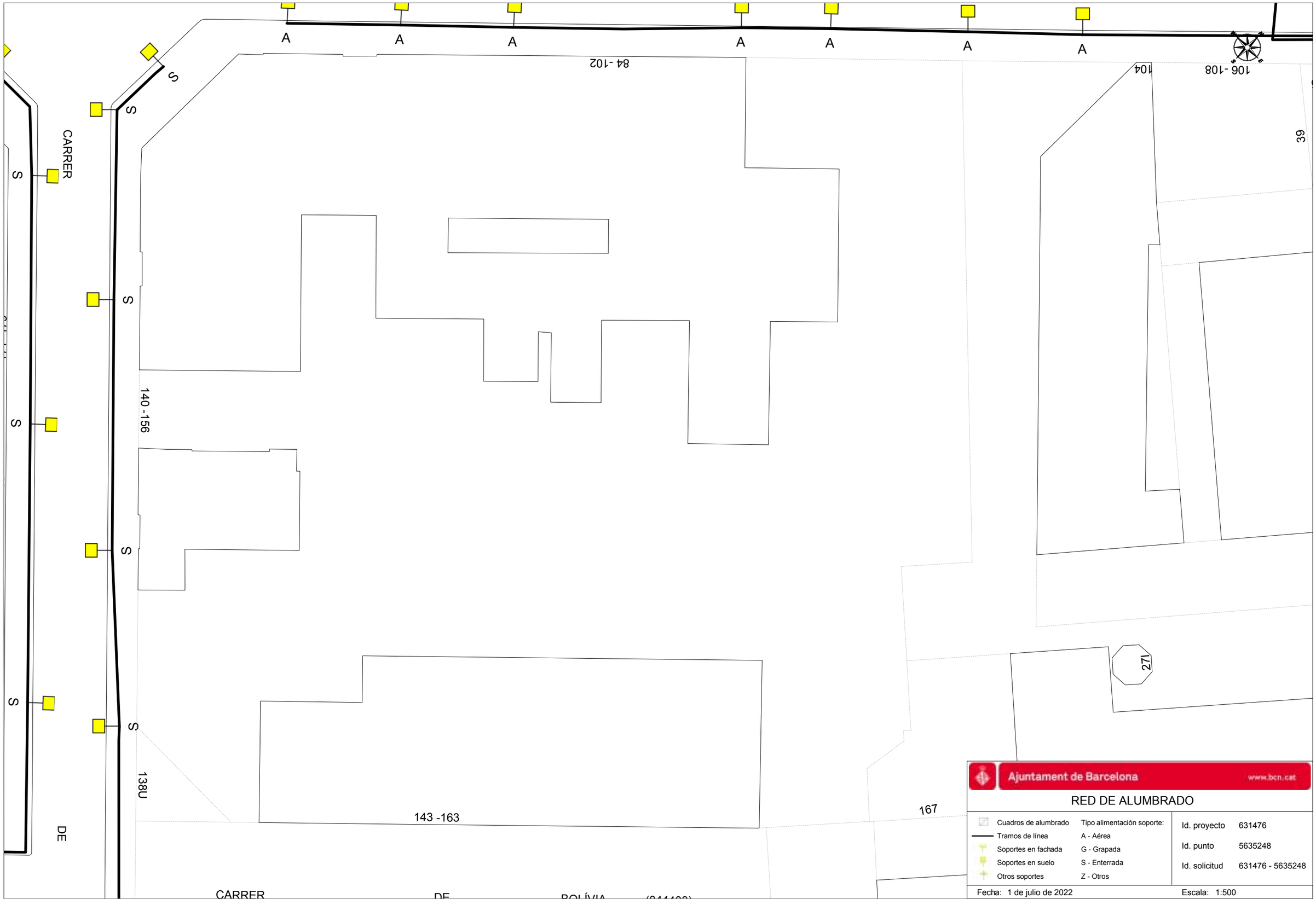
Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433119.23; 4584416.48) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

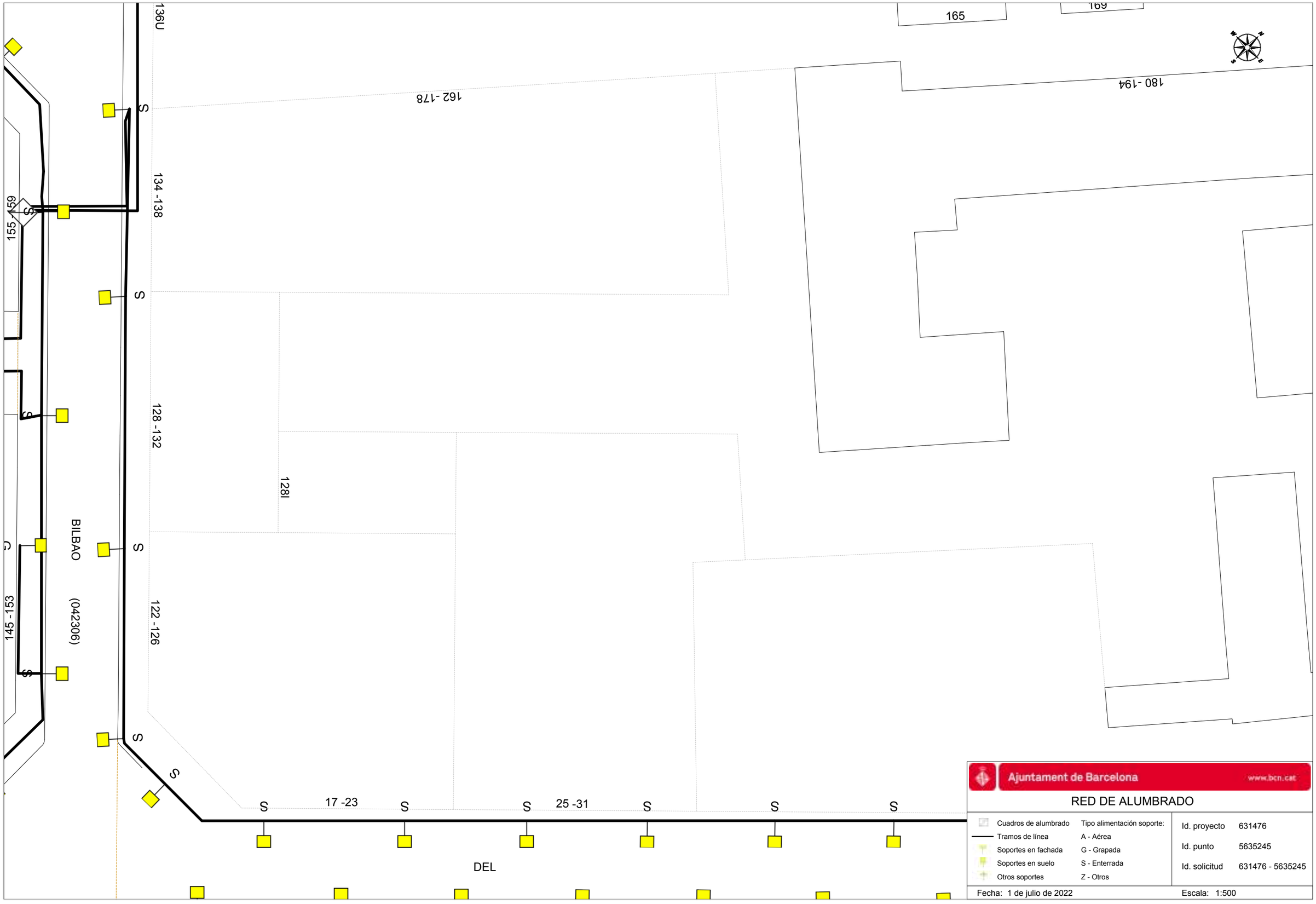
RED DE ALUMBRADO

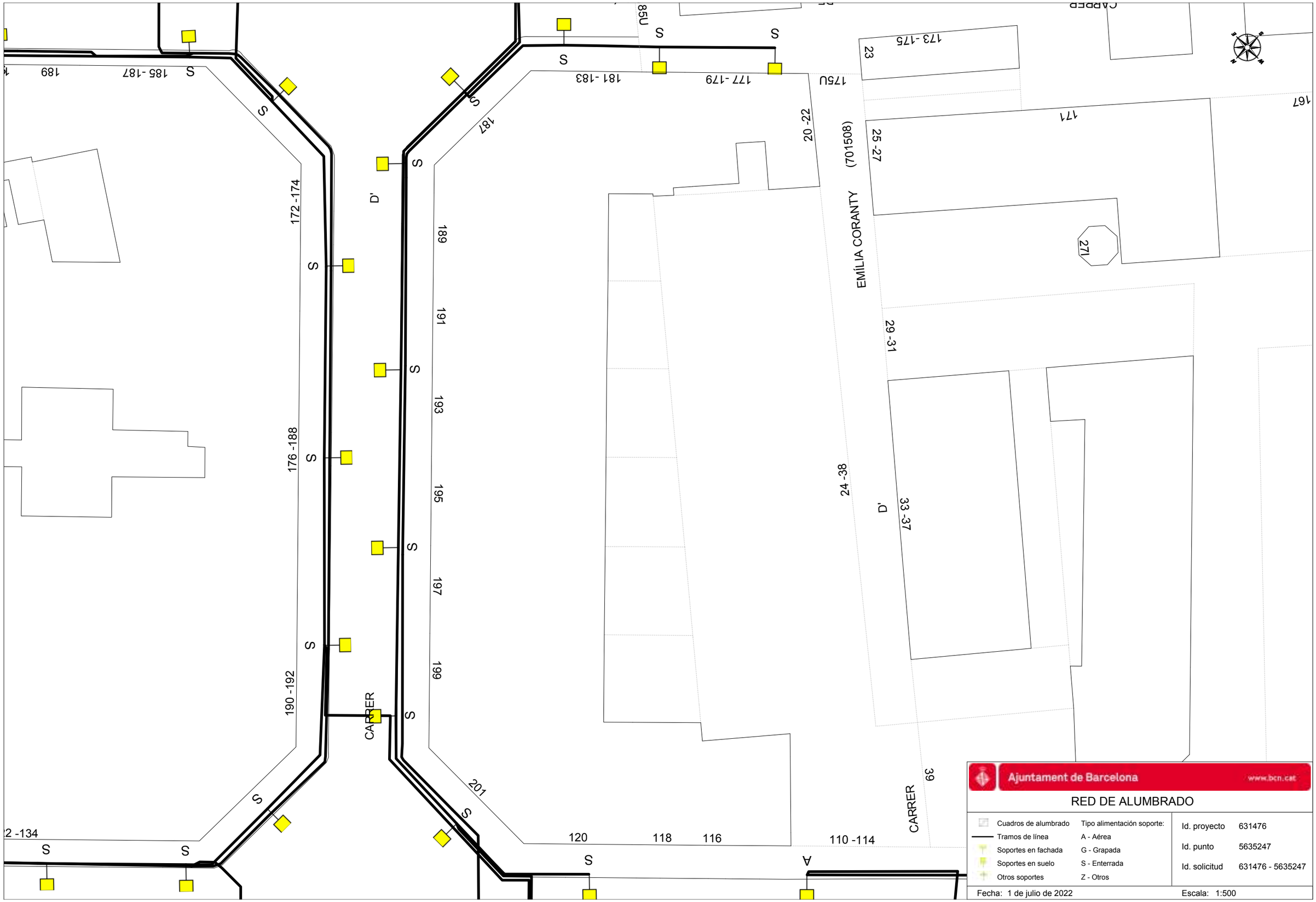
Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	631476
Id. punto	5635248
Id. solicitud	631476 - 5635248

Fecha: 1 de julio de 2022

Escala: 1:500


136U
162 -178
134 -138
128 -132
128I
122 -126
145 -153
155
159
165
169
180 -194
BILBAO (042306)
69
17 -23
25 -31
DEL
S
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 631476
Id. punto 5635245
Id. solicitud 631476 - 5635245
Fecha: 1 de julio de 2022
Escala: 1:500



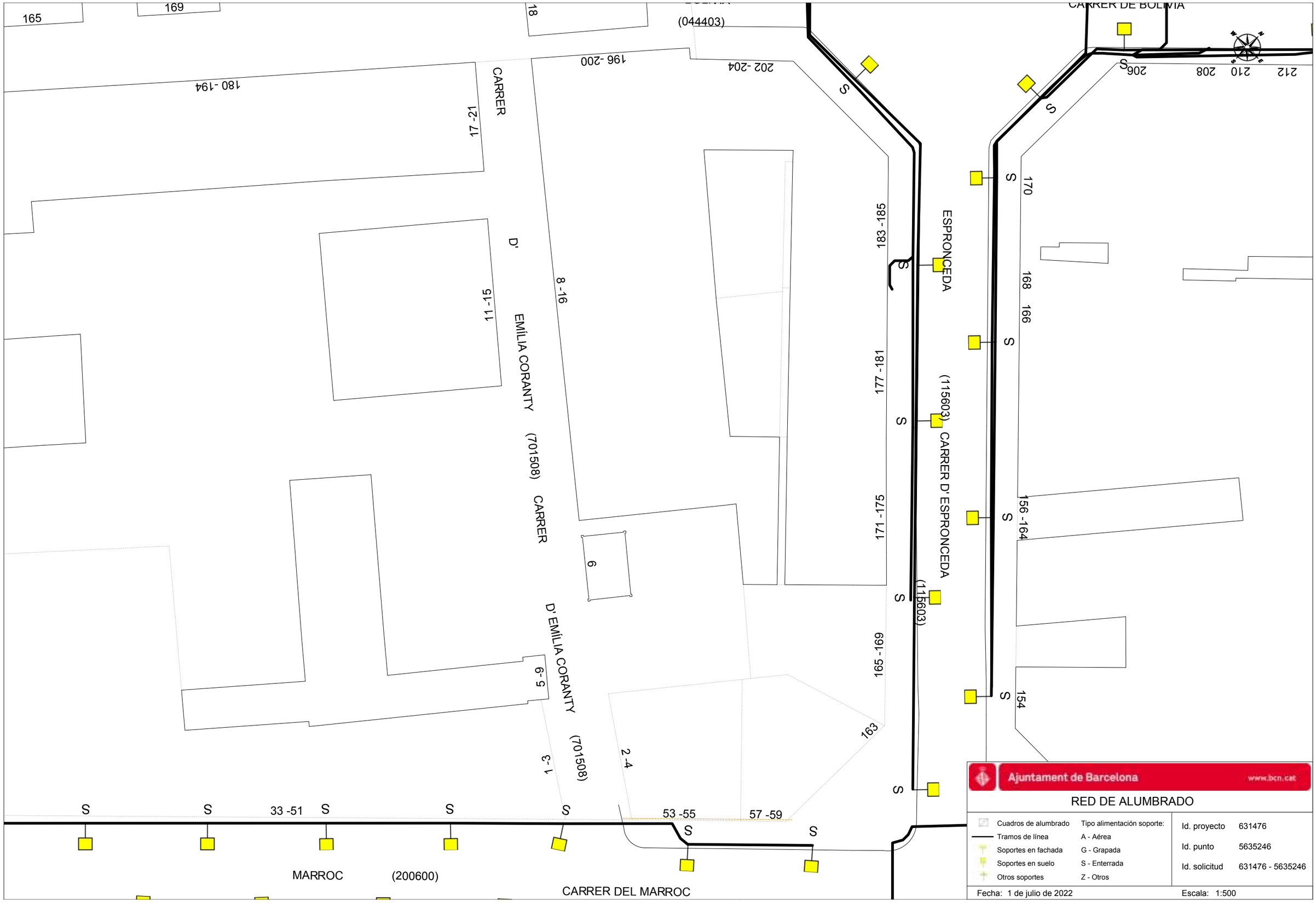
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	631476
Id. punto	5635247
Id. solicitud	631476 - 5635247

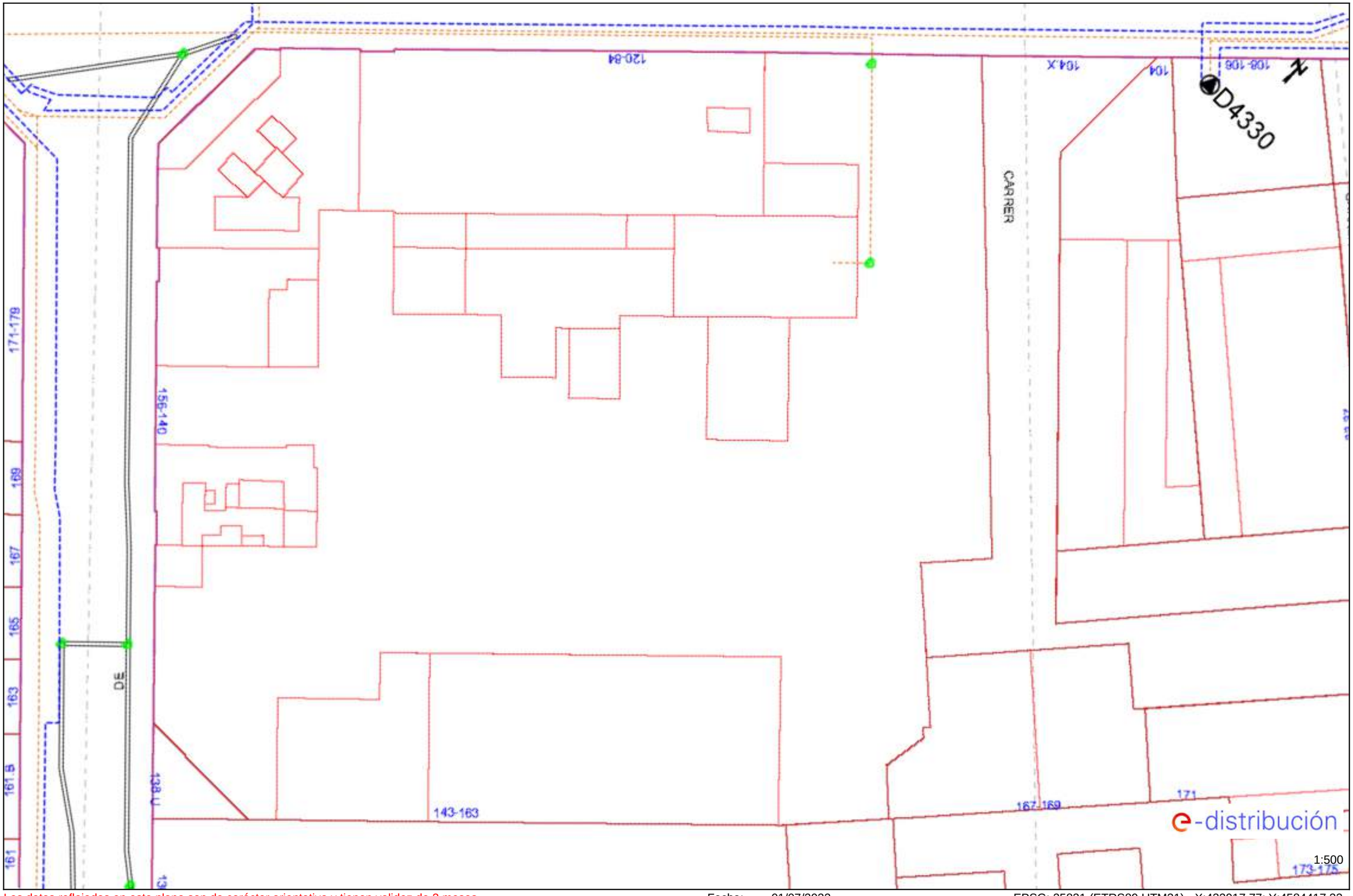
Fecha: 1 de julio de 2022 Escala: 1:500


CARRER DE BOLIVIA
(044403)
165
169
18
196 -200
202 -204
206
208
210
212
180 -194
CARRER
17 -21
D'
EMÍLIA CORANTY
(701508)
11 -15
8 -16
6
5 -9
1 -3
2 -4
183 -185
ESPRONCEDA
177 -181
(115603)
CARRER D' ESPRONCEDA
171 -175
165 -169
163
170
168
166
156 -164
154
S
33 -51
53 -55
57 -59
MARROC
(200600)
CARRER DEL MARROC
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 631476
Id. punto 5635246
Id. solicitud 631476 - 5635246
Fecha: 1 de julio de 2022
Escala: 1:500

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

Ref: 631476 - 16327896

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



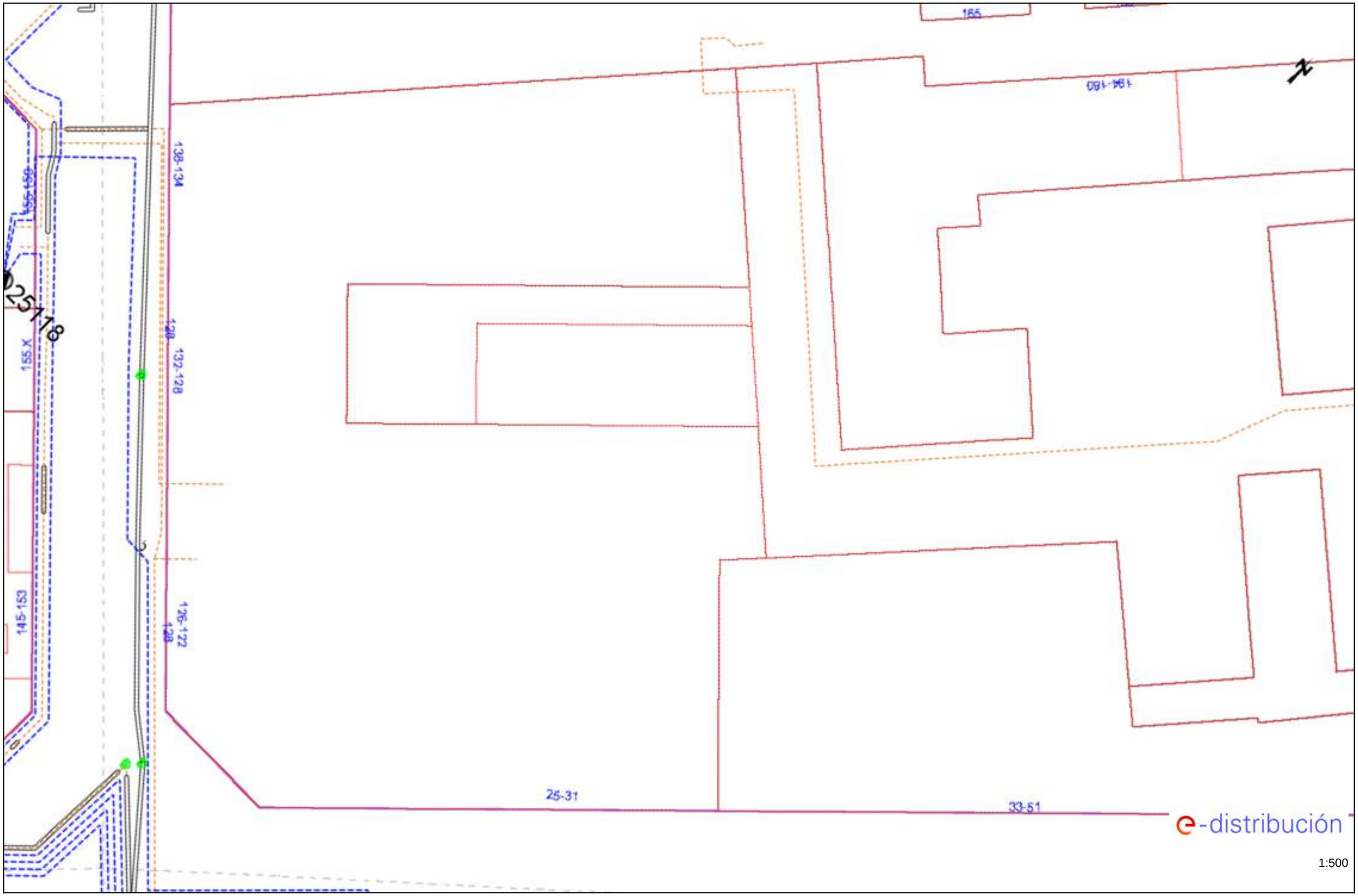
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432917.77; Y:4584417.33

Ref: 631476 - 16327897

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



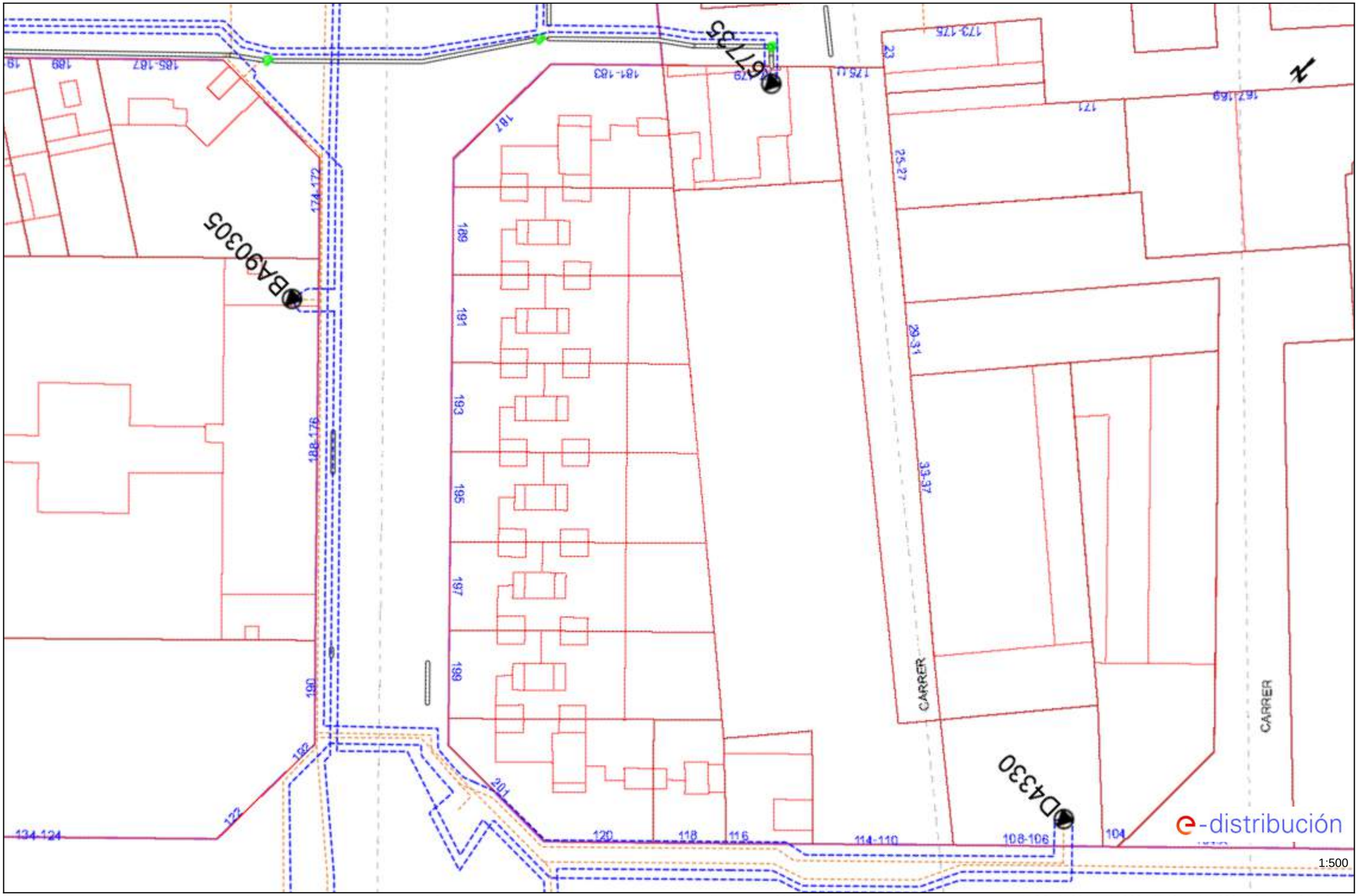
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433012.22; Y:4584318.95

Ref: 631476 - 16327898

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



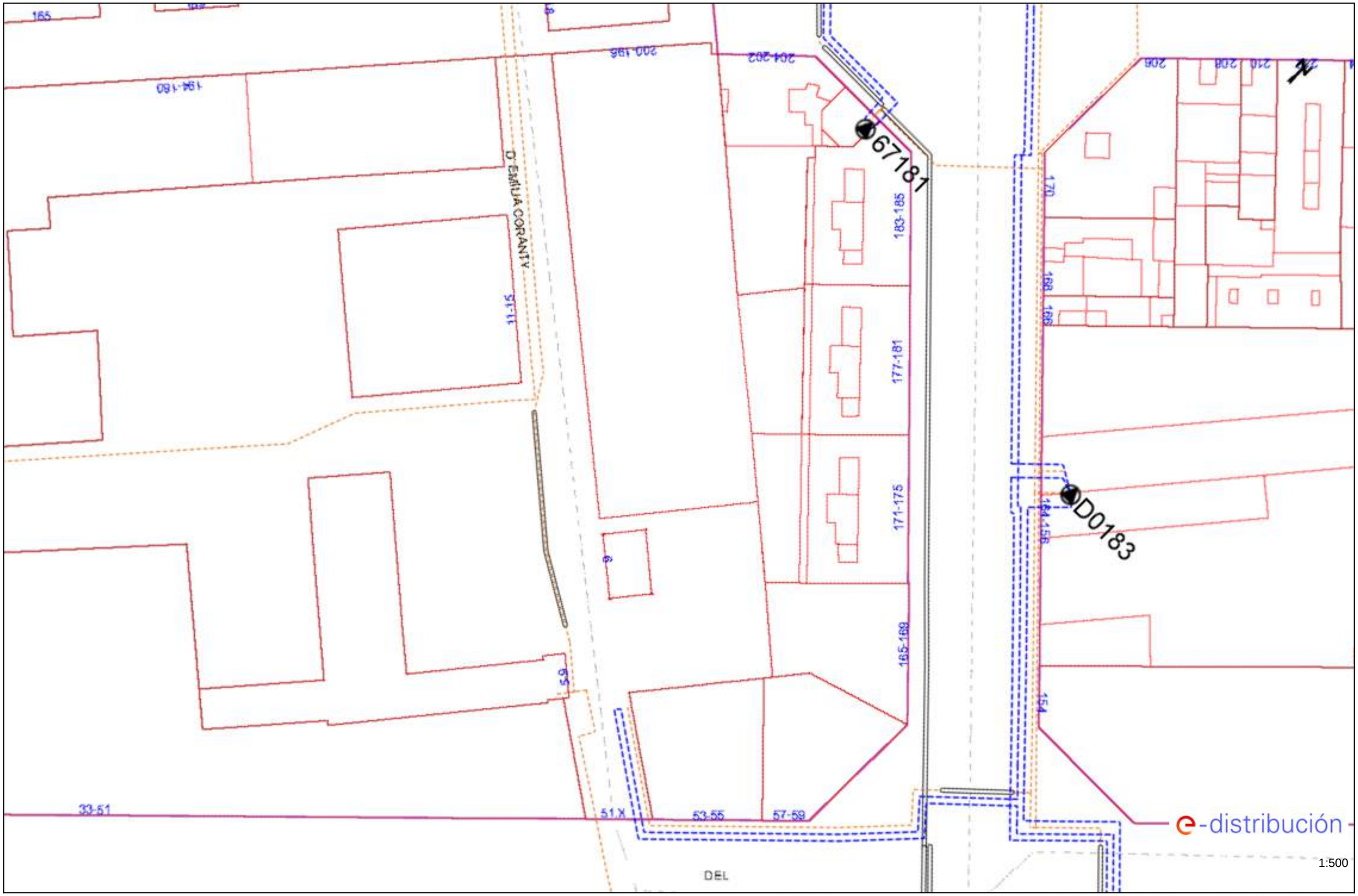
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433014.95; Y:4584512.64

Ref: 631476 - 16327899

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

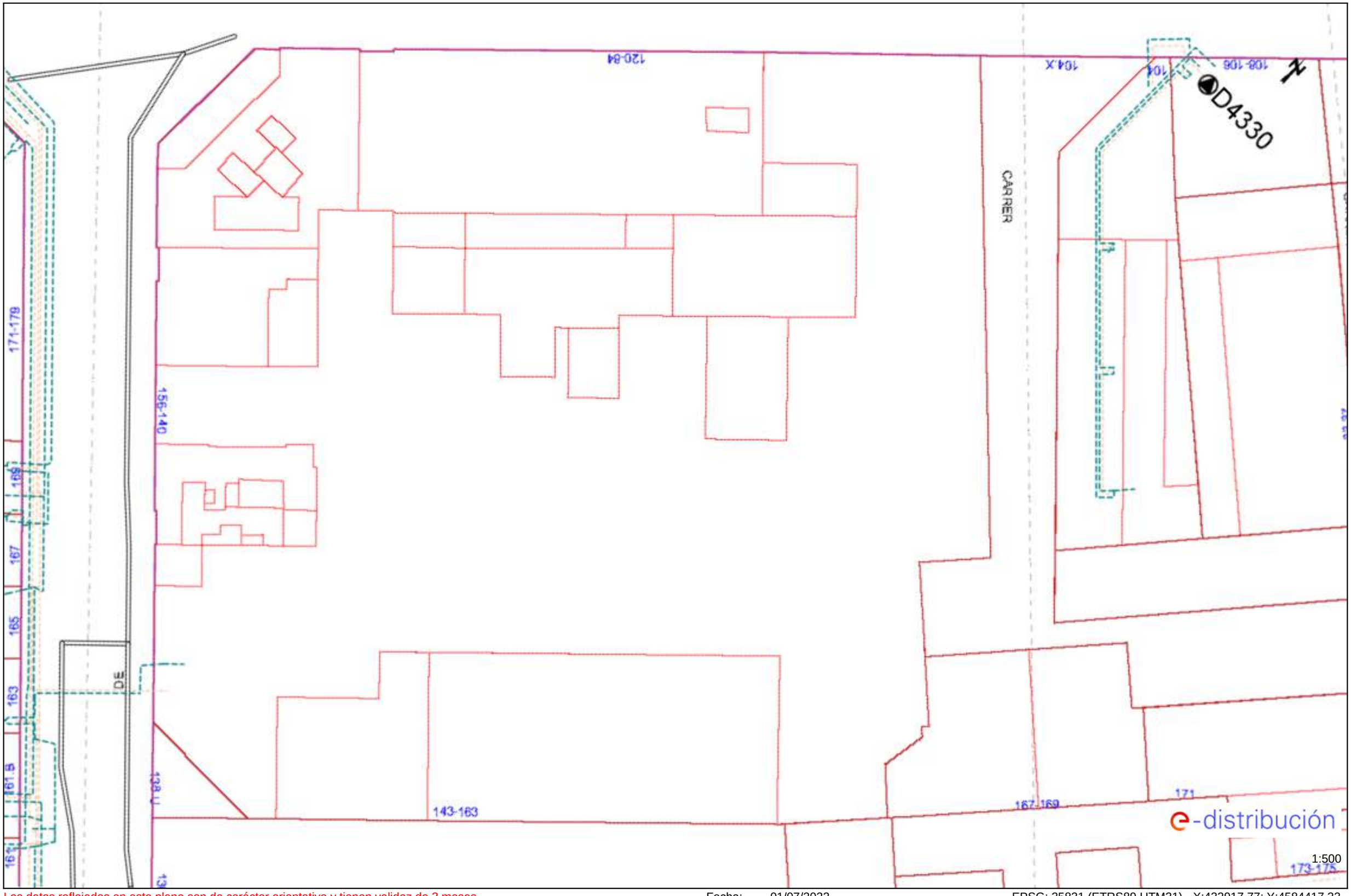


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433109.23; Y:4584416.48

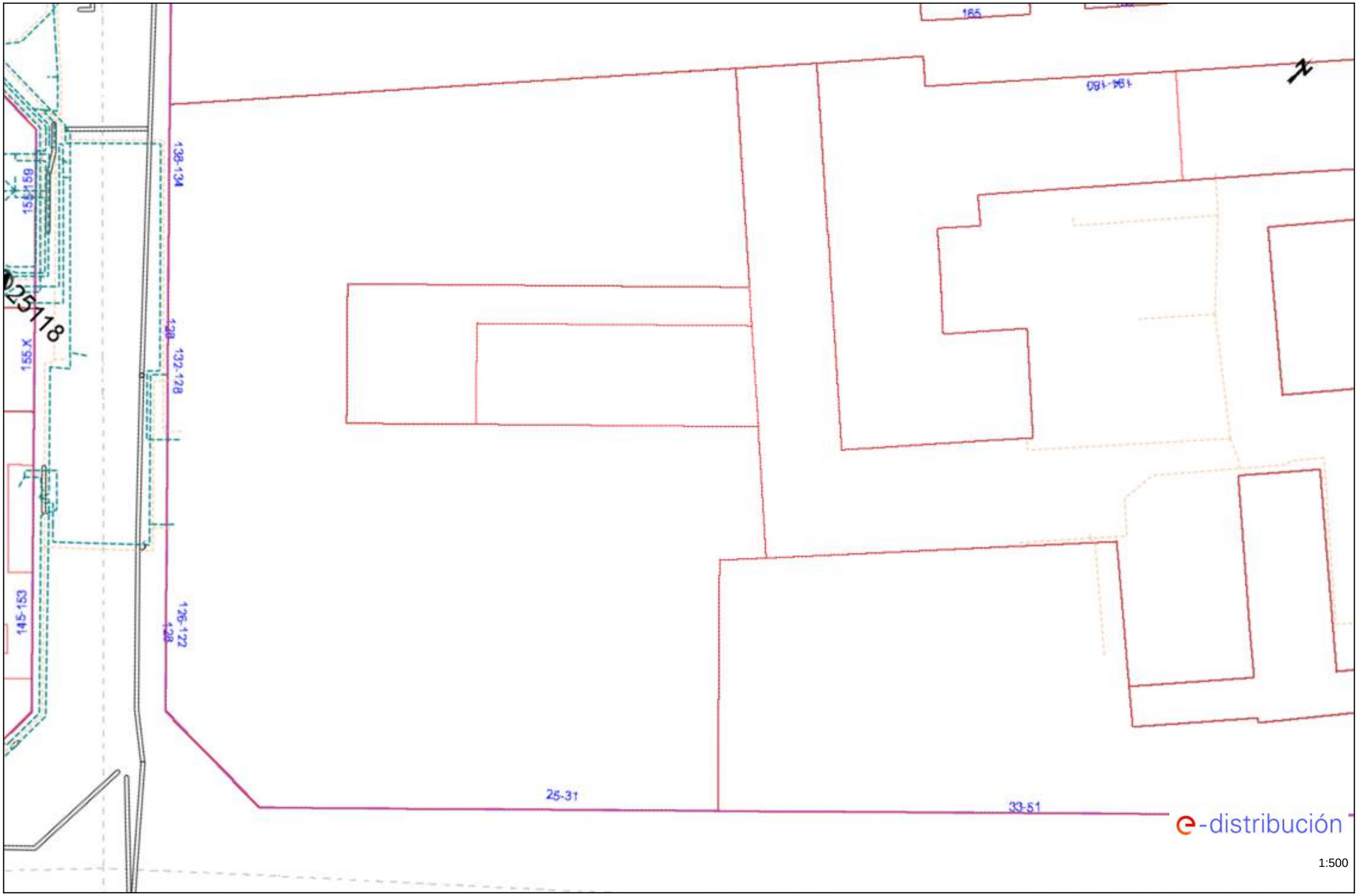
Ref: 631476 - 16327896 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 01/07/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432917.77; Y:4584417.33

Ref: 631476 - 16327897

Plano: AFECTACIÓN BT



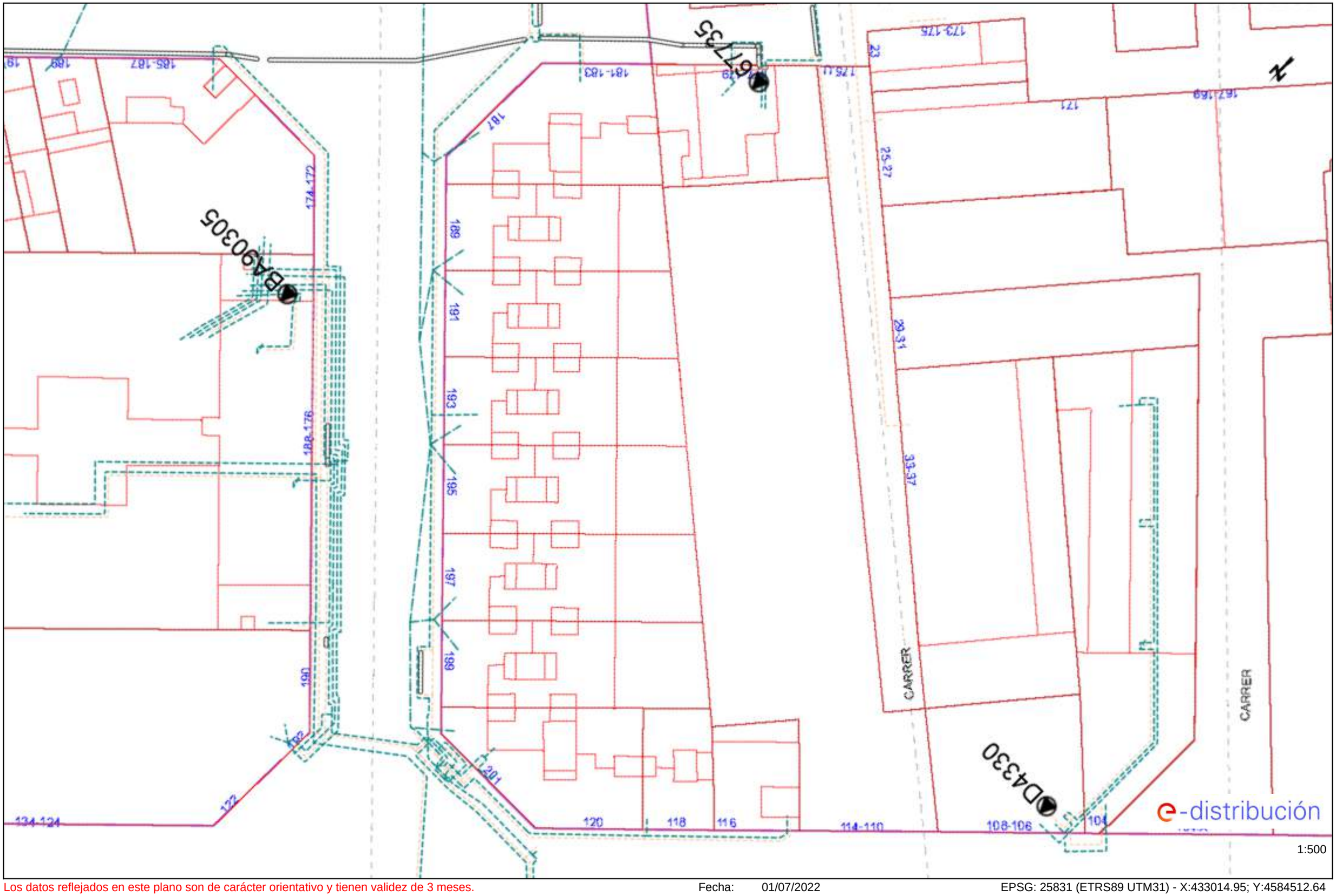
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433012.22; Y:4584318.95

Ref: 631476 - 16327898

Plano: AFECTACIÓN BT



1:500

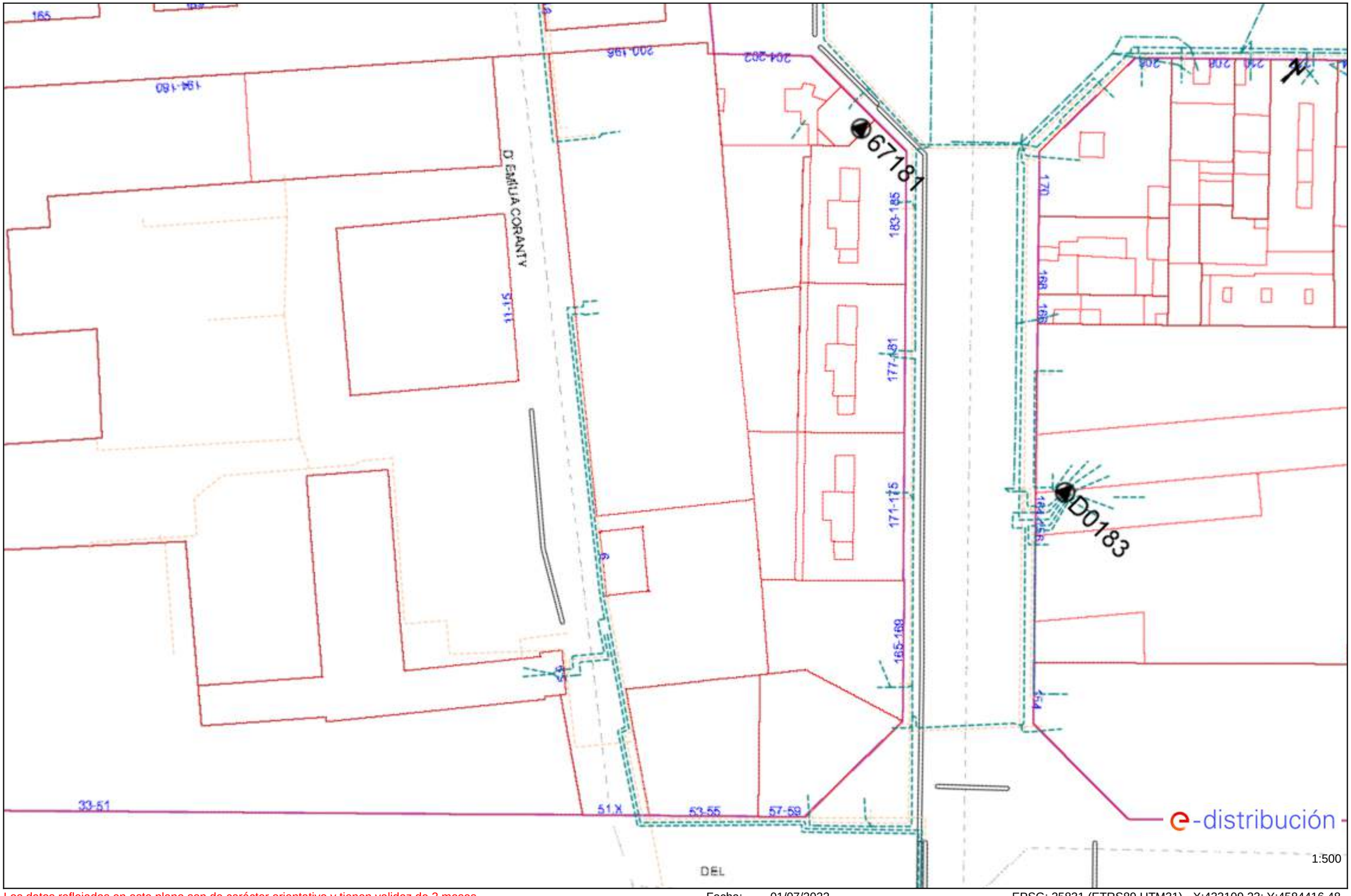
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433014.95; Y:4584512.64

Ref: 631476 - 16327899

Plano: AFECTACIÓN BT

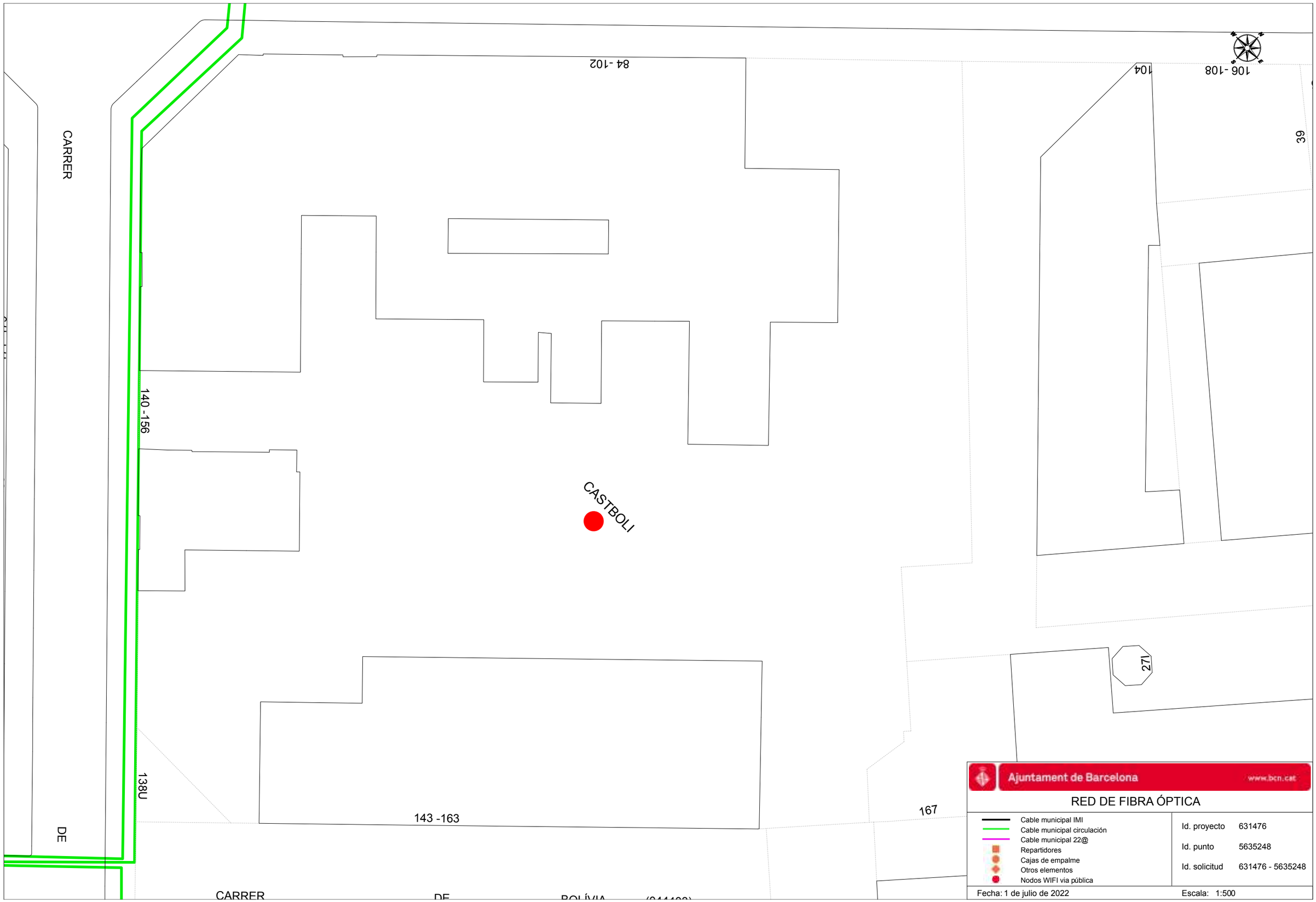


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433109.23; Y:4584416.48

XARXA DE FIBRA ÒPTICA



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

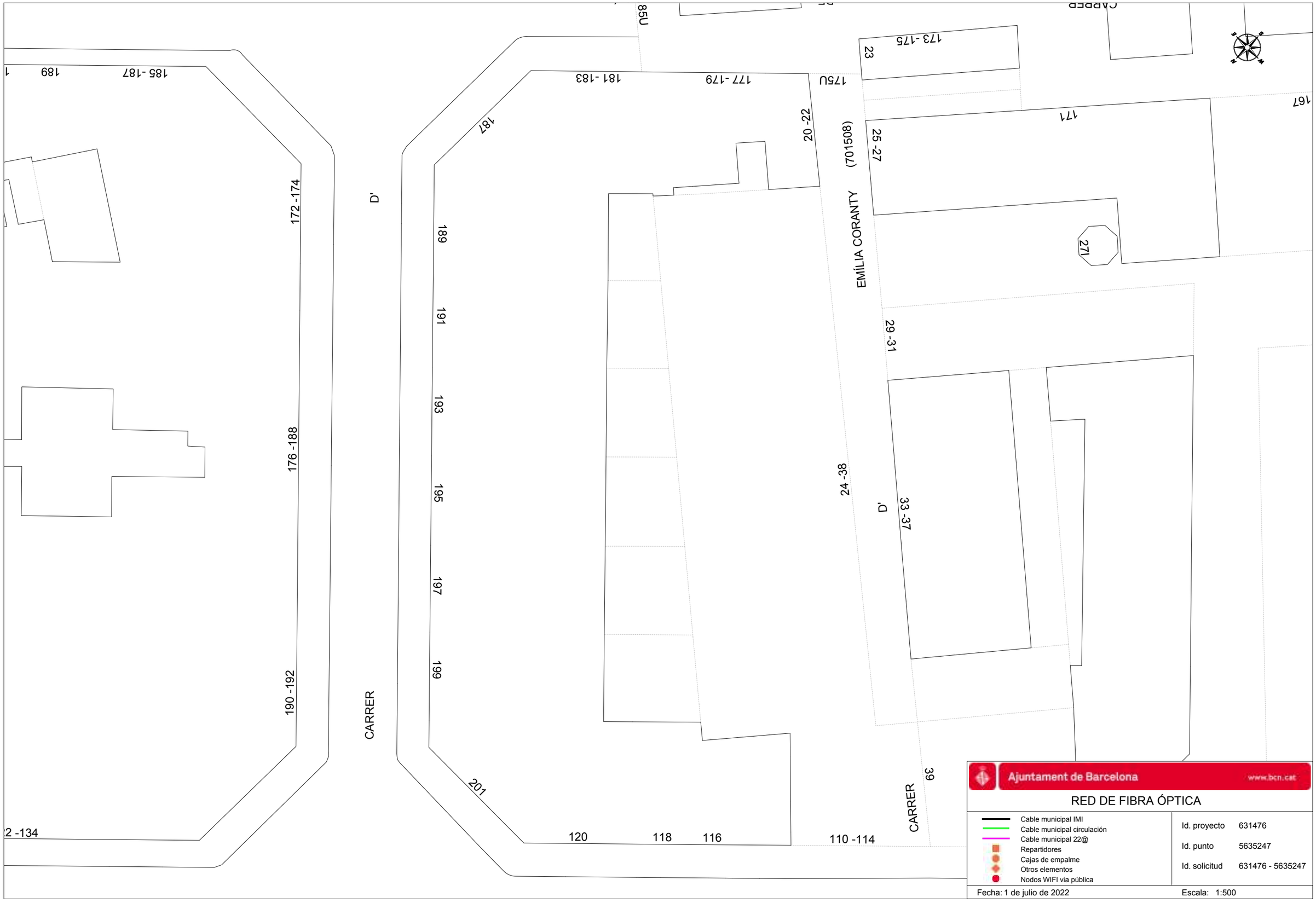
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	631476
Id. punto	5635248
Id. solicitud	631476 - 5635248

Fecha: 1 de julio de 2022 Escala: 1:500


136U
162 -178
134 -138
128 -132
128I
122 -126
155 -159
145 -153
BILBAO (042306)
PS4817
165
169
180 -194
CASTDIAG
17 -23
25 -31
DEL
CAN
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 631476
Id. punto 5635245
Id. solicitud 631476 - 5635245
Fecha: 1 de julio de 2022
Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

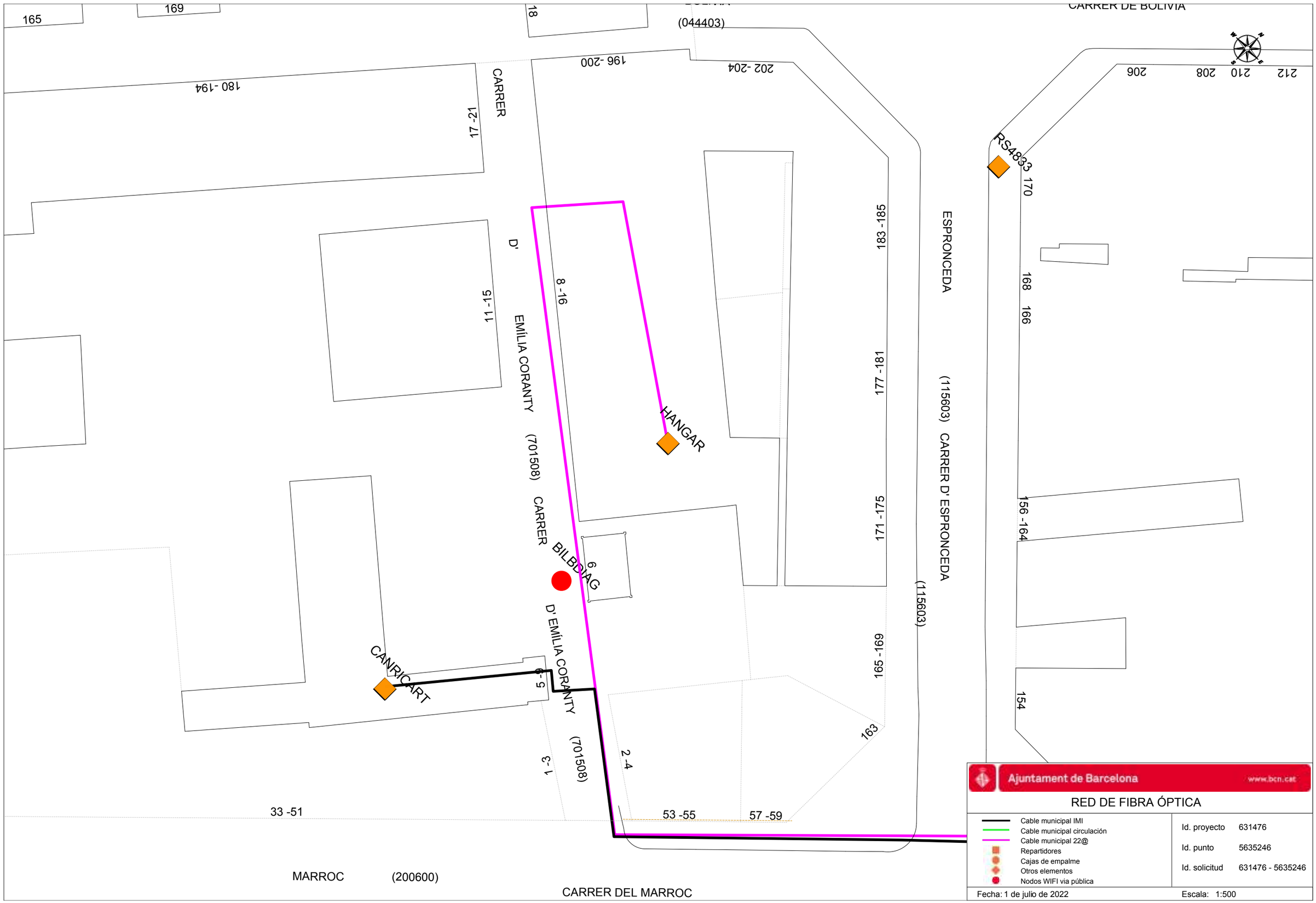
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	631476
Id. punto	5635247
Id. solicitud	631476 - 5635247

Fecha: 1 de julio de 2022

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

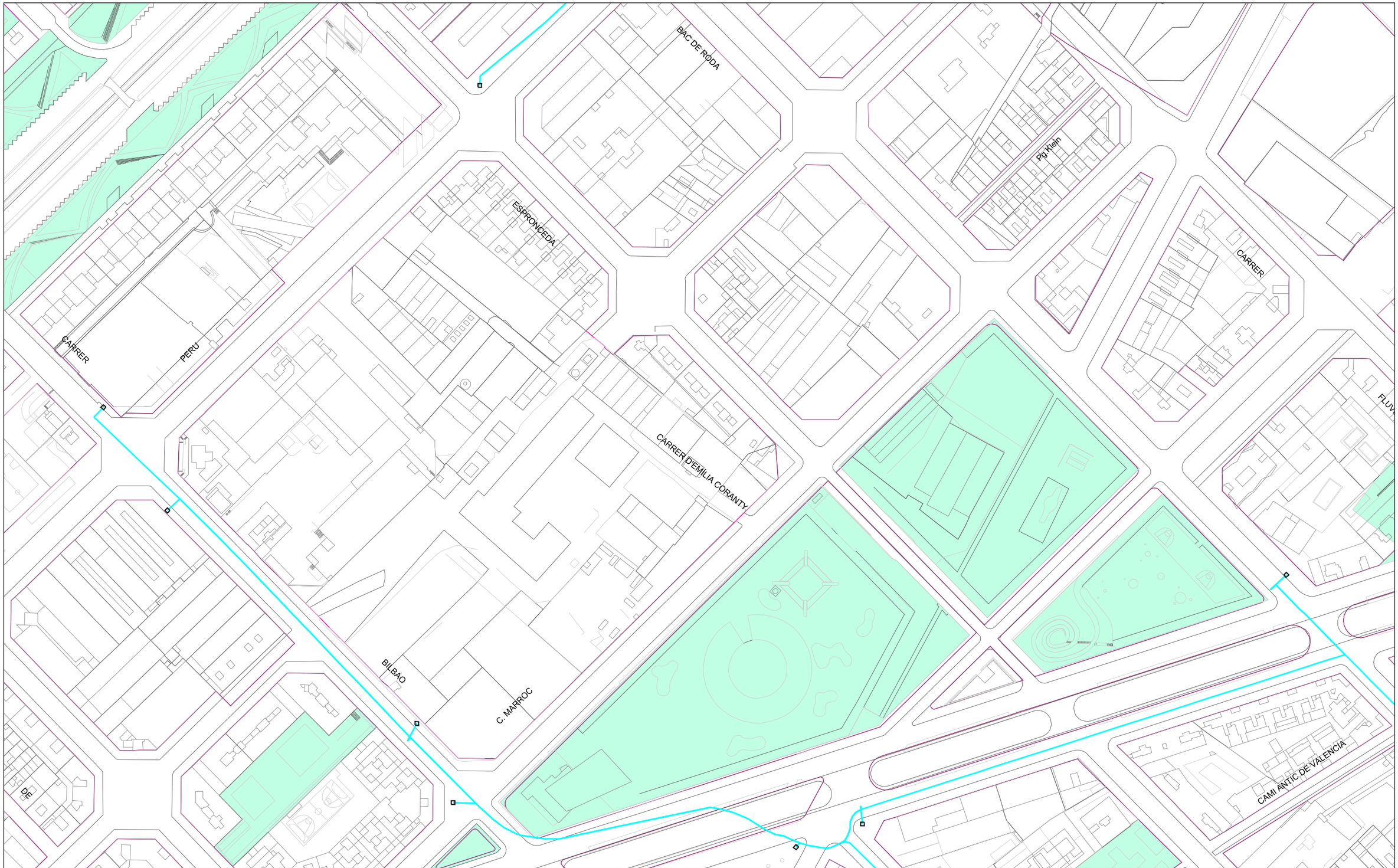
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	631476
Id. punto	5635246
Id. solicitud	631476 - 5635246

Fecha: 1 de julio de 2022

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: proyecto Can Ricard

Data: 01-07-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433119.23; 4584416.48) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

XARXA DE GAS NATURAL

AO 8"
AO 8"
AO 8"
AO 8"
PE 200
PE 200
PE 200
PE 200
102 84
104X
104
108 106
39
156 140
138U
167
Calle BILBAO
Calle LOPE DE VEGA
Calle BOLIVIA

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 631476 **Punto:** 5635248 **Descripción:** proyecto Can Ricard **Fecha Entrega:** 1 de julio de 2022

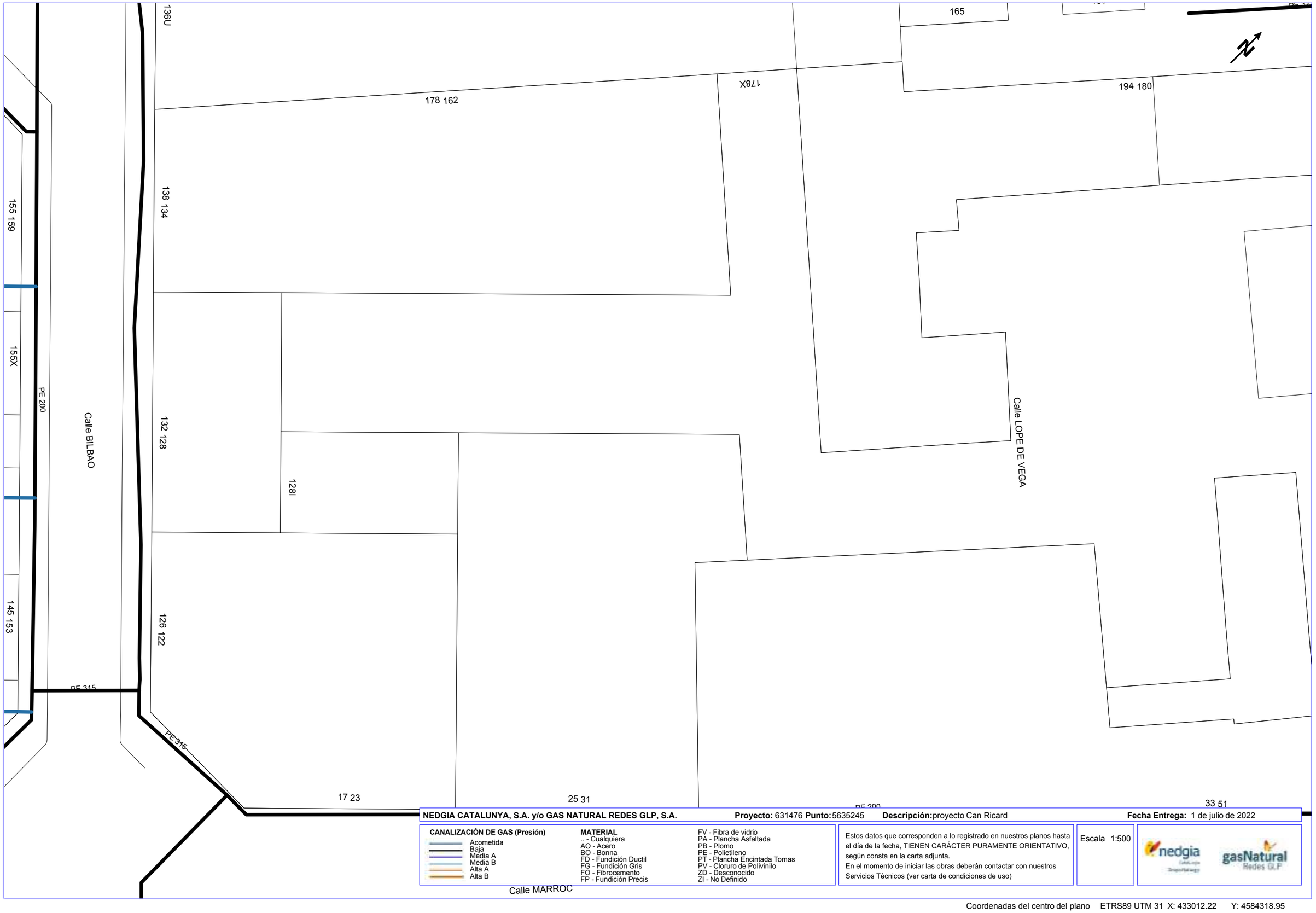
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432917.77 Y: 4584417.33



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 631476 **Punto:** 5635245 **Descripción:** proyecto Can Ricard **Fecha Entrega:** 1 de julio de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

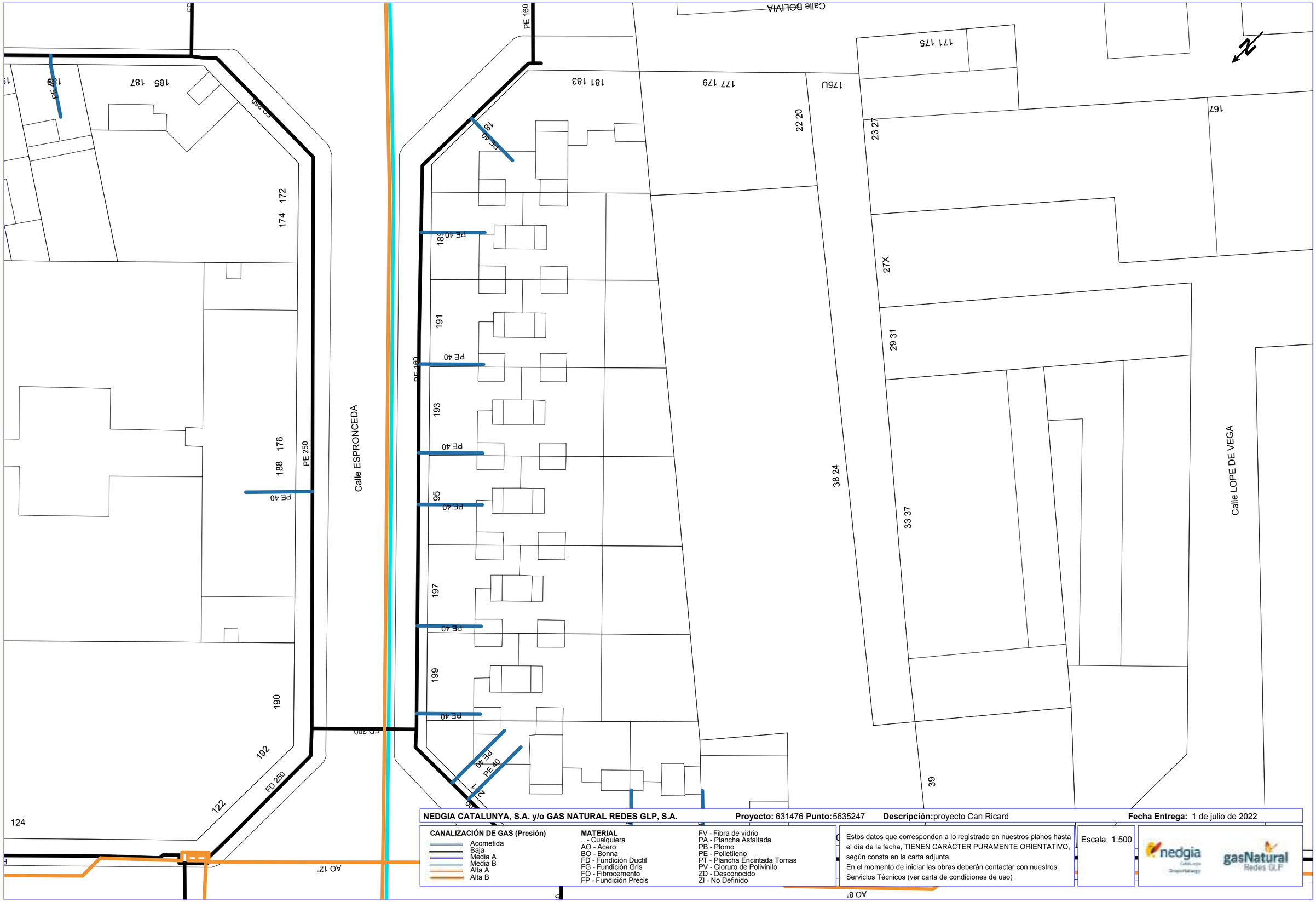
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433012.22 Y: 4584318.95



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 631476 **Punto:** 5635247 **Descripción:** proyecto Can Ricard **Fecha Entrega:** 1 de julio de 2022

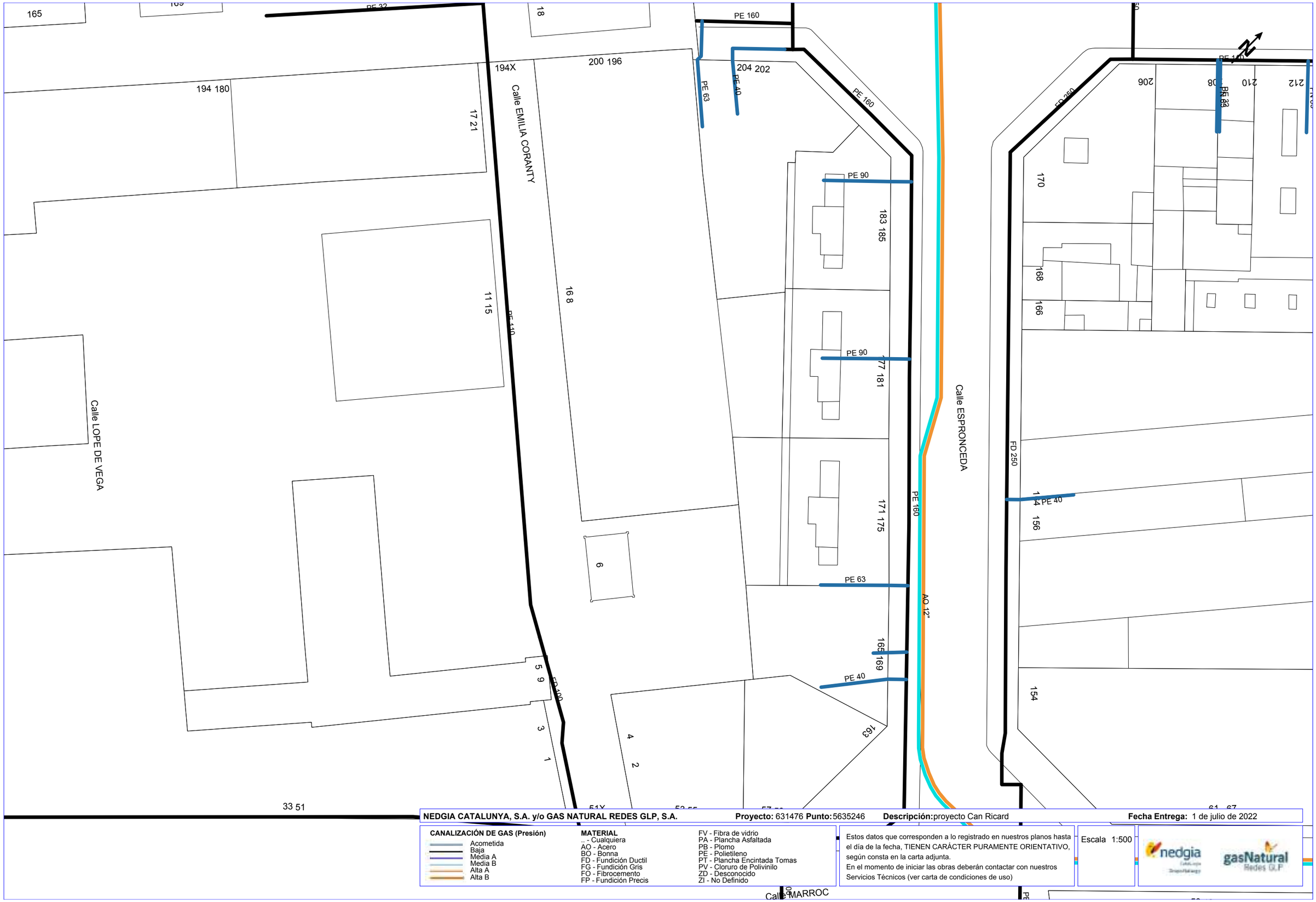
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433014.95 Y: 4584512.64



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 631476 **Punto:** 5635246 **Descripción:** proyecto Can Ricard **Fecha Entrega:** 1 de julio de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

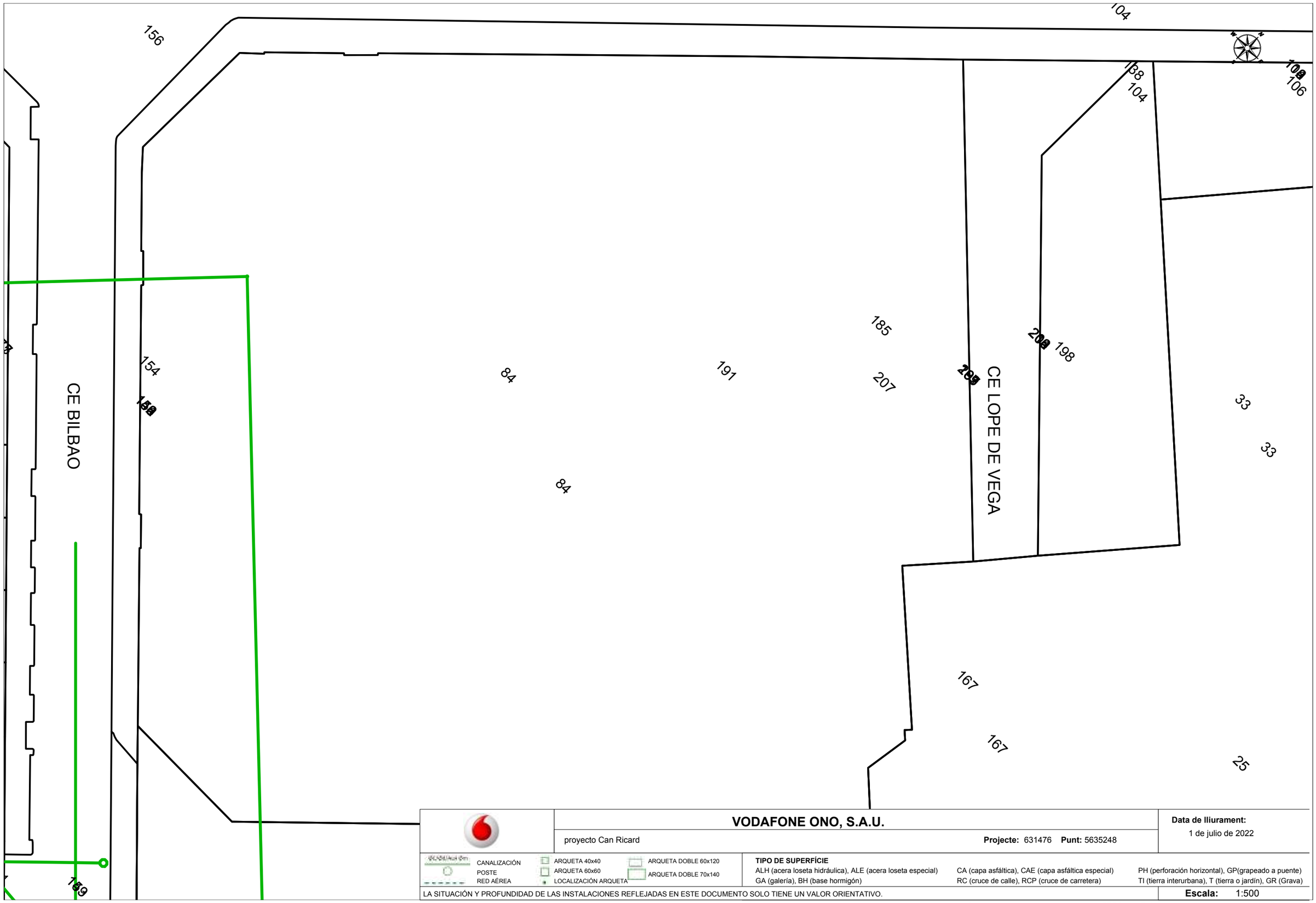
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433109.23 Y: 4584416.48

XARXA DE VODAFONE



VODAFONE ONO, S.A.U.

proyecto Can Ricard

Projecte: 631476 **Punt:** 5635248

Data de lliurament:
1 de julio de 2022

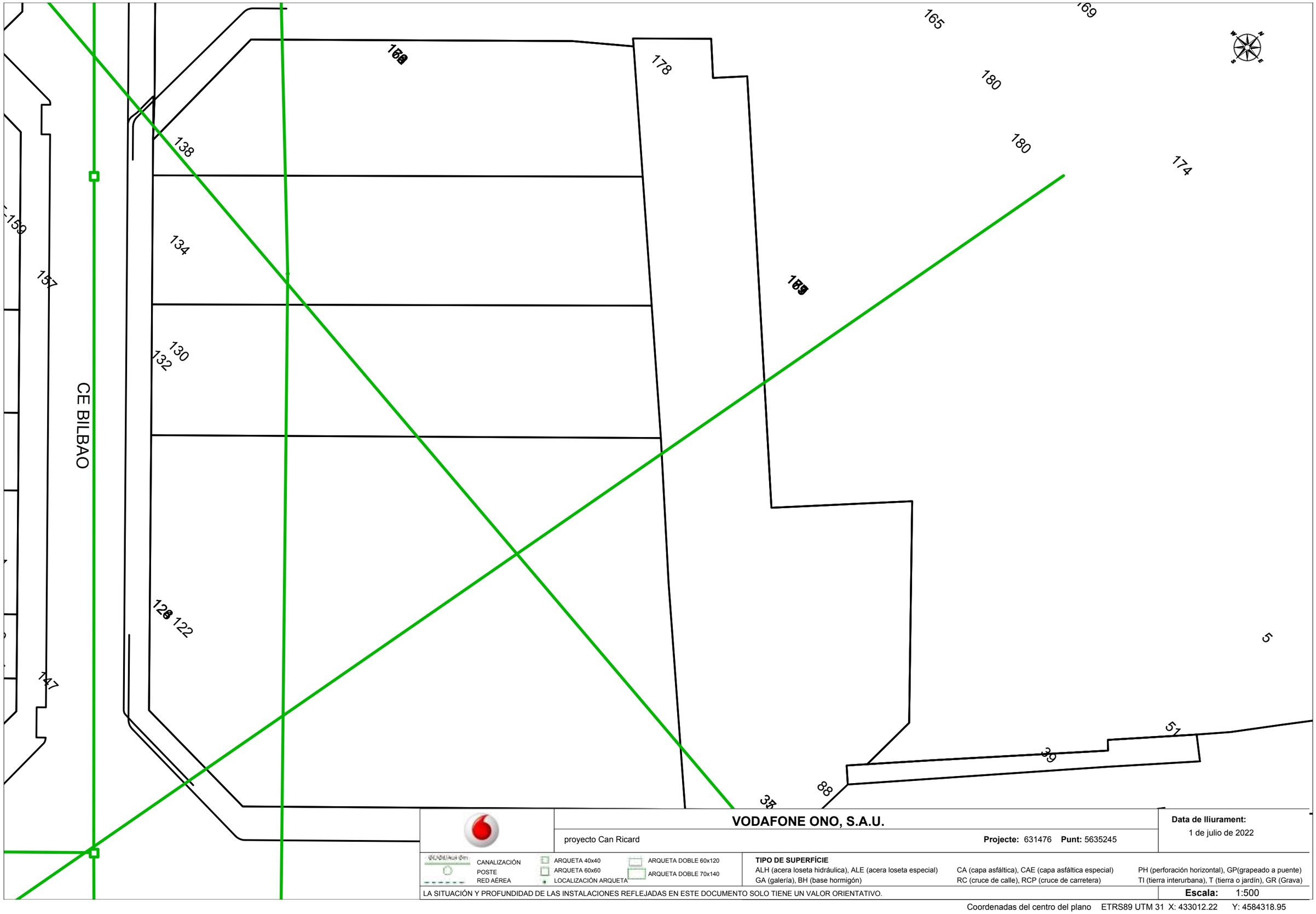
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432917.77 Y: 4584417.33



VODAFONE ONO, S.A.U.

proyecto Can Ricard

Projecte: 631476 **Punt:** 5635245

Data de lliurament:
1 de julio de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433012.22 Y: 4584318.95



VODAFONE ONO, S.A.U.

proyecto Can Ricard

Projecte: 631476 **Punt:** 5635247

Data de lliurament: 1 de julio de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433014.95 Y: 4584512.64



VODAFONE ONO, S.A.U.

proyecto Can Ricard

Projecte: 631476 **Punt:** 5635246

Data de lliurament: 1 de julio de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

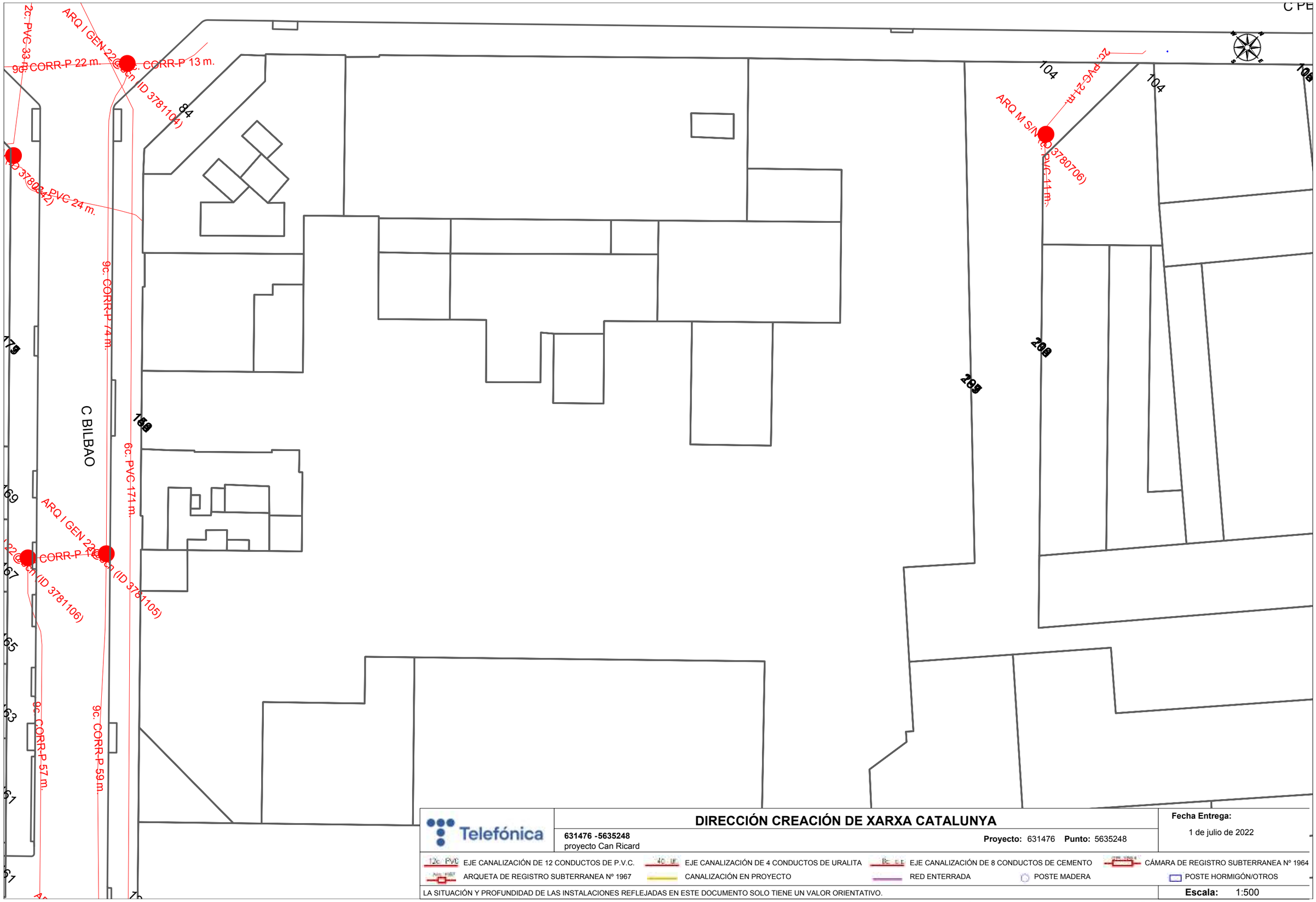
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433109.23 Y: 4584416.48

XARXA DE TELEFÓNICA



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

631476 -5635248
proyecto Can Ricard

Proyecto: 631476 **Punto:** 5635248

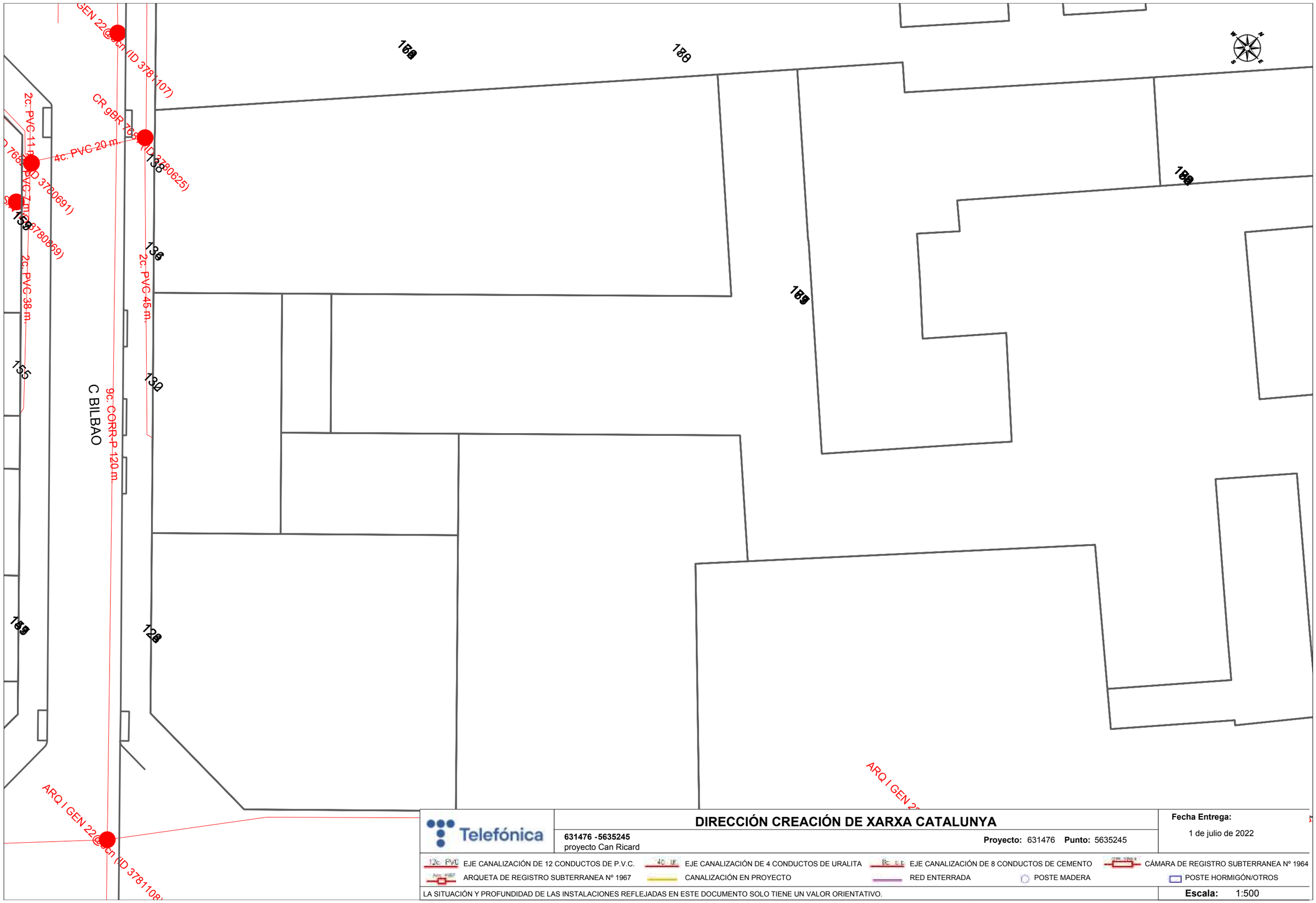
Fecha Entrega:
1 de julio de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4C URALITA EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8C CEM EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432917.77 Y: 4584417.33



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

631476 -5635245
proyecto Can Ricard

Proyecto: 631476 **Punto:** 5635245

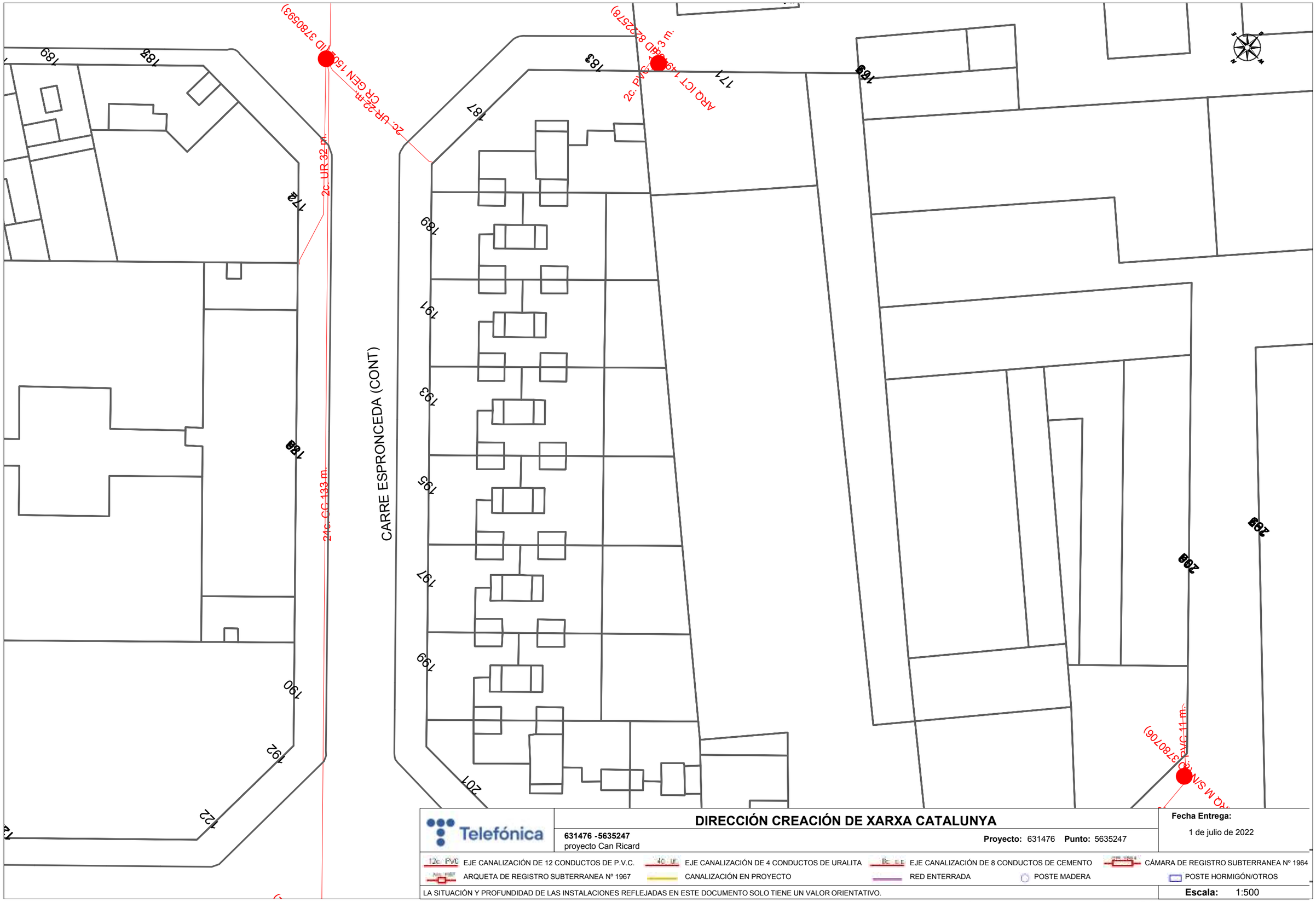
Fecha Entrega:
1 de julio de 2022

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4C U EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8C C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433012.22 Y: 4584318.95



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

631476 -5635247
proyecto Can Ricard

Proyecto: 631476 **Punto:** 5635247

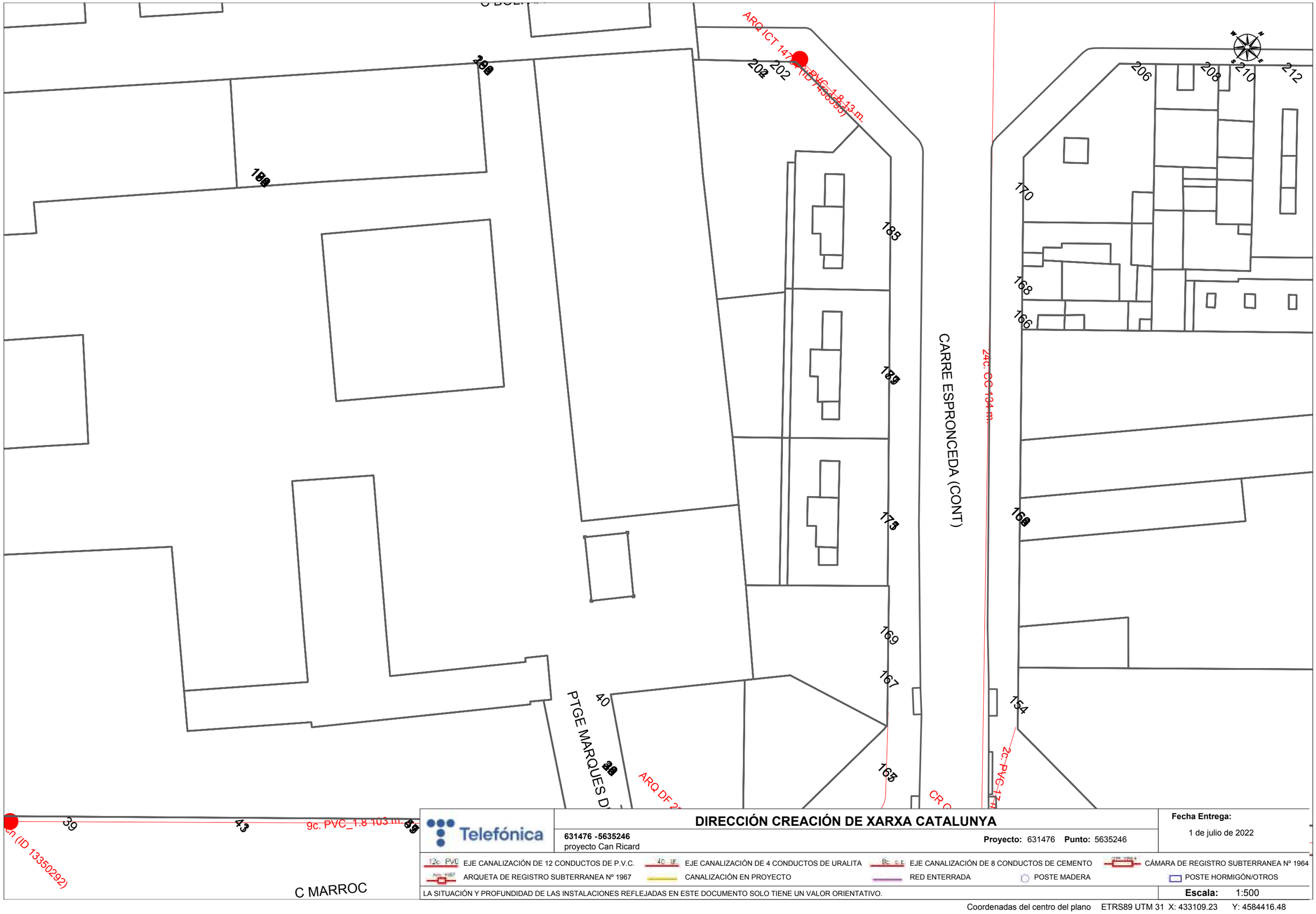
Fecha Entrega:
1 de julio de 2022

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433014.95 Y: 4584512.64


ARQ ICT 147
(ID 7458957)
9c. PVC_1.8 13 m.
CARRE ESPRONCEDA (CONT)
24c. CC 134 m.
2c. PVC_1.
PTGE MARQUES D
ARQ DF 2
CR C
9c. PVC_1.8 103 m.
n (ID 13350292)
C MARROC
202
202
206
208
210
212
170
168
166
185
183
173
169
167
165
154
168
40
39
43
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
631476 -5635246
proyecto Can Ricard
Proyecto: 631476 Punto: 5635246
Fecha Entrega:
1 de julio de 2022
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433109.23 Y: 4584416.48

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 22. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

Les obres projectades s'estructuraran seguint un sistema de nivells i subnivells, amb l'objectiu de poder realitzar un adequat seguiment de les mateixes i un millor control del pressupost. El sistema d'estructuració és tal que les diferents ACTIVITATS estaran constituïdes per PARTIDES D'OBRA.

Per a aquest projecte s'ha emprat el banc de preus de IMU 2022 com a banc de preus de referència.

S'adjunta a continuació la llista resultant de l'estructuració de les obres projectades per a cada nivell considerat.

Barcelona, novembre 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 23. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

El present projecte s'ha redactat seguint la estructura indicada al Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció de Projectes d'Infraestructures de l'IMU, i tenint present els següents plecs de prescripcions tècniques particulars de la Ciutat de Barcelona:

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Decret Elements Urbans

Plec de condicions tècniques de jardineria

Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de reg

Recull d'Elements Urbans

Plec de condicions tècniques particulars de les fustes

Plec de prescripcions tècniques particulars d'enllumenat públic

Plecs de prescripcions tècniques particulars de BCASA

Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona

Consideracions Generals de la Direcció de Serveis de Mobilitat

Normativa de seguretat Contra incendis

Plec de prescripcions tècniques ajuntament de Barcelona institut municipal

Plec d'Especificacions Tècniques pel Manteniment de la Cartografia

Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible SUDS

abril 2020

Criteris de gestió de biota en basses i fonts ornamentals

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 24. VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

MEMÒRIA AMBIENTAL

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTIUS DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL 2
3. BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 2
3.1. OBJECTIU 2
3.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 3
3.3. FASES CONSTRUCTIVES 4
4. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN 5
5. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA 6
5.1. POBLACIÓ I USUARIS 6
5.2. RESIDUS 6
5.3. MATERIALS 9
5.4. ATMOSFERA 10
5.5. SÒL I SUBSÒL 13
5.6. HIDROLOGIA 13
5.7. ENERGIA 14
5.8. FLORA I FAUNA 14
5.9. PAISATGE 14
6. MESURES CORRECTORES 15
6.1. POBLACIÓ 15
6.2. RESIDUS 17
6.3. MATERIALS 20
6.4. ATMOSFERA 21
6.5. SÒL I SUBSÒL 22
6.6. HIDROLOGIA 24
6.7. ENERGIA 26
6.8. FLORA I FAUNA 27
6.9. PAISATGE 27
6.10. FORMACIÓ OPERARIS 27
7. AVALUACIÓ GLOBAL I CONCLUSIÓ 28

1. ANTECEDENTS

El present projecte contempla la urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22, al districte de Sant Martí a Barcelona.

L'objecte del projecte és realitzar una reurbanització que contempla els següents aspectes:

a) La definició d'un entorn de protecció al voltant d'aquest conjunt històric com instrument per garantir la pervivència dels seus valors culturals en les millors condicions possibles.

b) Crear recorreguts per vianants dintre de l'espai de Can Ricart.

c) Incrementar de forma molt notable les zones verdes, incorporant sistemes de drenatge sostenible (SUDs).

d) Eliminació de zones no aprofitades i abandonades.

e) Actualització del mobiliari urbà.

2. OBJECTIUS DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL

L'Ajuntament de Barcelona recentment ha aprovat l'obligatorietat de realitzar la memòria ambiental amb l'objectiu d'ambientalitzar, en fase de projecte, les obres del consistori, sempre que el pressupost estimat de l'obra sigui igual o superior a 450.000 € i no estigui subjectes a Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent (Decret d'Alcaldia, del 10 de novembre del 2009).

Les obres, molt presents a Barcelona com a ciutat viva i dinàmica, són un mitjà clar per a la millora global de la ciutat en serveis, equipaments, infraestructures, etc... però les seves característiques fan que durant la seva execució s'incideixi en el medi i sobre les persones de manera directa. En aquest marc, des d'Àrea de Medi Ambient s'ha impulsat l'elaboració de la memòria ambiental que pretén l'ambientalització de les obres mitjançant una metodologia que tendeixi a minorar l'impacte ambiental i social que les obres puguin ocasionar.

Així doncs, mitjançant la memòria ambiental es realitza una breu descripció de les implicacions que comportarà l'obra, per així poder establir un seguit de mesures preventives o correctores per minimitzar l'impacte que pot ocasionar sobre el seu entorn o ciutadans.

El contractista és el responsable d'elaborar el Pla d'Ambientalització de l'obra a través del procés de licitació a partir del contingut de la Memòria Ambiental.

3. BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Objectiu

L'objectiu del present projecte executiu és la urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22, al districte de Sant Martí a Barcelona.

Estat actual de l'àmbit d'obra

Els aspectes actuals que es consideren incorrectes o insuficients són els següents:

a) Zones tancades al públic per la situació de deteriorament de Can Ricart

b) La configuració actual dels vials impossibilita una adequada permeabilitat transversal pels vianants.

c) El recinte no està integrat amb les noves construccions de la zona.

d) Presència pràcticament inexistent de zones verdes i arbrat en mal estat.

3.2. Descripció de la proposta

Per resoldre els aspectes descrits anteriorment les solucions contemplades al projecte són les següents:

a) El respecte, la preservació i la protecció del patrimoni amb un diàleg directe amb ell. Establint diferents jerarquies de tractament en els espais en funció del seu caràcter històric o no. Es recupera l'entorn de caire vegetal el les zones fora de l'àmbit BCIN.

b) Pel que fa a l'arqueologia, el projecte s'adaptarà a les troballes motivades per la excavació arqueològica.

c) Presència de SUDS a les superfícies vegetades. Per a la infiltració de les aigües de pluja al subsòl i el posterior aprofitament en forma d'aigües freàtiques.

d) Pel que fa a l'ús: Optimitzar els espais d'estada i facilitar els moviments prioritzant els fluxos de vianants i usuaris, sobre la dels serveis. Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

e) Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

f) Pel que fa a la Mobilitat: Una circulació restringida limitada als vianants, sense permetre la càrrega i descàrrega, únicament l'accés als serveis públics (manteniment, residus, emergències...). Això condiciona que qualsevol vehicle arribi a passar per allà on li permeti la secció de l'espai públic en qüestió, i predetermina per tant quina càrrega admissible han de resistir els paviments, és a dir la màxima que ens determina el pas dels transports de recollida de residus, vehicles-cisterna de bombers i les formigoneres que actuaran en el processos de rehabilitació o nova construcció d'edificis. En resum, podem dir que el dimensionat s'ha realitzat prenent en consideració la possible accessibilitat de vehicles de càrrega mitjana i altres vehicles de servei.

A continuació es detallen les principals unitats d'obra necessàries per tal de portar a terme l'execució del projecte que ens ocupa.

3.3. Fases constructives

El procediment constructiu contemplat en aquest projecte executiu es detalla en l'annex específic, a continuació es destaquen les fases principals:

- Desmuntatge i trasllat dels elements urbans existents.
- Enderrocs i moviment de terres.
- Execució nous serveis.
- Pavimentació.
- Muntatge d'elements urbans.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

L'espai objecte del present projecte ocupa l'àmbit de l'epai interior de Can Ricart al districte de Sant Martí, a Barcelona.









5. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA

5.1. Població i usuaris

Utilitat per a la població

La urbanització objecte d'aquest projecte té un impacte positiu en l'aprofitament de la via pública per part dels vianants ja que donarà una zona de descans al costat d'edificis de gran volumetria.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

L'àmbit d'actuació es restringeix a l'espai interior de Can Ricart, per tant, el grau d'alteració tant a la població, veïns i vianants com a conseqüència de l'execució de l'obra es pot considerar com a molt baixa.

Patrimoni cultural

En fase d'execució, la incidència i molèsties al carrer seran les pròpies d'una obra d'aquestes característiques. La fàbrica de Can Ricart és un dels conjunts fabrils de més importància que es conserven al nostre país, tant a un nivell tipològic com pel seu valor històric i patrimonial, tal com ha estat reconegut en la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de conjunt històric. (ACORD GOV/69/2008, de 22 d'abril 2007).

Per tant, es va dur a terme un estudi arqueològic per determinar el possible patrimoni susceptible de ser afectat.

5.2. Residus

Per determinar la incidència que tindrà l'obra, s'ha fet un estudi de la generació i la gestió dels residus d'obra, així com les principals mesures de prevenció i minimització que s'hi aplicaran.

Segons la normativa vigent, i a efectes de la seva posterior gestió, els residus de la construcció es classifiquen en 3 grans categories:

- Enderrocs: materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocs d'edifici, instal·lacions i obra de fàbrica en general.
- De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció
- D'excavació: terres, pedra o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació en el sòl. No es consideren residus les terres procedents d'excavacions que hagin de ser utilitzats com a rebliment a una altra obra autoritzada.

A més a més, també es poden classificar segons la seva toxicitat en residus no especials i residus especials. Cadascuna de les legislacions estableix la frontera entre un tipus de residu i l'altre.

- Residus no especials: Es considera residu no especial, tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials. Dins d'aquesta categoria també s'hi troben els residus inerts, que són

aquells que no experimenten cap transformació física, química o biològica significativa. Exemples: formigó, fusta, vidre, envasos, mescles bituminoses sense quitrà d'hulla, materials d'aïllament, etc.

- Residus especials: Es considera residu especial, tot material sòlid, líquid o gas destinat a l'abocament, que conté en la seva composició alguna de les substàncies o matèries descrites específicament en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre relativa als residus perillosos en quantitats o concentracions tal que representin un risc per a la salut humana, els recursos naturals i/o el medi ambient. Exemples: olis de motor, dissolvents, mescles bituminoses amb quitrà d'hulla, pintures, etc.

Generació de residus

Tal i com ja s'ha comentat, el propi projecte parteix del principi de minimització de residus.

A l'obra de reurbanització l'espai interior de Can Ricart @22, bàsicament es generen residus d'excavació de terres i d'enderrocs de la pavimentació, que majoritàriament són residus inerts, que no modifiquen les seves propietats físiques o químiques al llarg del temps.

Els volums estimats pels principals tipus de residus són els següents:

- Residus provinent d'enderrocs
  5.208,28 m^3
- Residus provinent d'excavacions
  13.922,46 m^3
- Residus provinent desbrossada
  4.924,78 m^3

Durant l'obra, el residu que se'n generarà més volum prové de l'enderroc de paviments i soleres. Aquest residu, igual que la resta dels principals residus que es generaran, són residus no especials, i en concret inerts.

Els residus generats de la demolició del paviment de mescla bituminosa sí es un residu especial.

Pel que fa als residus de la construcció (materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció), no se'n preveu una generació significativa. Aquests bàsicament són la resta d'envasos de pintures, els residus assimilables a la tipologia d'envasos municipals (paper i cartró, restes de menjar, vidre, envasos i rebuig), i els residus d'olis associats al bon funcionament de la maquinària i els residus de combustibles líquids associat a la maquinària o a algun possible grup generador.

En quant als elements urbans existents es preveu la seva retirada, transport a magatzem autoritzat per la propietat i la seva reposició en la nova urbanització de la plaça (excepte quan l'estat de l'element o l'acompliment de la normativa ho impedeixi).

Segregació dels residus

Les obres porten implícitament associada la generació de residus, la manipulació de terres i runes i en conseqüència la generació d'embrutiment. És per això que el primer pas per reduir la incidència de producció de residus està en fer una bona segregació dels residus per així posteriorment fer-ne un tractament adequat a les fraccions determinades.

La obra afectarà directament a l'espai públic, ja que l'àmbit d'actuació està al carrer però es delimitarà convenientment amb tanca d'obra l'àmbit afectat. Això ajudarà a que la generació de residus estigui acotada en un espai que interferirà i embrutarà el menys possible l'espai públic. Igualment els contractistes hauran de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials que potencialment puguin embrutir.

Dins de la zona d'obra, que per qüestions de seguretat estarà perfectament delimitada, la gran fracció de residus que es generarà a l'obra seran residus no especials i inerts, que bàsicament estaran formats per panot i formigó, anant de productes de la demolició de peces formades únicament per formigó, fins a residus amb predomini de formigó però amb presència d'altres elements (de la pavimentació del carrer).

Un aspecte que permetrà a la segregació i posterior gestió d'aquests residus, es que l'obra es realitza en diferents fases. Això ajudarà a no tenir puntes a l'obra amb grans volums de residus a segregar i alhora permetrà reciclar alguns residus, com a materials de fases posteriors.

Finalment, a l'obra es crearan espais per segregar i emmagatzemar els residus, correctament identificats i separats per fraccions dins l'àmbit de l'obra, en contenidors especials o amb tanca perimetral.

En aquest sentit s'ha de disposar d'un llistat dels residus que s'hi generen, identificats per codi, segons el Catàleg Europeu de Residus vigents (codi CER). Segons aquest catàleg, els residus es classifiquen en especials i no especials. A continuació es mostra un llistat de residus, que caldrà ser revisat en el moment de realitzar l'obra:

RESIDUS MAJORITARIS	Tipus de residu	Codi CER	Tipus i subtipus de residu CER
- Demolició de la pavimentació - Excavació de terres	No especial	170101	Formigó, maons, teules i materials ceràmics: formigó (01), maons (02), teules (03), materials ceràmics (05), mescles d'aquests (07)
		170107	Residus barrejats inerts
		170504	Terra
Demolició de mescla bituminosa calçada	Especial	170302	Mescles bituminoses
RESIDUS MOLT PUNTUALS	**Tipus de residu**	**Codi CER**	**Tipus i subtipus de residu**
Restes d'envasos de pintures i restes de pintures	No especial	200128	Pintures, tintes i adhesius i resines que no contenen substàncies perilloses
Residus assimilables a la tipologia municipal (paper,	No especial	1501	Envasos (inclosos els de la recollida selectiva municipal): (01-09) envasos de paper i cartró,

vidre, cartró, envasos...)			plàstics, fusta, metàl·lics, compostos, mixtos, vidre i tèxtil
Residus d'olis de la maquinària	Especial	1302	Residus d'olis de motor, de transmissió hidràulica i lubricants
Residus de combustibles líquids	Especial	1307	Residus de combustibles líquids: fueloil i gasoil (01), benzina (02), altres combustibles incloses mescles (03)

Taula 2. Llistat de residus

Tots aquests residus hauran de ser segregats i emmagatzemats tal i com estableix la normativa per a la seva correcta gestió. Per això és molt important que els operaris prèviament tinguin una sessió informativa que informi exactament de con segregar els residus de l'obra.

Gestió dels residus

La gestió dels residus generats a l'obra s'haurà de portar a terme a través d'una empresa inscrita al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya.

Quan es tracti d'un residu especial a més s'haurà d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus.

Pel que fa al reciclatge dels residus dins de la pròpia obra, s'estima que aproximadament el 40% dels residus principals (els provinents de la demolició, formats bàsicament per formigó i panot) es recicla, mentre que el 60% es gestiona mitjançant abocador. Aquesta acció de reciclatge suposa la reducció de residus, que es transformen en material de l'obra.

Aigües residuals sanitàries

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En cas que no pogués ser de forma immediata, s'empraran sanitaris químics d'obra fins a la connexió a la xarxa de clavegueram.

Es minimitzarà el temps d'utilització dels lavabos químics.

5.3. Materials

Els principals volums de nou material bàsicament són:

- Terres i graves: 754,27 m^3
- Paviments llambordí ceràmic: 11.485,63 m^2
- Mescles bituminoses: 210,09 t
- Panot: 2.205,56 m^2

Pel que fa a la correcte compra i emmagatzematge dels diferents materials, el fet que la rehabilitació es realitzi en diferents fases, ajuda a optimitzar-ne la seva gestió i emmagatzematge a l'obra.

El fet que el formigó sigui part dels materials d'aquest obra, i que sigui un material que per a la seva producció es pugui utilitzar, en cas que sigui viable, una part d'àrid reciclat, ajudant a ambientalitzar-ne l'obra.

Essent un dels materials més utilitzat en la construcció també és un dels materials responsable de l'impacte ambiental de la construcció. El formigó no és un mal material en si mateix, però el seu ús massiu implica que sigui molt important optimitzar-ne el procés de fabricació i la forma d'utilitzar-lo.

Un dels avantatges que fa tan popular el formigó és que prové de recursos molt abundants: ciment (fet de calcàries i argiles), àrids i aigua. Per tant, comparat amb altres materials com l'acer, resulta un producte amb bones característiques tècniques i molt econòmic. De totes maneres el fet que provingui de recursos molt abundants no implica necessàriament que tingui un impacte ambiental petit.

Un dels impactes ambientals majors que ocasiona la producció de formigó és la gran quantitat d'emissions de CO_2 que implica la seva fabricació. La utilització de formigó amb àrid reciclat permet estalviar l'extracció de pedra de les pedreres, una reducció de les tones de runa que s'acumulen en els abocadors i dels costos socials que això representa.

5.4. Atmosfera

Per determinar la qualitat de l'atmosfera s'ha d'analitzar la incidència de les emissions atmosfèriques, la qualitat acústica i de les vibracions, la qualitat lumínica i la qualitat odorífera.

Qualitat atmosfèrica

La contaminació atmosfèrica de Barcelona i el seu entorn és preocupant, s'han sobrepassat els nivells establerts per la legislació[1] en PM_{10} i NO_x i la zona s'ha declarat de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric[2], pel que s'ha aprovat Pla d'Actuació[3] per a la millora de la qualitat de l'aire per tal de trobar mesures per reduir aquesta contaminació atmosfèrica.

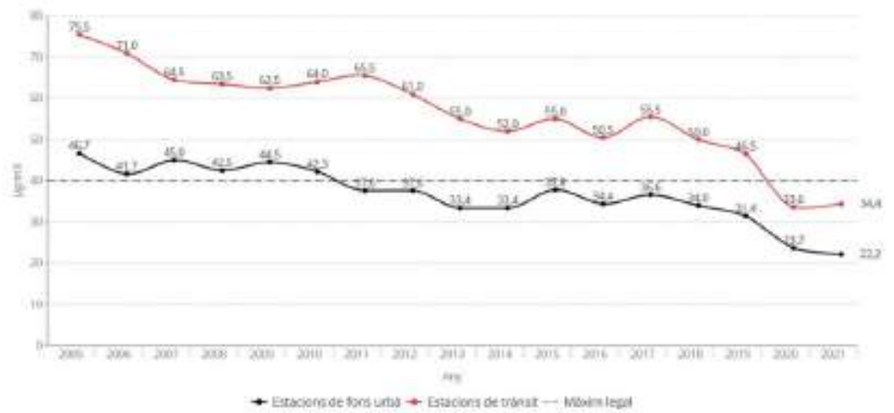


Figura 5. Evolució del nivell d'NO2 a les estacions de mesura

Barcelona està inclosa dins de la Zona de Qualitat de l'aire 1 pels seus nivells de diòxid de nitrogen (NO_2) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}). Aquests nivells donaren lloc a la declaració, pel Decret 226/2006 del Govern de la General, de que 15 municipis es declaressin zona de protecció especial i a l'aprovació mitjançant el Decret 152/2007 del Pla d'actuació per a restablir els nivells de qualitat de l'aire envers aquests contaminants.

[1] Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
[2] Decret 226/2006 de declaració de diferents municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat com a Zones de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric

Barcelona disposa d'una Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) amb 10 estacions distribuïdes per tota la ciutat, i diferenciades en funció de si mesuren la qualitat del fons urbà (Ciutadella, Vall Hebron, IES Goya – Parc del Guinardó, Zona Universitària i Lluís Solé i Sabarís), estacions de trànsit moderat (Poblenou i Sants) i estacions de trànsit molt intens (Gràcia – Sant Gervasi, Eixample i Plaça Universitat).

L'estació més propera a l'àmbit de l'obra és la de Barcelona-Poblenou, situada a 800 m aproximadament.

Pel que fa a l'evolució del nivell d'NO2, per segon any consecutiu en cap estació de mesura s'ha superat els llindars establerts per la normativa.

En comparació amb l'any passat la mitjana anual ha augmentat un 2,4% a les estacions de trànsit i ha disminuït un 6,3% a les estacions de fons.

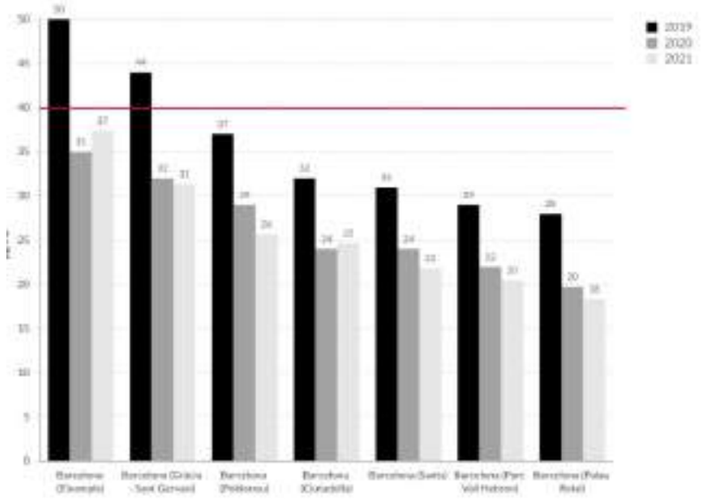
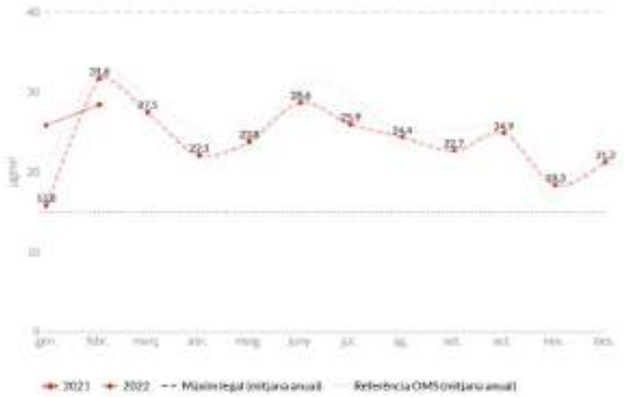


Figura 6. Mitjana anual d'NO_2 a les estacions de mesura

Pel que fa als nivells de PM10, l'any continua amb nivells alts. La mitjana mensual de les estacions de trànsit està per sota dels 40 µg/m³ que marca el màxim legal però supera el valor de 15 µg/m³ (el nivell recomanat per la OMS).



[3] El Pla d'actuació es va aprovar a través del Decret 152/2007

Figura 7. Mitjana dels valors de PM_{10} a les estacions de trànsit

Pel que fa a l'afecció que comportarà les obres a l'entorn, es preveu una generació important de pols, i un increment de les partícules en suspensió en l'aire en el procés de demolició, excavació, tall de peces de pavimentació i per la utilització de maquinària pesant.

Durant el procés d'assecat de les pintures s'emeten a l'ambient compostos orgànics volàtils (COV). Els COV són lleugerament tòxics per inhalació i, per tant, susceptibles d'afectar als treballadors de l'obra. Segons el tipus de pintura (composició dels dissolvents, additius, etc) s'han de prendre les mesures necessàries per no afectar a l'entorn ni als propis treballadors (com la utilització de mascaretes, ulleres, etc). Tal i com s'esmentava a l'apartat de residus, les restes de pintura han de ser recollides i transportades adequadament tal i com s'estableix pels residus especials.

Qualitat acústica i vibracions

L'Ajuntament de Barcelona recentment ha aprovat el nou Mapa de soroll de la ciutat, on avalua els nivells de soroll en els períodes de dia, tarda i nit mitjançant la combinació de simulacions acústiques i mesures sòniques.

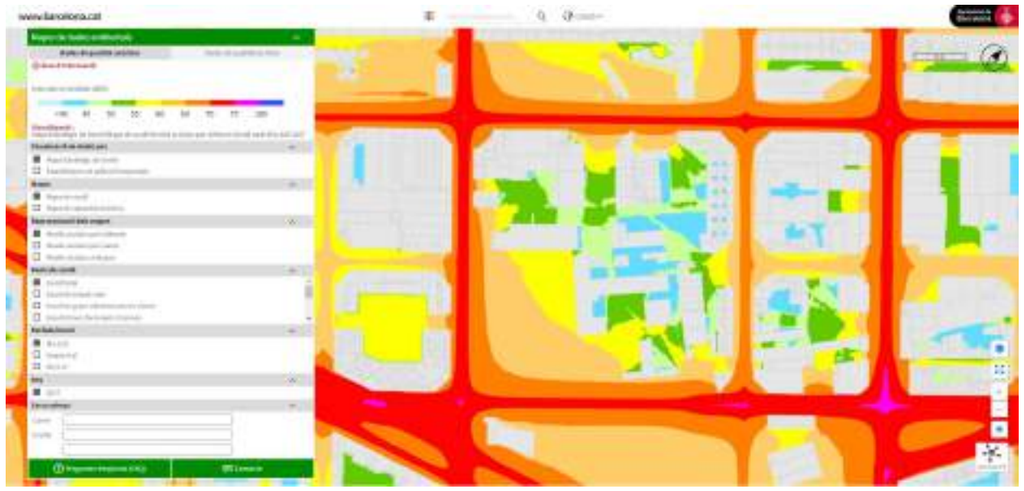
Per a l'elaboració el nou mapa de soroll, s'han utilitzat simultàniament dos mètodes: la simulació i el mesurament de nivells de soroll. En total, s'han realitzat 2.309 mesures de curta durada i 109 de llarga durada.

Els nivells de soroll s'indiquen amb quatre índexs diferents, en funció de la franja horària: Ld (període diürn, de 7h a 21h), Le (període vespre, de 21h a 23h), Ln (període nocturn, de 23h a 7h), i Lden (nivell equivalent ponderat dia-vespre-nit).

La principal causa de soroll de Barcelona està íntimament lligada amb el volum de trànsit. Tenint en compte que l'àmbit es situa a un entorn urbanitzat i les carreteres de l'entorn tenen IMDs altes els nivells de soroll són alts.

Segons el Mapa Estratègic de Soroll de Barcelona, a l'àmbit de Can Ricart, els nivells sonors oscil·len entre els 40 i 65 dB(A) durant el dia, entre els 40 i 65 dB(A) durant el vespre i entre menys de 40 i 60 dB(A) durant la nit.

En fase d'obra es preveu un increment dels nivells de soroll, però aquests hauran de respectar els límits establerts de l'Ordenança General de Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona. Per altra banda, cal destacar que les obres no es realitzaran mai en període nocturn, poden minimitzar les afeccions als veïns més propers en les hores de descans nocturn.



Qualitat lumínica

Pel que fa a les característiques de l'enllumenat, s'ha de tenir en compte que les obres es realitzaran minimitzant l'afectació.

L'impacte tant a la fase d'obra com a la fase d'explotació serà limitat i confinat a l'entorn de Can Ricart

Qualitat odorífera

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció de la qualitat odorífera de l'entorn.

5.5. Sòl i subsòl

Durant les obres de excavació i pavimentació es prendran les mesures necessàries per tal de no afectar ni el sòl ni el subsòl.

5.6. Hidrologia

No es produiran efectes negatius sobre el medi a causa que les obres es realitzen en medi urbà.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge urbà si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

Afectació als sistemes de drenatge superficial

Per tal de minimitzar l'impacte sobre el sòl i la hidrologia, s'adequarà un espai per a la neteja de canaletes que s'haurà de restituir-ne al estat inicial, abans de la seva adequació final. Les cubes de formigó es mantindran netes i en bon estat, i la seva neteja no es realitzarà a l'obra sinó a planta.

Afectació als sistemes hídrics subterranis

Es minimitza la possible afectació al sòl i subsòl. En cas de realitzar-se qualsevol operació de càrrega, descàrrega, abassegament de materials, etc, en la zona actualment no impermeabilitzada es procedirà a aplicar les mesures necessàries en termes de seguretat i protecció, per tal de no afectar al sòl ni la hidrologia. No hi ha en l'àmbit aqüífers protegits,

Consums d'aigua

No es considera que l'actuació objecte d'aquest projecte suposi un augment de l'aigua utilitzada en la zona d'obra.

Es preveu que el subministrament d'aigua potable per la instal·lació provisional d'obra disposi d'un comptador i que es realitzi la xarxa corresponent cap a l'interior de l'obra.

5.7. Energia

Respecte al subministrament d'energia elèctrica com a instal·lació provisional d'obra, cal dir que prèvia consulta a la companyia subministradora d'electricitat i havent obtingut el permís corresponent, es procedirà a executar l'escomesa provisional d'obra, col·locant la companyia els seus comptadors, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d´instal·lador autoritzat. La potència elèctrica necessària per al provisional d'obra és de 20-30 kW.

5.8. Flora i fauna

Hàbitats i vegetació

Durant la fase inicial de retirada d'elements urbans i arbrat, cal protegir l'arbrat afectat per l'obra deixant al seu voltant una franja de 2 metres de zona no ocupada. Per tant, en aquesta zona, que inclou l'escocell, no s'hi podrà fer abassegament materials ni s'hi col·locaran casetes d'obra ni hi transitarà maquinària.

Està prohibit clavar rètols sobre el tronc o branques dels arbres. S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre de l'escocell dels arbres. En cas que no sigui possible, les rases a menys d'1 metre s'obriran manualment i, en cas d'haver de tallar arrels, serà necessària la supervisió de la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, caldrà contactar amb el Departament d'Informació de Projectes i Recepcions de la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial per tal de planificar l'operació més adequada per la seva protecció: trasplantament, poda de la part que afecta, etc.

Fauna

Per les característiques de la obra, no es preveu que hi hagi afectació a la fauna de la zona.

5.9. Paisatge

Impacte visual

Durant l'execució de l'obra es preveu un impacte lleu sobre el paisatge degut a que els abassegaments de materials i maquinària es realitzaran dins de l'àmbit d'obra.

6. MESURES CORRECTORES

Un cop identificats i avaluats els possibles efectes de l'obra en els diferents vectors ambientals, s'especifiquen les mesures preventives i correctores per tal de minimitzar l'impacte ambiental sobre l'entorn.

Cal recordar que moltes de les mesures que s'inclouen en la memòria estan regulades per llei, i per tant són d'obligat compliment. A més de les mesures ja establertes per la normativa sectorial vigent, a continuació també es plantegen altres mesures o pautes per tal de ser contemplades ja des de fase de projecte. Els aspectes ambientals avaluats són els següents:

- Afecció a la població, a la seva mobilitat
- La generació de residus i l'embrutiment que pot ocasionar l'obra
- La contaminació atmosfèrica, mitjançant els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions
- L'afecció a les aigües i al sòl
- L'afecció als espais verds i al paisatge
- I aquells aspectes ambientals que per les característiques pròpies de l'entorn o de l'obra són rellevants pel projecte.

Així, per cada vector s'identifiquen les mesures que estan previstes en el projecte, ja sigui en la memòria, en la documentació gràfica, en el pressupost o en els annexes, així com es justifica, si és el cas, els motius pels quals no es plantegen algunes de les mesures correctores previstes en el manual d'elaboració de la memòria ambiental. Addicionalment, s'identifiquen també un conjunt de mesures que no es troben implícitament en el projecte per la seva tipologia, ja que generalment es tracta de mesures més aviat de comportament o bones pràctiques en l'execució de l'obra.

Per altra banda, pel bon desenvolupament de l'obra no és suficient amb les mesures a adaptar en els diferents vectors, ja que és tant o més important com es duen a terme les diferents actuacions. Per això s'afegeix un apartat on es defineixen les bases per a un pla de formació als operaris, que a efectes pràctics es pot aplicar ampliant els continguts de la formació que habitualment es dona en termes de seguretat i salut.

6.1. Població

Per tal de minimitzar l'alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses es preveuen les mesures que s'anuncien a continuació.

Avaluació de barreres arquitectòniques

Facilitar passos pels vianants degudament senyalitzats per tal de no interferir en l'accessibilitat de la població i usuaris afectats.

Com a línia d'acció ambiental en el disseny del projecte constructiu es planteja rebutjar les barreres arquitectòniques, tenint en compte l'accés de persones amb minusvalideses.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà, al seu càrrec, de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar- se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles

Els contenidors se situaran dins de l'àmbit tancat d'obra, de manera que no hi ha afectació a la circulació de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En tot cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.

L'espai delimitat per l'obra es preveu que sigui suficient per absorbir el moviment de vehicles que l'obra generarà. En qualsevol cas,

- Senyalitzar clarament les zones d'obra a las diferents fases de actuació.
- Dins la zona de la fase d'actuació no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. 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 per a aquest fi fora de l'obra.
- Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de 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 mesures següents:
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat.

6.2. Residus

Tal i com ja s'ha apuntat a l'apartat de diagnosi, a continuació s'enumeren les principals mesures correctores en l'àmbit dels residus, que s'ha estructurat en 4 blocs: neteja de l'obra, gestió de residus, segregació dels residus a l'obra i residus especials.

La majoria d'aquestes mesures ja estan implicades directament en la gestió pròpia de l'obra, i directament no es troben ni en el text ni els plànols, però que formen part de la pràctica habitual de les obres.

Neteja de l'obra

- Neteja de l'interior de l'obra. El contractista haurà de mantenir net de deixalles l'àmbit de l'obra, evitant les acumulacions i les restes de materials d'obra, com morter o sorres sobre l'espai públic de l'àmbit de l'obra, havent-se d'acumular mitjançant sacs o contenidors.
- Neteja de l'exterior de l'obra. Malgrat que es preveu una afecció molt reduïda, el contractista de les obres haurà de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra amb els mitjans que siguin necessaris, com per exemple tanques, lones, regs periòdics, etc. per tal d'impedir el seu embrutiment.
- Caldrà adoptar les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra.

Gestió de residus:

Tota la gestió de residus està perfectament detallada en la normativa vigent, ja sigui l'estatal, l'autonòmica o la de l'Ajuntament de Barcelona. A continuació es realitza un resum de les principals mesures correctores derivades d'aquesta normativa i que són d'obligat compliment:

- La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances de l'Ajuntament de Barcelona.
- La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.

- La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

- El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat. En el Pla de Gestió Ambiental es concreta un llistat dels abocadors autoritzats per aquest tipus de residus més pròxims a l'àmbit de l'obra.

Segregació dels residus a l'obra

- Delimitar àrees de transvasament concretes i mantenir-les ben il·luminades, netes i sense obstacles.

- Preveure espais per a l'emmagatzematge provisional dels residus prèviament classificats.

- Protegir els residus reutilitzables contra les accions que els poden malmetre.

- Vetllar perquè les condicions d'emmagatzematge siguin les òptimes.

- Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

- Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

Residus especials

- Els residus perillosos olis usats i lubricants, combustibles líquids i restes de pintures s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

- Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.

Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra:

- Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals

d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En cas que no pogués ser de forma immediata, s'empraran sanitaris químics d'obra fins a la connexió a la xarxa de clavegueram.

- El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució.

- S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques fisicoquímiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.

- L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

Residus generats per la pròpia obra

A continuació s'adjunta una taula de la previsió de residus que es generaran per la pròpia obra duran la seva execució:

Residus generats per la pròpia obra				
Superfície	21502,00	m²		
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0215	461,6748	0,0224	481,4835
obra de fàbrica	0,0092	196,9261	0,0102	218,7829
formigó	0,0091	196,0122	0,0065	140,0318
petris	0,0020	42,2514	0,0030	63,4309
guixos	0,0010	21,1096	0,0024	52,2499
altres	0,0003	5,3755	0,0003	6,9882
embalatges	0,0011	22,9373	0,0071	153,3630
fustes	0,0003	6,4882	0,0011	24,1898
plàstics	0,0004	8,4933	0,0026	55,6364
paper i cartró	0,0002	4,4617	0,0030	63,8609
metalls	0,0002	3,4941	0,0005	9,6759
Residus	0,022538	**484,61 t**	0,029525	**634,85 m³**

Pressupost de gestió de residus

Pressupost de la gestió de residus				
Partida	Unitats	Preu unitari	Amidament	Import
Transport de residus	m³	9,05 €	10.133,2	91.705,32 €
Transport de terres	m³	7,61 €	13.922,5	105.949,92 €
Deposició de residus de formigó inerts	m³	18,16 €	4.924,8	89.434,02 €
Deposició de residus d'aglomerat asfàltic	m³	17,46 €	283,5	4.949,91 €
Deposició de residus barrejats inerts	m³	17,21 €	4.924,8	84.755,48 €
Deposició de residus de terra inerts	m³	2,72 €	13.922,5	37.869,09 €
TOTAL				**414.663,75 €**

Llistat dels abocadors de gestió de residus més pròxims a l'obra

A continuació s'adjunta la informació dels punts de gestió de residus de la construcció més pròxims a l'obra:

DIPÒSIT CONTROLAT DE BADALONA

Paratge de la Ctra, Vallensana

08911 Badalona

Codi Gestor: E-840.03

Telèfon: 93 414 74 88

PLANTA DE RECICLATGE AL PORT DE BARCELONA

Av. Estany del Port, 62

08820 El Prat de Llobregat

Codi Gestor: E-609.99

Telèfon: 93 414 74 88

6.3. Materials

Respecte als materials utilitzats a l'obra, a continuació es mostren les principals mesures correctores ordenades en 3 blocs: minimitzar l'ús del materials, la seva correcta planificació i prioritzar d'utilització de materials que incorporin criteris ambientals.

Minimitzar el consum de materials:

- El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.
- El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Planificació de l'obra

La no planificació de l'obra acostuma a provocar sobrants que sovint no poden ser reutilitzats. A més, l'emmagatzematge de grans quantitats de materials en unes condicions poc favorables per a la seva conservació o durant un temps molt llarg pot provocar que aquests perdin les seves propietats inicials i resultin inservibles. Per això s'adoptaran les següents mesures:

- Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin, acció que contribueix a minimitzar el consum de materials.
- Ajustar les necessitats de l'obra a les diferents fases en que s'ha planificat l'obra.
- Revisar els materials abans de la seva acceptació.
- Reduir al màxim les quantitats emmagatzemades, en especial pel que fa a les matèries perilloses.

- Establir un sistema de gestió d'estocs que garanteixi que els materials més antics siguin els primers a tenir sortida.

- Fomentar la utilització de material sobrant d'operacions anteriors.

Sostenibilitat dels materials:

- Prioritzar en cas que sigui viable l'ús de formigó amb àrid reciclat, sempre que es compleixin els requisits tècnics i econòmics L'ús de formigó triturat com a àrid per a nous formigons permet reduir en un 3% les emissions de CO_2 i un 10% l'ús de primers matèries per la substitució de les graves.

6.4. Atmosfera

Qualitat atmosfèrica

Les mesures per minimitzar els efectes sobre la qualitat atmosfèrica es centren en la reducció de l'emissió de gasos i pols i en controlar les emissions de substàncies tòxiques fora de les instal·lacions de l'obra.

Emissió de gasos i pols:

Durant la realització de les obres es produirà un lleuger increment de les partícules en suspensió de l'aire, emissió de pols i altres contaminants atmosfèrics derivats de la demolició parcial d'algunes estructures, el moviment de terres i de la utilització de maquinària pesant.

A més, cal tenir en compte, tal i com s'ha descrit anteriorment, que l'àmbit d'actuació està dins la zona de protecció especial, degut als nivells elevats de diòxids de nitrogen (NO_2) i de partícules en suspensió (PM_{10}). És per això que s'adoptaran les següents mesures correctores:

- S'utilitzarà maquinària en bon estat (comprovant que disposen de la corresponent homologació CE i certificat d'aprovació de la inspecció tècnica de vehicles (ITV)), i els acopis dels materials es realitzaran en zones resguardades.

- Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

- Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.

- S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.

- Si es detecta una important acumulació de pols a les zones urbanes o sobre la vegetació de les rodalies de Can Ricart, es procedirà a mullar regularment la part aèria per tal de dissoldre'n la pols.

Controlar les emissions de substàncies tòxiques:

- S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

Qualitat odorífica

No es plantegen mesures correctores per les emissions d'olors, ja que no es produirà cap procés que comporti un impacte rellevant en aquest vector.

Qualitat acústica

En fase d'obra es produirà un augment dels nivells sonors (continus i puntuals) i de vibracions, degut a la utilització de maquinària d'obra i del transport de materials.

Disminuir les molèsties per vibracions i sorolls:

- Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica.
- També es limitarà la velocitat dels vehicles d'obra, i la maquinària que s'utilitzi a l'obra haurà de disposar de la corresponent homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Horari de l'obra:

- Com a mesura preventiva, s'evitaran les obres en horari nocturn, s'utilitzarà maquinària en bon estat i amb els sistemes de silenciadors revisats, i es controlarà que l'emissió de soroll no superi en cap moment els nivells màxims permesos per l'Ordenança General de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21 h els treballs que no utilitzin maquinària.

6.5. Sòl i subsòl

Restauració i condicionament del terreny ocupat

- Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra.
- Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn. L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
- La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.

Delimitació de l'obra

- Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

- L'obra s'ajustarà a l'àmbit prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

- Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzin.

- Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

Afecció a les propietats físiques del sòl

- En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

- Els sòls que allotjaran la maquinària (el Parc de Maquinària) hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

- En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

- S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà

a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.

- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

No es plantegen mesures correctores per l'afecció a la terra vegetal degut a que no es preveu cap afecció sobre aquest vector en la fase d'obres. Els sobrants de terres es portaran a dipòsits autoritzats de resdus de terra inerts.

6.6. Hidrologia

Per tal de minimitzar l'alteració que l'obra pugui causar sobre la hidrologia es preveuen les mesures següents:

Afectació als sistemes de drenatge superficials

Es donarà compliment a la legislació vigent en referència a la prevenció i procediment d'abocaments i vessaments: Decret 130/2003 Reglament dels serveis públics de sanejament, Llei 6/1999 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua, Decret 83/1996 sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals, RDL 1/2001 Llei d'Aigües, RD reglament Domini Públic Hidràulic, Reglament Metropolità d'Abocaments d'Aigües Residuals (Annex 15. Pla de Gestió Ambiental, apartats A i B).

Per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, i d'acord amb la legislació vigent (i Annex 15. Pla de Gestió Ambiental, apartats A i B), es procedirà a:

- No abocar a la xarxa municipal de sanejament de sorres, formigons, lletades de ciment, pedres, metalls, vidres, benzines, petroli, olis, greixos, pintures

- Netejar els residus de pintures, formigons, olis, benzines, que accidentalment hagin pogut quedar en contacte amb el terreny, i per tant susceptibles de ser absorbit per aquest

Qualitat de les aigües

Cal mantenir netes i en bon estat les cubes de formigó, que han de netejar-se a planta, i disposar a l'obra d'un espai correctament habilitat per la neteja de les canaletes. Tal com s'explica en l'apartat d'identificació i avaluació d'impactes, els residus i aigües residuals derivats de la neteja de les canaletes han de ser gestionats correctament.

S'ha previst l'evacuació d'aigües negres i fecals. Des del començament de l'obra es connectarà, a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard a la obtenció del permís municipal de connexió, o si aquesta connexió no fos possible, s'haurà de realitzar a càrrec del contractista principal, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericida. Es prioritzarà la connexió a la xarxa pública per tal de minimitzar el temps d'ús dels lavabos químics.

Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents. L'únic ús que es realitza de l'aigua es el corresponent al servei de neteja i sanitari, per la qual cosa no es produeix cap tipus d'abocament de caràcter nociu a la xarxa de clavegueram públic.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible, a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard a la obtenció del permís municipal de connexió, o si aquesta connexió no fos possible, es tindrà que realitzar a càrrec del contractista principal, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericida.

Per altra banda, el manteniment i funcionament de la maquinària es farà seguint les normes estipulades pel fabricant i complint amb la normativa vigent descrita al Plec de condicions de l'estudi, comptant amb tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que s'assenyalen.

Com a mesura per protegir el sòl de l'erosió es preveu la realització de baixants per al es aigües pluvials.

Drenatge

Per tal de garantir el drenatge de l'aigua, i d'acord amb la legislació vigent, caldrà executar una connexió adequada a la xarxa municipal de clavegueram, que garanteixi l'evacuació de les aigües residuals i pluvials. Cal verificar el tipus de xarxa pública existent a la zona i evacuar les aigües residuals i pluvials en conseqüència.

Consum d'aigua:

Per tal d'avaluar el consum d'aigua de les unitats d'obra i minimitzar-ne el consum, d'acord amb la legislació vigent, caldrà que:

- Els aparells sanitaris instal·lats disposin de fluxors o dosificadors que redueixin el consum
- Les operacions de perforació per rotació que requereixin aigua s'hauran de fer minimitzant-ne el consum
- Les operacions de reg del terreny prèvies al formigonat sobre aquest s'han de fer controlant l'aigua utilitzada

En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Afectació als sistemes hídrics subterranis:

Més enllà de les mesures que es preveuen i es descriuen en els apartats de sòl i subsòl i hidrologia, no es preveuen noves mesures correctores per minimitzar l'afectació als sistemes hídrics subterranis, donat que no s'extreu aigua del subsòl. S'aplicaran mesures de reducció del consum d'aigua, però tota l'aigua utilitzada per les activitats serà aigua de xarxa (potable).

6.7. Energia

Consums d'energia:

Com a línia d'acció ambiental en el disseny del projecte constructiu es planteja afavorir la minimització del consum energètic i utilitzar materials de baix consum.

El contractista al llarg de l'obra realitzarà periòdicament un registre dels consums energètics per tal de poder prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats.

Es col·locaran elements d'il·luminació eficients que seran operatius en hores de foscor. Se seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

Generació d'energia:

En línia amb la *"Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres"* i la *"Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic"* s'ha estudiat la possibilitat d'integrar en el projecte elements de generació fotovoltaica en l'espai públic per tal de donar compliment a les instruccions esmentades i a les polítiques i estratègies definides per l'Ajuntament de Barcelona.

Per realitzar aquest estudi d'integració d'elements de generació d'energia fotovoltaica, s'ha generat un plànol d'ombres de l'àmbit del projecte, que adjuntem a continuació, per tal de poder veure en quina zona de l'espai interior de Can Ricart seria més apropiada la instal·lació d'una pèrgola de generació.

Cal tenir en consideració que per dins de l'àmbit ha de circular un camió pesat de bombers, que segons la normativa DT-12 requereix una amplada lliure mínima de pas de 3,5 m, una amplada mínima lliure de maniobta de 5,0 m i una amplada mínima en trams corbats de 7,20 m.

Un cop realitzat aquest estudi d'integració d'elements de generació d'energia, conjuntament amb el plànol d'ombres i el condicionant del camió de bombers, s'ha conclòs que dins de l'àmbit del projecte no es disposa de cap zona amb incidencia directa dels raigs solars en la que es pugui instal·lar un element de generació d'energia fotovoltaica.

6.8. Flora i fauna

Afectació a les comunitats vegetals i/o animals:

Afectació a comunitats vegetals

Durant la retirada d'arbres cal coordinar prèviament l'operació junt amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial de l'Àrea de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert per la Direcció de Serveis d'Espais Verds. A més, cinc dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilitat per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

Afectació a comunitats animals

Com es comenta en l'apartat d'identificació i avaluació dels impactes, l'obra planteja la reurbanització de l'interior del sector de Can Ricart, fet que minimitza l'efecte de l'obra sobre l'entorn.

6.9. Paisatge

L'impacte visual de les obres es despreciable.

Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

6.10. Formació operaris

Caldrà estendre la formació dels operaris que es fa habitualment respecte a seguretat i salut i incorporar també:

- Explicació sobre els aspectes rellevants de la legislació que siguin d'interès per la correcte execució de l'obra. També es lliurarà un petit document amb el resum de les informacions ambientals més rellevants.
- Realització d'una sessió de formació per informar de la gestió ambiental que es farà a l'obra, en especial en els aspectes de gestió de residus, en la interpretació de la simbologia de perillositat i identificació dels residus, afecció a la hidrologia, sòl i subsòl, en accions per minimitzar el consum d'energia i en bones pràctiques ambientals generals en l'obra.
- Disposició d'un registre conforme s'ha fet aquesta formació i la signatura dels operaris que l'han rebut
- La freqüència d'aquesta formació serà com a mínim cada nova incorporació de personal, el responsable de seguretat, salut i medi

ambient de l'obra podrà plantejar més sessions de formació si ho considera necessari

- La formació mínima del personal tècnic i de producció es detalla en el programa d'actuació en formació preventiva de l'estudi de seguretat i salut. Aquesta formació també es realitzarà per a cada una de les subcontractes que entri nova a l'obra, i es portarà un seguiment dels operaris que hagin rebut la formació esmentada.

- Coneixement i incentivació de l'aplicació de bones pràctiques a l'obra: minimització del consum d'aigua, consum energètic, afectació a la població, gestió correcta dels residus en l'obra, ús eficient de maquinària, etc.

- Per minimitzar consum d'aigua: Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

- Coneixement de les mesures preventives i correctores previstes en el projecte, especialment en l'estudi de seguretat i salut, el pla de gestió ambiental i la memòria ambiental de l'obra.

7. AVALUACIÓ GLOBAL I CONCLUSIÓ

El present projecte té per objecte la urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí amb l'objectiu d'habilitar aquest espai per l'ús públic.

Per aconseguir aquest objectiu, es pavimentarà l'espai interior de Can Ricart i s'implementaran diversos parterres.

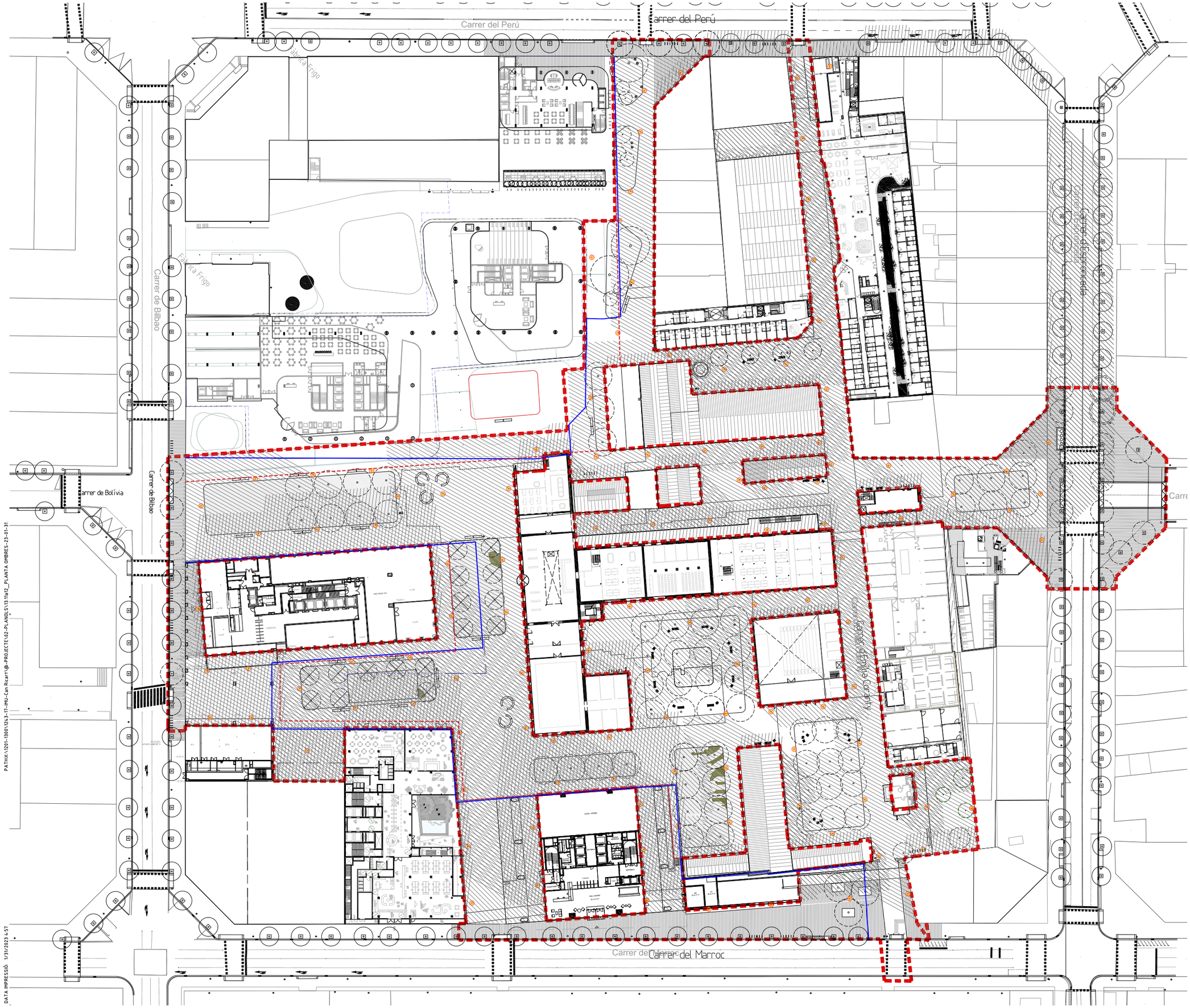
En la present "Memòria Ambiental" s'han especificat les mesures correctores en fase d'obra per tal de prevenir o minimitzar els possibles impactes associats. S'ha avaluat l'afecció i s'han proposat mesures correctores en els següents aspectes ambientals: població, residus, materials, qualitat atmosfèrica, qualitat acústica, sòl i subsòl, hidrologia, energia, flora i fauna i paisatge. A més a més també s'ha donat especial rellevància a la formació dels operaris per tal de poder executar correctament les mesures previstes.

Finalment es conclou que avaluada l'afecció ambiental del Projecte de reurbanització, aquesta suposa un impacte compatible sobre el seu entorn si es realitzen les mesures correctores proposades.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP



PATHX:\2201-3901\213-17-IMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\13-Tit2_PLANTA OMBRES-23-01-31

DATA IMPRESSIÓ 1/31/2023 4:57

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

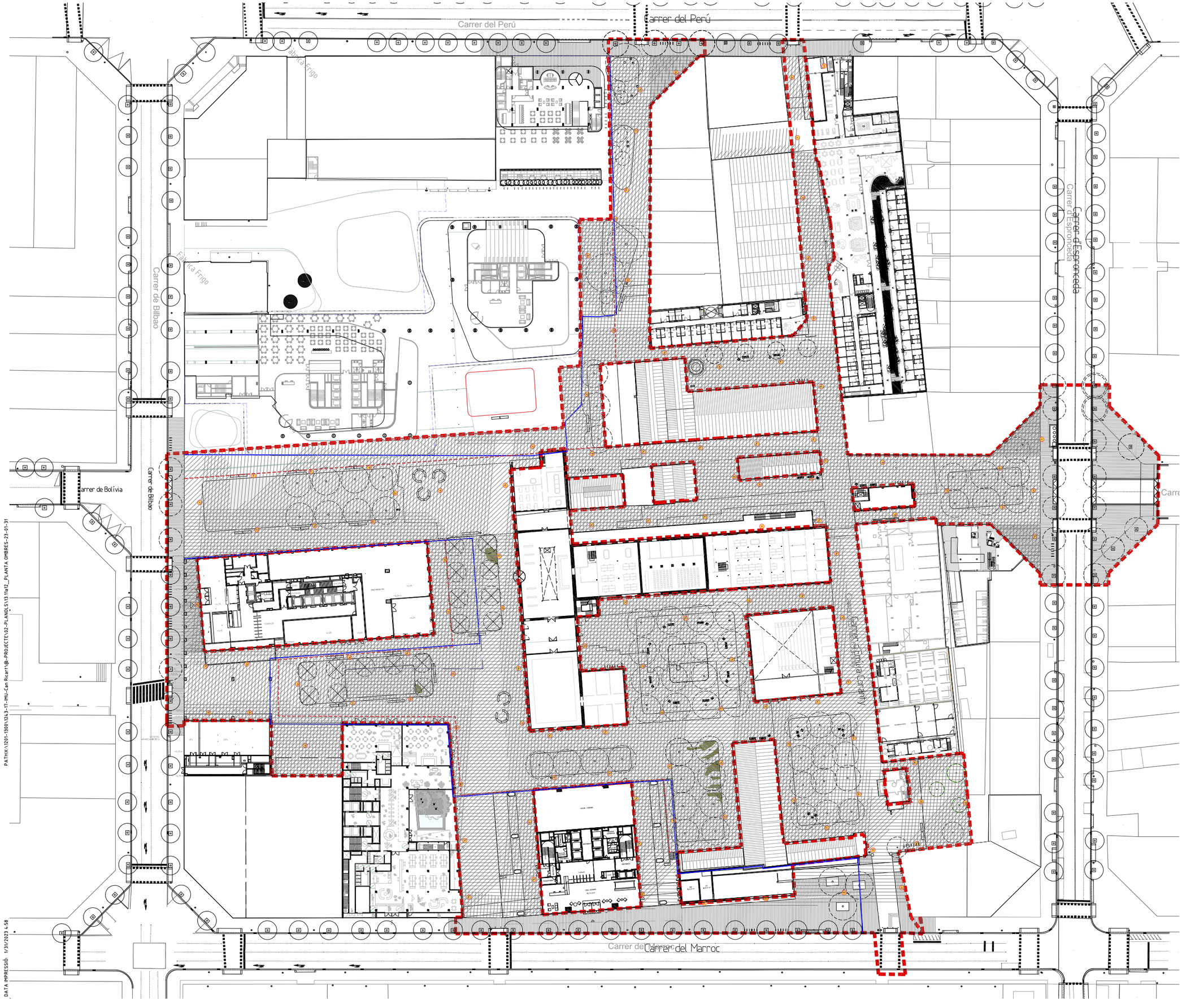
NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
PLANTA D'OMBRES - ESTIU

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 13.11
FULL 1/1



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
JARDINERIA I REG
PLANTA D'OMBRES - HIVERN

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 13.12
FULL 1/1

PATH:X:\2021-1390\123-17-MPG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOS\13.11a12_PLANTA OMBRES-23-01-31
DATA IMPRESSIÓ: 1/31/2023 4:58

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PPROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 25. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

1.1 INTRODUCCIÓ

En següent annex té per objecte la redacció dels controls mínims requerits en fase d'execució de l'obra.

El Director de l'obra té la potestat de canviar l'abast del assaigs previstos en aquest projecte segons las necessitats reals de l'obra en cada moment. El contractista haurà de presentar un Pla de control que, un cop acceptat pel director de les obres i la propietat, passarà a ser contractual.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 03 PAVIMENTS

F9DLU20N Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 28x7 cm i 5 cm de gruix, colocat en sardinell, de color vermell, amb juntes de 8 mm. Col·locat amb morter de ciment M-15 pastat i rejuntat amb morter tècnic pavifix de retracció controlada i màquina Berta. Es realitzaran juntes de dilatació de 10 mm de gruix cada 20-25 m2. (P - 95) — 11.853,270 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	12,00	474,72	5.696,64		1	1.000,000		1,0000	Tram

F9DLU21N Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 28x7 cm i 5 cm de gruix, colocat en sardinell, de color ocre o marró, amb juntes de 8 mm. Col·locat amb morter de ciment M-15 pastat i rejuntat amb morter tècnic pavifix de retracció controlada i màquina Berta. Es realitzaran juntes de dilatació de 10 mm de gruix cada 20-25 m2. (P - 96) — 2.730,590 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	3,00	474,72	1.424,16		1	1.000,000		1,0000	Tram

F9DLU2NN Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 28x7 cm i 5 cm de gruix, colocat en sardinell, de color beige o rosat, amb juntes de 8 mm. Col·locat amb morter de ciment M-15 pastat i rejuntat amb morter tècnic pavifix de retracció controlada i màquina Berta. Es realitzaran juntes de dilatació de 10 mm de gruix cada 20-25 m2. (P - 98) — 238,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0E	Determinació in situ, segons procediment de assaig en sec i mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	474,72	474,72		1	1.000,000		1,0000	Tram

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

F9H11251 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 104) — 78,200 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	17,07	34,14		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1510J	Adherència entre capes de testimonis d'un paviment bituminós segons la norma NLT-382	3,00	45,00	135,00		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	474,72	474,72		1	1.000,000	M2	6,9400	Tram

F9H11J5Z Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin S B60/70, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 105) — 109,480 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57	1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87	1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	17,07	51,21		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	191,53	383,06		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1510J	Adherència entre capes de testimonis d'un paviment bituminós segons la norma NLT-382	3,00	45,00	135,00		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	474,72	474,72		1	1.000,000	M2	6,9400	Tram

F9E1310Z Paviment de panot de quatre pastilles per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter pastat mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Executat en fases segons planificació i desenvolupament de l'obra especificat al projecte i/o definit per la direcció d'obra. Completament acabat segons plànols i/o Plec de Condicions. S'inclouen tots els mitjans i recursos auxiliars per a deixar la unitat d'obra completament acabada. Tot segons plànols i indicacions de la DF i propietat (P - 99) — 2.268,830 m2

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C14C7A	Determinació del coeficient d'absorció d'una mostra de 3 rajoles de formigó segons la norma UNE-EN 1339	5,00	50,95	254,75		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1AH7A	Determinació de la resistència al lliscament/relliscament d'una mostra de 5 rajoles de formigó segons la norma UNE UNE-EN 1339	5,00	129,72	648,60		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U020	Determinació de la planor del paviment mesurada amb regla de 2 m	5,00	530,90	2.654,50		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U030	Determinació del ressalts entre peces	5,00	450,00	2.250,00		1	500,000		1,0000	Tram

F9E1V13Z Paviment de panot rattlat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment. Executat en fases segons planificació i desenvolupament de l'obra especificat al projecte i/o definit per la direcció d'obra. Completament acabat segons plànols i/o Plec de Condicions. S'inclouen tots els mitjans i recursos auxiliars per a deixar la unitat d'obra completament acabada. Tot segons plànols i indicacions de la DF i propietat (P - 103) — 71,820 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C14C7A	Determinació del coeficient d'absorció d'una mostra de 3 rajoles de formigó segons la norma UNE-EN 1339	1,00	50,95	50,95		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1AH7A	Determinació de la resistència al lliscament/relliscament d'una mostra de 5 rajoles de formigó segons la norma UNE UNE-EN 1339	1,00	129,72	129,72		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U020	Determinació de la planor del paviment mesurada amb regla de 2 m	1,00	530,90	530,90		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U030	Determinació del ressalts entre peces	1,00	450,00	450,00		1	500,000		1,0000	Tram

F9E1311Z Paviment de panot rattlat gris o color 20x20x8 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment. Executat en fases segons planificació i desenvolupament de l'obra especificat al projecte i/o definit per la direcció d'obra. Completament acabat segons plànols i/o Plec de Condicions. S'inclouen tots els mitjans i recursos auxiliars per a deixar la unitat d'obra completament acabada. Tot segons plànols i indicacions de la DF i propietat (P - 100) — 1,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J9C14C7A	Determinació del coeficient d'absorció d'una mostra de 3 rajoles de formigó segons la norma UNE-EN 1339	1,00	50,95	50,95	1	500,000	1,0000	Tram
J9C1AH7A	Determinació de la resistència al lliscament/relliscament d'una mostra de 5 rajoles de formigó segons la norma UNE UNE-EN 1339	1,00	129,72	129,72	1	500,000	1,0000	Tram
J9C1U020	Determinació de la planor del paviment mesurada amb regla de 2 m	1,00	530,90	530,90	1	500,000	1,0000	Tram
J9C1U030	Determinació del ressalts entre peces	1,00	450,00	450,00	1	500,000	1,0000	Tram

F9E1S00Z Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x8 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Executat en fases segons planificació i desenvolupament de l'obra especificat al projecte i/o definit per la direcció d'obra. Completament acabat segons plànols i/o Plec de Condicions. S'inclouen tots els mitjans i recursos auxiliars per a deixar la unitat d'obra completament acabada. Tot segons plànols i indicacions de la DF i propietat (P - 102) — 24,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C14C7A	Determinació del coeficient d'absorció d'una mostra de 3 rajoles de formigó segons la norma UNE-EN 1339	1,00	50,95	50,95		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1AH7A	Determinació de la resistència al lliscament/relliscament d'una mostra de 5 rajoles de formigó segons la norma UNE UNE-EN 1339	1,00	129,72	129,72		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U020	Determinació de la planor del paviment mesurada amb regla de 2 m	1,00	530,90	530,90		1	500,000		1,0000	Tram
J9C1U030	Determinació del ressalts entre peces	1,00	450,00	450,00		1	500,000		1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.03**			**19.663,60**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 04 SANEJAMENT

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Titol 3 02 COL·LECTORS

FD7FQ913 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (P - 135) — 423,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FD7FRA13 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 800 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (P - 136) — 65,000 M

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FD7FQ813 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (P - 134) — 55,000 m

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FD7FQ613 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (P - 133) — 81,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	474,72	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

F31522H1 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 62) — 881,300 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	27,00	99,26	2.680,02		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**COL·LECTORS 01.04.02**			**2.680,02**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 04 SANEJAMENT
Titol 3 04 EMBORNALS

FD5J524E Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 131) — 0,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EMBORNALS 01.04.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 06 XARXA IMI I TUBULARS DISTRICTE

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

FDG56577 Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20 (P - 143) 820,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**XARXA IMI I TUBULARS DISTRICTE 01.06**			**1.898,88**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 08 MOBILIARI URBÀ

FB122AAE Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 108) 14,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	51,21	51,21		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	123,80	123,80		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	1,00	88,24	88,24		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	436,54	436,54		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

FB122AAZ Subministrament i col·locació de passamà d'acer galvanitzat fixat, cargolat i ancorat a l'obra amb morter. S'inclouen tots els mitjans i recursos auxiliars per a deixar la unitat d'obra completament acabada. Tot segons plànols i indicacions de la DF i propietat (P - 109) 28,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	51,21	51,21		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	123,80	123,80		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	1,00	88,24	88,24		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	436,54	436,54		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

FB12NNN Baraneta dissuasòria formada per barres d'acer corrugat de 25mm de diamàtre d'alçada lliure 600mm sobre paviment, amb dues cordes de yute. (P - 110) 1.386,270 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	14,00	51,21	716,94		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	14,00	123,80	1.733,20		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	14,00	88,24	1.235,36		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	14,00	436,54	6.111,56		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**MOBILIARI URBÀ 01.08**			**11.196,64**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 09 ESTANY
Titol 3 02 EQUIP RECIRCULACIÓ AIGUA

FFB29455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 162) 0,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EQUIP RECIRCULACIÓ AIGUA 01.09.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 12 ENLLUMENAT PÚBLIC

EG22TH1K 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, muntat com a canalització soterrada (P - 22) 0,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ENLLUMENAT PÚBLIC 01.12**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 13 XARXA DE REG

EG22TH1K 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, muntat com a canalització soterrada (P - 22) 140,000 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG31954I Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tetrapolar, de sección 3 x 6 mm2, con cubierta del cable de PVC. (P - 24) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FFB24455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 159) 456,730 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FFB27455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 160) 1.081,720 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

	comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent									

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FFB28455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 161) 1.099,930 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

FFB29455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 162) 607,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FEG00001 Subministrament, instal.lació i muntatge de pericó comptador 100x60x40 cm i comptador 4000 a 6300 l/h. D'aigua freaàtica. Executat en fases segons planificació i desenvolupament de l'obra especificat al projecte i/o definit per la direcció d'obra. Completament acabat segons plànols i/o Plec de Condicions.Inclós contractació de subministrament d'aigua.
(P - 156) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ11U030	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal·lacions tubs i accesoris per a gasos i fluids.	1,00	513,00	513,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**XARXA DE REG 01.13**			**1.713,00**						

Obra 01 Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART
Capítol 17 ALTRES

EM211438 Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 6´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 28) 2,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ALTRES 01.17**			**1.200,00**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.02.01	CAIXA DE PAVIMENT	374.465,50	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	PARTERRES - SUDS	155.061,89	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**529.527,39**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	188.112,17	0,00	0,00
Titol 3	01.04.02	COL·LECTORS	202.839,69	2.680,02	1,32
Titol 3	01.04.03	POUS I ALTRES	34.291,17	0,00	0,00
Titol 3	01.04.04	EMBORNALS	0,00	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**SANEJAMENT**	**425.243,03**	**2.680,02**	**0,63**
Titol 3	01.07.02	JARDINERIA - ARBUSTIVES	295.710,37	0,00	0,00
Titol 3	01.07.03	JARDINERIA - ARBRAT	56.460,24	0,00	0,00
Titol 3	01.07.04	MANTENIMENT DURANT EL PERIODE DE GARANTIA	26.797,47	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**PARTERRES**	**378.968,08**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.09.01	OBRA CIVIL	0,00	0,00	0,00
Titol 3	01.09.02	EQUIP RECIRCULACIÓ AIGUA	0,00	0,00	0,00
Titol 3	01.09.03	BASSA	0,00	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**ESTANY**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.14.01	ARQUEOLOGIA - Excavació	118.249,57	0,00	0,00
Titol 3	01.14.02	ARQUEOLOGIA - Control i Excavació	29.913,03	0,00	0,00
Titol 3	01.14.03	ARQUEOLOGIA - Excavació manual	17.168,13	0,00	0,00
Titol 3	01.14.04	ARQUEOLOGIA - Seguiment arqueològic i ajudes	287.653,35	0,00	0,00
Capítol	**01.14**	**ARQUEOLOGIA**	**452.984,08**	**0,00**	**0,00**
			1.786.722,58	**2.680,02**	**0,15**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	723.349,52	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	529.527,39	0,00	0,00
Capítol	01.03	PAVIMENTS	2.874.679,95	19.663,60	0,68
Capítol	01.04	SANEJAMENT	425.243,03	2.680,02	0,63
Capítol	01.06	XARXA IMI I TUBULARS DISTRICTE	51.877,63	1.898,88	3,66
Capítol	01.07	PARTERRES	378.968,08	0,00	0,00
Capítol	01.08	MOBILIARI URBÀ	95.153,66	11.196,64	11,77
Capítol	01.09	ESTANY	0,00	398,55	0,00
Capítol	01.10	SEMÀFORS	10.184,90	0,00	0,00
Capítol	01.11	SENYALITZACIÓ	17.676,83	0,00	0,00
Capítol	01.12	ENLLUMENAT PÚBLIC	0,00	1.975,00	0,00
Capítol	01.13	XARXA DE REG	172.631,84	1.713,00	0,99
Capítol	01.14	ARQUEOLOGIA	452.984,08	0,00	0,00
Capítol	01.15	DESCONTAMINACIÓ DE TERRES	547.400,00	0,00	0,00
Capítol	01.16	RECOLLIDA PNEUMATICA	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.17	ALTRES	647.965,38	1.200,00	0,19
Obra	**01**	**Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART**	**6.927.642,29**	**40.725,69**	**0,59**
			6.927.642,29	**40.725,69**	**0,59**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost URBANITZACIÓ CAN RICART	6.927.642,29	40.725,69	0,59
Obra	**01**		**6.927.642,29**	**40.725,69**	**0,59**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL
DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

ÍNDEX GENERAL

1.- MEMÒRIA

1.1.- INTRODUCCIÓ.
1.1.1.- Denominació del Projecte.
1.1.2.- Situació.
1.1.3.- Propietari.- Promotor
1.1.4.- Autor del Projecte d´ Execució Material
1.1.5.- Autor de l'E.S.S.
1.1.6.- Objecte d'aquest E.S.S.

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA.
1.2.1.- Tipus d'obra i descripció
1.2.2.- Subsòl
1.2.3.- Accessos
1.2.4.- Estructures i serveis en les proximitats
1.2.5.- Instal·lacions aèries i subterrànies
1.2.6.- Climatologia
1.2.7.- Centres assistencials més pròxims
1.2.8.- Procediment constructiu

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
1.3.1.- Pressupost execució material obra
1.3.2.- Unitats constructives
1.3.3.- Termini d'execució i mà d´obra
1.3.4.- Oficis a intervenir
1.3.5.- Mitjans auxiliars
1.3.6.- Maquinària
1.3.7.- Instal·lacions provisionals d'obra
1.3.8.- Anàlisi de riscos
1.3.8.1.- Riscos professionals i mides de protecció
1.3.8.2.- Riscos de danys a tercers i mides de protecció
1.3.8.3.- Riscos en desplaçaments a obra i mides de protecció.

1.3.8.4.- Càlcul per determinar la "Magnitud del Risc".
1.3.9.- Equips de protecció Individual.
1.3.10.- Mitjans i Sistemes de protecció col·lectiva.
1.3.11.- Sistemes i Mitjans Auxiliars d'utilitat preventiva.
1.3.12.- Sistemes i equips preventius per protecció d'instal·lacions.
1.3.13.- Condicions de seguretat, resguards i proteccions de màquines.
1.3.14.- Vàlvules i filtres preventius.
1.3.15.- Aparells d'alarma, detectors i comprovadors.
1.3.16.- Dispositius preventius en grua torre.
1.3.17.- Instal·lacions de primers auxilis.
1.3.18.- Instal·lacions per salubritat i confort del personal.

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.
2.1.1.- Dret positiu en matèria preventiva per a la construcció.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.
2.2.1.- Funcions i prestacions dels Coordinadors de Prevenció.
2.2.2.- Informació facilitada pel Promotor, els Contractistes i altres empresaris.
2.2.3.- Obligacions dels altres agents que intervenen en l'obra

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ

2.4.- ÒRGANS DE L'EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

2.5.- ÒRGANS DE L'EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDICINA PREVENTIVA

2.6.- VIGILANT DE SEGURETAT, COMISSIÓ DE RESPONSABLES DE PREVENCIÓ, COMITÈ LEGAL DE SEGURETAT I SALUT.

2.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.
2.8.- DOCUMENTS PER A LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ.

2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.
2.9.1.- Previsions tècniques
2.9.2.- Previsions econòmiques
2.9.3.- Certificacions
2.9.4.- Previsions a els mitjans auxiliars d´ utilitat preventiva.
2.9.5.- Previsions a l'implantació i utilització dels mitjans de seguretat.

2.10.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.
2.10.1.- Tècniques Analítiques de Seguretat
2.10.1.1.- Posteriors a l'accident
2.10.1.2.- Prèvies a l'accident
2.10.2.- Tècniques Operatives de Seguretat
2.10.2.1.- Sobre el factor Tècnic
2.10.2.2.- Sobre al factor Humà

2.11.- CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D'ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA
2.12.1.- Reconeixement d'ingrés.
2.12.2.- Reconeixements periòdics.

2.13.- PROGRAMA D'ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA
2.13.1.- Formació mínima del Personal Tècnic
2.13.2.- Formació mínima del Personal de Producció

2.14.- RELACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

4.- ESTAT D'AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT

5.- QUADRE DE PREUS

6.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.

1.- MEMÒRIA

1.1.- INTRODUCCIÓ

1.1.- INTRODUCCIÓ

1.1.1.- DENOMINACIÓ DEL PROJECTE

El present projecte executiu contempla la urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22 al districte de Sant Martí, a Barcelona. El projecte es realitza per encàrrec de IMU – Institut Municipal d'Urbanisme.

1.1.2.- SITUACIÓ

L'àmbit d'actuació estarà situat a Can Ricart, un conjunt de 4 illes de l'eixample entre els carrers Perú, Marroc, Espronceda i Bilbao, al districte de Sant Martí.

1.1.3.- PROPIETARI I PROMOTOR

El projecte és un encàrrec de l'IMU – Institut Municipal d'Urbanisme.

Domicili social: C/ de Bolívia, 105, 1ª i 2ª plantes
Població : 08018 BARCELONA
NIF : P5801910J

1.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ MATERIAL

El projecte ha estat redactat i desenvolupat per:

Autor : Federico Giacomelli (Enginyer de Camins, Canals i Ports).
Consultora: *PCG Arquitectura e Ingeniería, S.L.P.*
Estudi : Rambla de Catalunya, 11, Pral. 1ª.
Població : 08007 BARCELONA.

1.1.5.- AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut es desenvolupa per:

Autor : Federico Giacomelli (Enginyer de Camins, Canals i Ports).
Consultora: PCG Arquitectura e Ingeniería, S.L.P.
Estudi : Rambla de Catalunya, 11, Pral. 1ª.
Població : 08007 BARCELONA.

1.1.6.- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

L'objecte del projecte és realitzar una urbanització que contempla els següents aspectes:

a) La definició d'un entorn de protecció al voltant d'aquest conjunt històric com instrument per garantir la pervivència dels seus valors culturals en les millors condicions possibles.

b) Crear recorreguts per vianants dintre de l'espai de Can Ricart.

c) Incrementar de forma molt notable les zones verdes, incorporant sistemes de drenatge sostenible (SUDs).

d) Eliminació de zones no aprofitades i abandonades.

e) Actualització del mobiliari urbà.

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA

1.2.- MEMÒRIA INFORMATIVA

1.2.1.- Tipus d'obra i descripció

La urbanització de l'espai interior de Can Ricart, de la qual formen part les obres definides al projecte pretén de forma general:

a) El respecte, la preservació i la protecció del patrimoni amb un diàleg directe amb ell. Establint diferents jerarquies de tractament en els espais en funció del seu caràcter històric o no. Es recupera l'entorn de caire vegetal el les zones fora de l'àmbit BCIN.

b) Pel que fa a l'arqueologia, el projecte s'adaptarà a les troballes motivades per la excavació arqueològica.

c) Presència de SUDS a les superfícies vegetades. Per a la infiltració de les aigües de pluja al subsòl i el posterior aprofitament en forma d'aigües freàtiques.

d) Pel que fa a l'ús: Optimitzar els espais d'estada i facilitar els moviments prioritzant els fluxos de vianants i usuaris, sobre la dels serveis. Les condicions de la pavimentació adoptades són amb secció a nivell, és a dir plataforma única, i han de tenir present: les característiques dels materials, i les condicions de la seva col·locació, així com la integració amb la diversitat dels registres de serveis. Es fa especial esment a la supressió de barreres arquitectòniques incorporant recorreguts segurs i adaptats.

e) Pel que fa a la Topografia: Intentar recuperar donar el protagonisme a l'entorn històric del recinte de Can Ricart adaptant la geometria topogràfica de tot l'entorn a la realitat topogràfica del recinte històric. Evitant que la topografia del perímetre, molt més alta que la històrica arribi amb una proximitat perillosa per a la percepció del conjunt.

f) Pel que fa a la Mobilitat: Una circulació restringida limitada als vianants, sense permetre la càrrega i descàrrega, únicament l'accés als serveis públics (manteniment, residus, emergències...). Això condiciona que qualsevol vehicle arribi a passar per allà on li permeti la secció de l'espai públic en qüestió, i predetermina per tant quina càrrega admissible han de resistir els paviments, és a dir la màxima que ens determina el pas dels transports de recollida de residus, vehicles-cisterna de bombers i les formigoneres que actuaran en el processos de rehabilitació o nova construcció d'edificis. En resum, podem dir que el dimensionat s'ha realitzat prenent en consideració la possible accessibilitat de vehicles de càrrega mitjana i altres vehicles de servei.

1.2.2 Subsòl

No hi ha evidencies de cap estructura o element subterrani dins l'àmbit d'obra.

1.2.3 Accessos

L'accés dels camions i del personal d'obra es detalla en els plànols que s'adjunten.

1.2.4 Estructures i serveis en les proximitats

Existeixen edificis i serveis, per tant s'haurà de tenir en consideració la proximitat d'aquests per tal d'evitar o minimitzar qualsevol afectació durant les obres.

Caldrà tenir en consideració aquestes dades, ja que en la fase de construcció es podrà reduir parcialment la circulació de vianants al carrer, oferint especial atenció a la protecció de vianants, els accessos a les habitatges, negocis i garatges. Per aquest motiu s'instal·laran les proteccions necessàries.

1.2.5 Instal·lacions aèries i subterrànies:

El contractista haurà de comprovar la situació exacta dels serveis de les diferents companyies subministradores de serveis, de les quals s'adjunta informació en el projecte d'execució, ja que les dades subministrades per les companyies són aproximades.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

1.2.6 Climatologia:

La població es beneficia d'un clima mediterrani degut a la seva situació geogràfica.

1.2.7 Centres assistencials més pròxims:

CAP POBLENOU
Carrer de Lope de Vega, 138
08005 BARCELONA
Telèfon: 934 33 77 00

CAP EL CLOT
Carrer del Concili de Trento, 25
08018 BARCELONA
Telèfon: 933 03 73 01

1.2.8 Procediment constructiu:

El procediment constructiu contemplat en aquest projecte executiu es detalla en l'annex específic, a continuació es destaquen les fases principals:

- Desmuntatge i trasllat dels elements urbans existents.
- Enderrocs i moviment de terres.
- Execució nous serveis.
- Pavimentació.
- Muntatge d'elements urbans.

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.3.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.3.1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

Els diferents pressupostos es desglossen en el projecte del qual forma part aquest estudi.

1.3.2.- UNITATS CONSTRUCTIVES

Les unitats constructives que componen l'obra son:

- Tancament provisional de l'obra
- Retirada i trasllat d'elements urbans
- Demolició de paviments
- Moviment de terres
- Soterrament de serveis existents
- Instal·lació elèctrica
- Protecció i seguretat
- Instal·lacions especials
- Equipament fix
- Equipament mòbil
- Varis

1.3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

Termini d'execució

- Termini estimat d'execució material de l'obra: **21,5 mesos.**

Personal previst

- Estimació de mà d'obra en punta d'execució: **18 persones.**

1.3.4. OFICIS A INTERVENIR

- Excavadors
- Encofradors
- Ferrallistes
- Paletes
- Maquinistes
- Metal·listes
- Soldadors
- Instal·ladors elèctrics

1.3.5.- MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars a utilitzar durant els treballs a executar en aquesta obra són els següents:

A.-Excavació i fonaments

- Elements i sistemes d'estintolament i estrebament de terres i encofrats.
- Plafons d´encofrat

B.-Tancament i Ram de Paleta

- Ungles portapalets per a grues
- Transportadors de palets
- Contenidors
- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals
- Safates metàl·liques per a manutenció de carregues al detall
- Catúfols per a manutenció de morter
- Eslingues de cable i de cadena

C.-Instal·lacions i acabats

- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals
- Banquetes
- Grups i equips de oxitall i soldadura
- Eines dielèctriques portàtils
- Pistola fixcas
- Eines manuals

Tots aquests mitjans tindran les característiques establertes per la Norma CE o UNE adient, la resistència de treball serà l'escaient, disposaran de les proteccions o resguards efectius i es faran servir, d'acord amb les instruccions del fabricant i de conformitat amb les disposicions que assenyalen les ordenances i reglaments en vigència. No poden realitzar-se cap mena de treball amb ells, si no reuneixen les mesures de seguretat i condicions de recepció de qualitat del producte corresponent.

1.3.6.- MAQUINÀRIA

Durant el decurs de l´obra, està previst d´utilitzar les següents maquines:

A.-Maquinària mòbil

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Formigoneres	**1**
Grup Electrògen	**2**
Compressor	**2**
Equip bomba per aspiració de les vessadures	**1**
Cabrestants	**1**
Compactador manual	**1**
Ungles llevadores de forques (transpalets)	**1**
Regla vibrant	**1**

B.-Maquinària automotriu

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Retroexcavadora	**1**
Pala carregadora	**1**
Camions basculants	**els necessaris**
Camió grua	**1**
Grua automotriu	**1**

C.- Maquines-eines

MAQUINARIA.	UNITATS EN OBRA.
Serres circulars (tronçadoras) de taula per a fusta	**1**
Serres circulars portàtils, per a fusta	**2**
Vibradors	**2**
Amoladores radials portàtils	**2**
Martells trencadors pneumàtics	**2**
Grup de soldadura elèctrica	**1**
Equips d´oxitall	**1**
Grup de projecció d´aigua a pressió	**1**
Bomba manual d´extracció de fluids	**1**

Totes aquestes màquines compliran amb la normativa vigent descrita en el Plec de Condicions d´aquest Estudi, i comptarà per tant al arribar a l´obra, amb tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que en aquest s'assenyalen. Per la seva utilització i manteniment es seguiran les normes estipulades pel fabricant a la documentació corresponent, i en cap cas el empresari propietari permetrà que una màquina treballi sense els dispositius i elements abans indicats, en perfecte estat d´operativitat funcional.

1.3.7.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D´OBRA

Subministrament d´energia elèctrica.

Prèvia consulta a la companyia subministradora d´electricitat i havent obtingut el permís corresponent, es procedirà a executar l´escomesa provisional d´obra, col·locant la companyia els seus comptadors, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de l´ instal·lació elèctrica de subministrament a l´obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d´ instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada d´enllumenat i força, que garanteixi l´adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l´obra, com conductors tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb el apantallat 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 javelina, plaques de presa de terra o a la pròpia armadura de l´estructura, segons càlcul del projectista i comprovació d'eficàcia per part de l´instal·lador.

Tots els circuits disposaran de protecció diferencial d'alta sensibilitat, i connexió d'empiuladura mitjançant clavilles normalitzades.

Subministrament d´aigua potable.

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant la companyia subministradora d´aigua, per a que instal·lin el corresponent comptador i poder 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 les Normes Bàsiques de l´Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanqueïtat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

Evacuació d´aigües negres i fecals.

Des del començament de l´obra es connectarà, si es possible, a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d´obra que produeixin abocaments d´aigües brutes.

Si es produís algun retard a la obtenció del permís municipal de connexió, o si aquesta connexió no fos possible, es tindrà que realitzar a càrrec del contractista principal, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericida

1.3.8.- ANÀLISI DE RISCOS.

1.3.8.1.- Riscos professionals i mesures de protecció

TREBALLS PRELIMINARS

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Atropellament i cops amb maquinaria
- Bolcada o falses maniobres de maquinaria mòbil
- Caiguda de persones

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

- A nivell del sol s´acotaran les àrees de treball, sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 **"RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENTS NIVELLS",** SNS-312 **"RISCOS DE CAIGUDES A NIVELL"** i SNS-310 **"MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT".**

- Les entrades i sortides de vehicles seran independents dels accessos als vianants, no tindrà un pendent superior al 7%, i estarà adequadament il·luminada i disposarà d´un senyal d´ **STOP** ben visible abans d´accedir a la via pública.

- Als accessos a l´obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats **"PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L´OBRA", "US OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR" i "RISCOS DE CAIGUDA D´OBJECTES".**

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats segons CEE.
- **Es preceptiu l'ús de granota de treball**.
- **Sempre que les condicions de treball exigeixin d´altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.** Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773 / 1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D´ELECTRICITAT.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Cremades per deflagració elèctrica.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones de diferent nivell.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió en tant no es comprovi l´escomesa realitzada per l´empresa subministradora, aquesta serà preferentment subterrània, disposarà d´un armari de protecció i mesura directa, realitzat amb material aïllant en protecció a la intempèrie, dotat d´entrada i sortida de cables per la part inferior, la porta disposarà de pany de relliscada, en clau de triangle amb possibilitat de passar un enclavament. Profunditat mínima de l´armari 0,25 m.

- El quadre general de comandament i protecció estarà col·locat a continuació del quadre de escomesa, i estarà dotat de seccionador general de comandament i tall automàtic omnipolar i protecció contra faltes a terra,

sobrecàrregues i tallcircuit, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencials de 300 mA.

- **El quadre estarà col·locat de manera que impedeixi el contacte dels elements sota tensió.**
- D´aquest quadre sortiran els circuits secundaris per a l´alimentació de les màquines-eines d´obra, dotats d´interruptor omnipolar, interruptor general magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic diferencial de 30mA. Les bases seran blindades tipus CETAC i els cables mànega disposaran així mateix de funda protectora aïllant i resistent a l´abrasió.
- El circuit d´il·luminació portàtil d´obra disposarà d´un transformador a 24 V.
- Del quadre general sortirà un circuit d´alimentació per als quadres secundaris, protegits amb interruptors magnetotèrmics d´alta sensibilitat, circuit de presa a terra i circuit de tensió de seguretat a 24 V, on es connectaran les eines elèctriques per a treballs en zones humides i la il·luminació portàtil (24V), respectivament en els diferents talls. Aquests seran d´instal·lació mòbil, segons les necessitats de l´obra i acompliran les condicions exigides per a instal·lacions d´intempèrie, estaran col·locades de manera estratègica, a fi de disminuir en el possible el numero de línies i la seva longitud.
- **Tots els conductes utilitzats a la instal·lació estaran aïllats per una tensió de 1000V.**
- Tots els quadres elèctrics d´obra tindran col·locada de manera ben visible el senyal normalitzat **"RISC ELÈCTRIC",** disposarà d´una plataforma aïllant a la base i no tindrà accés directe a elements de baixa tensió.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Casc de seguretat dielèctric, homologat.
- Guants dielèctrics, homologats.
- Guants de tafilet (tipus alta sensibilitat), amb mànigues llargues incorporades, per a retirar fusibles i realitzar treballs de precisió en voltants d´elements de baixa tensió.
- Comprovador de tensió
- Eines manuals dielèctriques homologades.

- Pantalla facial de policarbonat sense arnès metàl·liques.

- Ulleres de protecció arc elèctric, visor 3 DIN.
- Botes aïllants.
- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.
- Tarimes, catifes, perxes, cortines aïllants.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin d´altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12/1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 /03/1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12/06/1997).

ESTINTOLAMENT ESTREBACIONS I RECALÇAT.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Caiguda de personal
- Caiguda d´objectes a diferent nivell
- Cops a mans, peus i cap
- Afeccions a la pell
- Electrocució per contacte directe
- Caigudes a mateix nivell per falta d´ordre i neteja

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

- A nivell del sol s´acotaran les àrees de treball i es col·locaran els senyals SNS-307 **"RISCOS DE CAIGUDES D´OBJECTES"** i SNS-308 **"PERILL CÀRREGUES SUSPESES".** En previsió de circulació de persones o vehicles als voltants d´aquest tall, es col·locarà el senyal SNS-311 **"RISC DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL".**
- Davant situacions de dubte d´estabilitat o possible col·lapse d´elements a estintolar, estrebar o recalçar, es procedirà prèviament a la realització d'assaigs de tipus proveta, testimonis, ultrasons, escleròmetre o prova de càrrega segons s´estimi procedent.
- La barana situada a la coronació del mur perimetral, no serà retirada fins l´execució del forjat del nivell del carrer. S´evitarà mitjançant cinta de abalisament i senyalitzacions adequades, la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses. La sortida del recinte de l´obra a la zona d´oficines i vestuaris serà degudament protegida amb marquesina de seguretat capaç de suportar la caiguda de materials comuns d´obra.
- Sempre que en el hissat de materials, la grandària o forma d´aquests pugui ocasionar topades amb l´estructura u altres elements, es guiarà la càrrega amb cables o corda de retinguda.

- Per a la realització de treballs en alçades superiors a 2m. sobre el nivell del sol s´utilitzarà plataforma de treball dotada perimetralment de barana de 0,90 m. i entornpeu de 0,20 m. d´alçada, com a mínim.

- Així mateix tots els forats, tan horitzontals com verticals, estaran igualment protegits amb baranes rígides completes que siguin capaços de suportar una empenta tangencial de 150 Qg/ml. Els forats horitzontals del forjat romandran sempre condemnats amb malla electrosoldada embeguda en el cèrcol perimetral, o xarxes de seguretat ancorades horitzontalment.

- Es disposarà d´una il·luminació amb focus fixes o mòbils que en tot moment proporcionin visibilitat suficient sobre les zones de treball i circulació.
- Els materials sobrants, procedents de l´apuntalament, desencofrat o retalls metàl·lics, s'amuntegaran a distancia suficient de les zones de circulació i treball. Es retiraran els elements punxats o tallants que sobresurtin dels mateixos.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Casc homologat.
- Calçat de seguretat homologat amb puntera metàl·lica i pis antilliscant.
- Cinturó anticaigudes homologat Classe C, en treballs d´alçada.
- Sàgola d´ancoratge per a desplaçaments del cinturó de seguretat i fiançament.
- El personal que treballi a la posta en obra de formigó farà servir ulleres, guants i botes de goma.
- El personal que manipuli ferro d´armar, es protegirà amb guants de punt i palma de làtex rugós (o similar antitall).

- Els soldadors faran servir a més d´ulleres amb visor de DIN 9 per a oxitall, o universals antiimpactes per l´esmolat, guants de mànega llarga de soldador, mandil jaqueta i polaines ignífugues.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors de les mateixes. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

BUIDATS.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Lliscament, sifonament i esllavissada del terreny.
- Atropellament i cops de màquines
- Bolcada o falses maniobres de maquinaria mòbil
- Caiguda de persones

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.

- A nivell del sol s´acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 **"RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL"** i SNS-310 " **MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT".**
- Les rampes d´accés de vehicles al àrea de treball, seran independents dels accessos de vianant.
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o medis equivalents.
- La barana situada a la coronació del mur perimetral, no es retirarà fins l´execució del nivell del carrer. S´evitarà mitjançant cinta de abalisament i senyalització adequada, la permanència o pas de persones sota càrrega suspensa. La sortida del recinte de l´obra a la zona d´oficines i vestuaris serà degudament protegida amb marquesina de seguretat capaç de suportar la caiguda de materials comuns.
- Sempre que l´hissat de materials, la grandària o forma d´aquests pugui ocasionar topades amb l´estructura u/o altres elements es guiarà la càrrega amb cables o cordes de retinguda.
- **La maquinaria de moviment de terres disposarà de cabina amb pòrtic antivolcada, disposarà del corresponent extintor i dispositiu avisador acústic de marxa enrere.**
- Es disposarà d´una il·luminació amb focus fixes o mòbils que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- Els materials sobrants, procedents de l´apuntalament, desencofrat o retalls metàl·lics, s´arreplegaran a suficient distancia de les zones de circulació i treball. Es retiraran els elements punxats o tallants que sobresurtin dels mateixos.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Casc homologat
- Calçat de seguretat homologat amb puntera metàl·lica pis antilliscant.
- Granota de treball
- Cinturó anticaigudes homologat Classe C, en treballs d´alçada.
- Sàgola d´ancoratge pera desplaçaments del cinturó de seguretat i el seu fiançament.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors del mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

DEMOLICIONS-ENDERROCS.

Es realitzen les següents fases:

- Inspecció de l'estructura a demolir, incloent revisió de plànols de l'estructura existent.
- Demolició mitjançant maquinària pesada.
- Tall i trituració d'elements excessivament grans per al seu transport directe.

La maquinaria a utilitzar serà la següent:
- Retroexcavadora i carregadora.
- Camió basculant.

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Per intervenir en aquesta fase treballs i maquinària similars a la fase de moviment de terres es tindran en conte els mateixos riscos que en excavacions i a més.
- Caiguda de persones a diferent i al mateix nivell.
- Atrampaments.
- Caiguda d'objectes.
- Inundacions per trencada de tubs.
- Cops a mans, peus i cap.
- Punxades
- Intoxicacions per gas.
- Electrocució per contacte directe.
- Projecció de partícules als ulls.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.**
- **Sanejar les zones amb risc de caiguda tant a l'inici com al final de la jornada de treball.**
- **La runa produïda s'haurà de regar regularment per evitar excessos de pols dins l'obra.**
- **Estintolaments i apuntalaments garantint l'estabilitat d'elements que puguin caure.**
- **Col·locació de baranes a forats i límits de forjat per evitar caigudes.**
- **Instal·lació de lones i xarxes .**

- Per als treballs nocturns es disposarà d'il·luminació amb focus fixes o mòbils, que proporcionin una correcta visibilitat a les zones de circulació i treball.
- Es delimitarà amb tanques l'àrea de treball i als accessos es col·locaran els senyals SNS-308 **"CARREGUES SUSPESES",** SNS-310 " **RISCOS DE MAQUINARIA PESSADA EN MOVIMENT** i SNS-311 **"RISCOS DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL".**
- **Es protegiran les instal·lacions elèctriques amb interruptors diferencials de tall automàtic sensible a les corrents de defecte.**

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, i plantilla d'acer homologades per la CEE.
- Es perceptiu l'ús de la granota de treball.
- El personal estarà equipat amb guants de treball o antitallada, en funció del tipus d'activitat que executin.
- Per a treballs d'alçada serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat homologat.
- Ulleres de seguretat anti-partícules i anti pols.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors del mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992

(B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

RAM DE PALETA:

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Caiguda de persones
- Caiguda de materials
- Lesions oculars
- Afeccions a la pell

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.**
- **Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m. tota bastida ha d'estar provista de barana de 0,90m. d'alçària mínima i entornpeu de 0,20m.**
- **Els accessos a les bastides de mes de 1,50m. d'alçada, es farà mitjançant escales de mà previstes de recolzador antilliscant al sol i la seva longitud tindrà que sobrepassar al menys 0,70m. el punt de suport superior de la plataforma de treball.**
- **En paràmetres de mes de 4m. d'alçada, a nivell del sol s'acotarà l´àrea de treball** i es col·locarà el senyal SNS-307 **"RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES",** quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- Sempre que sigui indispensable muntar la bastida pròxima a un forat de forjat o façana, **serà obligatori per a els operaris fer servir el cinturó de seguretat o alternativament dotar la bastida de sòlides baranes.**
- Les característiques de seguretat que han de reunir les bastides per la realització d'aquestes tasques seran les següents:

a.- S´ha de disposar de les bastides necessàries per a que l'operari mai treballi per sobre de les espatlles.

b.- Fins **3 m. d'alçada** es podran fer servir les bastides de borriquetes fixes sense travaments.

c.- Per **sobre dels 3m. i fins 6m.** (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastida), es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

d.- Tots els taulells que formen la bastida, tindran que estar subjectats a les borriquetes per lies, i no poden volar mes de 0,20m.

e.- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.

f.- Es prohibirà adossar les bastides a envans o pilastres acabades de fer, ni a qualsevol altre medi de suport fortuït que no sigui la borriqueta sòlidament construïda.

Equips de protecció individual:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats.
- Per a fer servir el morter és aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans.

- El tragí manual de material ceràmic, es realitzarà amb guants antitallada de làtex rugós.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors del mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992

(B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

INSTAL·LACIONS:

Descripció dels riscos mes freqüents:
Instal·lacions de fontaneria:

- Topades contra objectes.
- Ferides a les extremitats superiors.
- Cremades per flamarada de bufador, explosions o incendis.

Instal·lacions d'electricitat:

- Caigudes de personal a diferent nivell per l'ús inadequat de l'escala i/o bastida.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Deflagracions amb projecció de partícules als ulls.
- Talls a extremitats superiors.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons l'ho especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

Instal·lacions de fontaneria:

- Les màquines eines portàtils accionades per electricitat seran de doble aïllament. Mai no es farà servir com a fil neutre o connexió a terra els conductes ja instal·lats de fontaneria o calefacció.
- **Comprovació prèvia a la seva utilització dels equips de oxitallada,** fuites a mànega i bufadors, vàlvules antiretorn de flamarada, estat dels manorreductors i manòmetres.
- Les ampolles de gas seran retirades de les proximitats de tota font de calor, protegint-los del sol.
- Comprovació general de les eines manuals per a evitar topades i talls.

Instal·lacions d'electricitat:

- **Comprovació de l'absència de tensió a les connexions.** Les proves que es tinguin que fer amb tensió seran realitzades després de comprovar els circuits, continuïtat. aïllament i operativitat de les proteccions de la instal·lació.
- Revisió periòdica de l'instal·lació per a comprovar l'eficàcia de les proteccions, connexionats i absències de puntejats.

Equips de protecció individual i medis auxiliars preventius:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

Instal·lacions de fontaneria:

- Granota de treball.

- Casc de seguretat homologat.
- Soldadors amb us de mandil de cuir, guants, ulleres i botes polaines.
- Escales, plataformes i bastides fetes servir, estaran perfectament condicionades i disposaran de baranes de seguretat reglamentàries.

Instal·lacions d'electricitat:

- Granota de treball.
- Casc aïllant homologat.
- Pantalla facial dialèctica i ulleres lleugerament acolorides (p.e.5DIN) per a realitzar treballs de tensió.
- Calçat dielèctric.
- Guants aïllats per a treballs en tensió.
- Eines amb mànec aïllant.
- Zona de treball ben il·luminada.
- Escala de tisora amb tirant i calçat antilliscant a la base dels llargues per a evitar la total obertura.
- Discriminador de tensió i eines dielèctriques homologades.
- Senyalització de zones de treball.

PAVIMENTS:

Descripció dels riscos mes freqüents:

- Topades d'objectes.
- Ferides a les mans.
- Cremades.
- Intoxicacions.
- Ferides a les extremitats.
- Caiguda de persones.
- Caiguda de materials.
- Electrocucions.
- Partícules als ulls.

Mesures preventives previstes.

Proteccions col·lectives:

Els punts subratllats o en negreta, proposta d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es consideren mesures preventives amb riscos que presenten una FREQÜÈNCIA d'EXPOSICIÓ elevada tot i que son fàcilment PREVISIBLES, per aquest motiu disposaran d'una atenció especial. " Segons lo especificat en el R.D. 1627/97, Article 5e. Punt-2, apartat a).

- **En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.**
- La maquinaria elèctrica disposarà de posta a terra.
- Els locals on s'emmagatzemi gasolina, acetilè, propà o butà, estaran aïllades i dotades d'extintor d'incendis. A l'entrada es col·locaran els senyals SNS-303 **"PERILL D'INCENDIS",** i la SNS-101**"PROHIBIT FUMAR".**
- Els treballs de soldadura, menys els que tinguin que fer-se "in situ", es realitzaran en el local destinat al efecte, i amb l'apantallat de seguretat corresponent.
- **Els forats als forjats, així com les boques d'arquetes es mantindran tapades fins el tancament definitiu.**
- **Es procurarà evitar la superposició sota una mateixa vertical de diferents instal·ladors. Sempre que es prevegi circulació de vianants o vehicles, s'acotaran les àrees de treball.**

- Per la realització de treballs sobre bastides de borriquetes es tindran present les següents condicions a utilitzar:

a.-Fins **a 3m. d'alçada** es podran fer servir bastides de borriquetes fixes sense travaments.

b.-Pel **damunt de 3m. i fins a 6m.** (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastides), es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

c.-Tots els taulons que formin la bastida, tindran que estar subjectats a les borriquetes per línies i no poden volar mes de 0,20m.

d.-L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.

e.-Es prohibirà adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer ni en qualsevol altre medi de suport fortuït, que no sigui la borriqueta o cavallet sòlidament construït.

- La utilització de bastides sobre rodes es tenen que ajustar a les següents condicions d'us:

a.-L'alçària **no podrà ser superior a 4 vegades el costat menor**.

b.-Per **alçàries superiors a 2m**. es dotarà a la bastida de baranes de 0,90m. i entornpeu de 0,20m.

c.-L'accés a la plataforma de treball es farà per escales de 0,50m. d'amplada mínima, fixades a un lateral de la bastida. **Per alçàries superiors als 5m. l'escala estarà dotada de gàbia salvacaigudes de protecció.**

d.-Les rodes estaran previstes de dispositiu de bloqueig. En cas contrari s'encunyaran per ambdós costats.

e.-Es vigilarà que s'adossin en superfícies resistents, recurrent si fos necessari a l'ús de dormits de taulons o altres dispositius de repartiment de pes.

f.- Abans de fer-se servir es comprovarà la ventilació.

g.-Abans del desplaçament de la bastida desembarcarà el personal de la plataforma de treball i no tornarà la mateix fins que la bastida estigui situada al seu nou lloc.

- Les escales de mà estaran dotades de sabates o altre dispositiu antilliscant, si són de tisora, disposaran a mes a mes de tibants de limitació d'obertura. Als dos casos l'amplada mínima serà de 0,50m.

- Les màquines portàtils elèctriques a fer servir seran de doble aïllament. Es prohibeix l'ús com a terra o neutre qualsevol tipus de canalització metàl·lica de les proximitats.

Equips de protecció individual i medis auxiliars preventius:

Proteccions personals:

Proteccions Tècniques a nivell individual, tendents a controlar i reduir els riscos mencionats anteriorment.

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CEE.
- Els soldadors faran servir mandil, guants, pantalla o ulleres i botes amb polaines.
- Els regaters faran servir ulleres panoràmiques de picapedrer amb visor de reixa metàl·lica i protecció auditiva i respiratòria, homologada per la CEE.
- Per a l'ús d'eines, estris i manipulació de materials es faran servir guants de treball adients per l´activitat a desenvolupar.
- En proves amb tensió elèctrica els operaris faran servir calçat, guants aïllants i pantalles facials transparents dielèctriques adaptades al casc.
- Sempre que les condicions de treball l exigeixin altes elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

*1.3.8.2.- Riscos de **danys a tercers** i mides de protecció:*

Riscos de danys a tercers:

Els riscs que durant la successiva fase d'execució de l'obra pugin afectar a persones o a objectes annexos a la mateixa són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

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:

1.-*Muntatge de reixa a base d'elements prefabricats de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.*

2.-*Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, es podrà instal·lar* opcionalment *un passadís cobert de estructura tubular amb assenyalament, que tindrà que ser òptic i lluminós per la nit,* per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. S'instal·larà en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3.-*Si fos necessari ocupar la vorera durant l´aplec de materials a l´obra, entretant 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 de 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 tràfic que avisin als vehicles de la situació de perill.

*1.3.8.3.- Riscos pel **desplaçament de l´obra** i mides de protecció.*

Per trobar-se l´obra dins del casc urbà i en una zona habitada, s´adoptaran les següents mides preventives:

a.-*Xarxa teló de malla,* cobrint eventualment la façana principal per a reduir la proliferació de pols e impedir la caiguda d´objectes a la via pública.

b.- *Tancament perimetral de l´estructura de l´obra mitjançant lona.*

c.-*Disposar d´un limitador de gir per a la grua torre,* per tal de no permetre interferències à l´escombrall secant amb edificacions limítrofs.

d.- *Conducció continua de evacuació de brossa,* preferiblement amb mòduls articulats de polièster per a reduir el nivell de soroll de les descàrregues, amb abocament directe a contenidors o si elàstic d´aplec, al nivell del carrer.

*1.3.8.4.- Càlcul per determinar la **"MAGNITUD DEL RISC"***

De conformitat amb al **R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre**, el Contractista esta obligat a reflectir al seu Pla de Seguretat la corresponent **"AVALUACIÓ DE RISCOS"** relatius a la totalitat de les activitats constructives del present projecte.

La **"MAGNITUD DEL RISC" (R),** es determina per el producte de tres factors:

(P) La "PROBABILITAT DE PERDUDA".

(E) La "FREQÜÈNCIA D'EXPOSICIÓ".

(C) Les "CONSEQÜÈNCIES POSSIBLES".

Segons la formula:

1. R = P X E X C

Aplicant la següent taula de valors:

ESPECIFICACIÓ	CATALOGACIÓ	VALORACIÓ
Succeeix freqüentment	**FÀCILMENT PREVISIBLE:**	**10**
Constantment	**CONTINU:**	**10**
Múltiples morts o danys superiors a 500 milions	**CATÀSTROFE:**	**10**
Succeeix amb certa facilitat	**MOLT POSSIBLE:**	**100**
Diàriament	**FREQÜENT:**	**6**
Vàries morts o danys superiors a 50 milions	**DESASTRE:**	**6**
Ha ocorregut a l'Empresa	**POC HABITUAL PERÒ POSSIBLE:**	**40**
Setmanalment	**OCASIONAL:**	**3**
Una mort o danys superiors	**MOLT SERIÓS:**	**3**

a 5 milions		
Es tenen referències de que ha esdevingut alguna vegada	**MOLT POC USUAL:**	**15**
Mensualment	**POC USUAL:**	**1**
Incapacitat permanent o danys superiors a 500.000	**SERIÓS:**	**2**
No ha ocorregut mai a l'Empresa	**IMAGINABLE PERÒ POC POSSIBLE:**	**7**
Unes poques vegades durant l'any	**RAR:**	**0,5**
Incapacitat temporal o danys superiors a 50.000	**IMPORTANT:**	**1**
Una probabilitat entre un milió	**PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE:**	**3**
Un cop a l'any	**MOLT RAR:**	**0,2**
Lesions sense baixa o dany superior a 5.000	**NOTABLE:**	**0,5**
S'apropa a impossible	**VIRTUALMENT IMPOSSIBLE:**	**1**
	CAP EXPOSICIÓ	**0,1**
	IRRELLEVANTS	**0**

INTERPRETACIÓ "MAGNITUD DEL RISC (R)"

CLASSIFICACIÓ DEL RISC

ESPECIFICACIÓ	CATALOGACIÓ	VALORACIÓ
Cal variar el Projecte .	**RISC MOLT ELEVAT:**	**Mes de 400**
Requereix correcció del Procediment de Treball	**RISC ELEVAT:**	**200 a 400**
Requereix correcció	**RISC SUBSTANCIAL:**	**70 a 200**
Precisa atenció adequada.	**RISC POSSIBLE:**	**20 a 70**
Acceptable a l'estat actual	**RISC ASSUMIBLE:**	**Menys de 20**

1.3.9. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades per la CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/1992 (B.O.E. 28 / 12 / 1992), R.D. 159/1995 (B.O.E. 08 / 03 / 1995) i R.D. 773/1997 (B.O.E. 12 / 06 / 1997).

El Contractista Principal portarà un control documental de la seva entrega individualitzada al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avis de recepció signat per el beneficiari.

En els casos en que no existeixin normes d´homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu us en aquesta obra, de entre els quals existeixin al mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions.

Per aquesta normalització interna es tindrà que comptar amb el vist i plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Higiene per part de la Direcció Facultativa.

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 es produeixi, raonablement, carència dels mateixos.

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.

Guia dels equips de protecció personal de previsible us a l´obra.

- Casc de seguretat homologat.
- Pantalla facial de policarbonat transparent adaptable al casc.
- Pantalla facial d´acetat transparent adaptable sobre arnes subjectat al cap.
- Pantalla de soldador, de mà, homologada. Visor fosc DIN-12.
- Pantalla de soldador abatible sobre arnes subjectat al cap, homologada. Visor fosc DIN-12.
- Ulleres antiimpactes i antipols homologades, de muntura universal, aptes per ser superposades, si es cal, a muntures de carrer amb vidres graduats.. Visor orgànic neutre.
- Ulleres d´esmerilat tipus cassoleta, amb respiradors i ajustables amb goma elàstica. Visor orgànic.
- Ulleres panoràmiques de picapedrer, ajustables amb goma elàstica. Visor de reixa de tela metàl·lica.
- Mascareta respiratòria autofiltrant de partícules de retenció mecànica simple, de material cel·lulòsic homologat.
- Mascareta respiratòria de seguretat antipartícules, de retenció mitjançant filtre mecànic recanviable, homologat.
- Mascareta respiratòria de seguretat front emanacions tòxiques de baixa concentració, retenció mitjançant filtre químic específic recanviable, homologat.
- Filtre per a mascareta antipols homologada.
- Filtre químic per mascareta homologat.
- Equip de respiració autònoma de pressió positiva, complert.
- Protectors auditius simples tipus tap d´escuma, homologats.
- Protector auditiu tipus auricular homologats.
- Cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista),homologat.
- Dispositiu anticaigudes homologat, per amarrador de cinturó de seguretat a sirga d'ancoratge de diàmetre 16 m/m.
- Faixa elàstica o cinturó lumbar de protecció de sobreesforços.
- Canellera antivibratoria elàstica.
- Guants d'us general, tipus americà, palma, ungleres i cobredits en pell flor i dors de lona.
- Guants de cuir flor boví, per treballs de precisió.
- Guants antitallada de punt tipus ferrallista, amb palmell i dits en làtex rugós**.**
- Guants de soldador, de serratge, mànega llarga amb curtició al crom i folre anticalòric a l'interior.
- Guants de goma impermeables a l'aigua.
- Guants de PVC.
- Guants aïllants per alta tensió.
- Guants aïllants per baixa tensió homologats. Classe III.
- Botes de seguretat homologades, amb puntera reforçada, pis antilliscant, plantilla antisuor i transpirable. Classe III.
- Botes de mitja canya impermeables a l'aigua i a la humitat, amb puntera reforçada homologada.
- Plantilles antiobjectes punxants.
- Jaqueta de cuir per a soldador.
- Polaines per soldador.
- Granota de treball resistent a l'abrasió i al calor.
- Vestit de pluja sense costures.

Guia d'eleccions dels equips de protecció individual de possible utilitat a l'obra.

A.-Protecció de la cara.

1.-Els medis de protecció de la cara podran ser de varis tipus:

a.- Pantalla abatible amb arnès propi
b.- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
c.- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
d.- Pantalles sostingudes amb la mà

2.-Les pantalles contra la projecció de cossos físics tindran que ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima (recomanable) o previstes de un visor amb vidre inestellable.

En els treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla tindrà que estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament acolorat, en previsió de ceguesa per encebat intempestiu de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió de escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminizat reflectant (l'amiant i teixits asbéstics estan totalment prohibits), amb visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que tindrà que suportar.

3.-En treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador", amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil al foc per facilitar el picat de l'escòria i fàcilment recanviables ambdós. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inherent (Nertal), es faran servir les pantalles de cap atallatge graduable per a poder-se ajustar.

4.-Les pantalles per soldadures, be siguin de mà com d'altre tipus, tindran que ser fabricades preferentment amb polièster reforçat en fibra de vidre o amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no tindran que tenir cap part metàl·lica al exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

B.- Protecció de la vista.

1.-Els medis de protecció ocular seran seleccionats en funció dels següents riscos:

a.-Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

b.-Acció de pols i fums.

c.-Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

d.-Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

e.-Radiacions perilloses per la intensitat o naturalesa.

f.-Enlluernament

2.-La protecció per a la vista s'efectuarà mitjançant l'ús d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

3.-Les ulleres protectores reuniran les condicions mínimes següents:

a.-Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a la escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense prejudici de la seva resistència i eficàcia.

b.-Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fi, tindran que ser completament tancades i ben ajustades a la cara, amb visor de tractament antientelat; als cascos de pols grossa i líquids seran com els anteriors però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els de més casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per una major ventilació.

c.-Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques", amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

d.-Tindran que ser de fàcil neteja i reduir al mínim el camp visual.

e.-En ambients de pols fi, amb ambient calorós o humit, el visor tindrà que ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

f.- Les pantalles o visors seran lliures d'estries, esgarrapades, menisc i altres defectes i seran de grandària i resistència adequats al risc.

g.-Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adesaran protegits contra el fregament. Serà d'us individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

C.- Vidres de protecció.

1.-Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) tindran que ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores tindran que transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

2.-Si el treballador necessités vidres correctors, al mancar aquests de homologació específica CEE, per tractar-se d'una pròtesi personal i individualitzada, el Contractista li podrà proporcionar ulleres protectores amb visors homologats basculants per protecció dels vidres correctors o altres que puguin ser superposades a les graduades del propi interessat.

3.-Quan en el treball a realitzar existeixi risc de enlluernament (p.e. electricistes), les ulleres seran de color o portaran un filtre per garantir una absorció lumínica suficient.

D.- Proteccions a les orelles.

1.-**Quan el nivell de soroll** a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan **sigui superior a 80 Db-A,** serà obligatori l'ús d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

2.-Pels sorolls amb un grau d'intensitat elevada, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, discs o casquets antisorolls o dispositius similars.

3.-**Quan es sobrepassi el llinda de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra el soroll,** de goma, plàstic, serà mal·leable, cotó o llana de vidre.

4.-La protecció dels pavellons auditius combinarà amb la del crani i la cara pels medis previstos en aquest estudi.

5.-Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'us individual.

E.- Protecció de les extremitats inferiors.

1.-Per la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de **botes de seguretat, adaptades als riscs a prevenir:**

a.-En treballs en risc d'accident mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

b.-Front el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o front el riscs químics, es farà us de calçat de pis de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i es tindrà que substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

c.-La protecció front l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de goma, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

2.-En els casos de riscs concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa front als mateixos.

3.-Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

4.-En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, al no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà zafatge ràpid per obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

5.-Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. En els llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexibles sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades al interior o incorporades al calçat des de origen.

6.-La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobrepeus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.

7.-Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles antisuor.

F.- Protecció de les extremitats superiors.

1.-La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscs existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

2.-Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex o ris antitallada,etc., segons les característiques o riscs del treball a realitzar.

3.-En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmes de les mans, fent-se servir als efectes didals o manyoples.

4.-Per a les maniobres amb electricitat es tindran que fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats, prohibint l'ús d'altres guants que no compleixin aquest requisit indispensable.

5.-Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

G.- Protecció de l'aparell respiratori.

1.-Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

a.-Seran de tipus apropiat al risc.
b.-S´adaptaran completament al contorn facial de l´usuari, per evitar filtracions.
c.-Determinaran les mínimes molèsties al usuari.
d.-Es vigilarà la conservació i funcionament amb la necessària freqüència i en tot cas un cop al mes.
e.-Es netejaran i desinfectaran després del seu us.
f.- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
g.-Les parts amb contacte amb la pell tindran que ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar l'irritació de la epidermis.
h.-En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús de ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats al efecte pel fabricant del equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

Es tindrà especial atenció en el perfecte ajustament de aquells usuaris que tinguin o deformacions notòries que afectin al oval facial.

2.-Els riscs a prevenir de l'aparell respiratori seran els obligats per:

a.-Pols, fums i boires.
b.-Vapors metàl·lics i orgànics.
c.-Gasos tòxics industrials.
d.-Monòxid de carboni.
e.-Baixa concentració de oxigen respirable.

3.-L'us de caretes amb filtre s'autoritzaran sols en aquells llocs de treball en els que existeixi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

4.-Els filtres mecànics es tindran que canviar sempre que el seu us i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada us, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

5.-Sota cap concepte es substituirà leus de la protecció respiratòria adequada al risc, per ingestió de llet o qualsevol altra solució empírica que ocasionalment encara compte amb adeptes al nostre sector.

H.- Protecció del cap.

1.-Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu us, la protecció específica d´ulls i oïdes.

2.-Als llocs de treball on existeixi risc d´enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres medis adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

3.-Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l´ús de cobrecaps o passamuntanyes, tipus "mànega elàstica de punt", adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

4.-Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d´objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

5.-Els cascs de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos tindran que complir els següents requisits:

a.-Estaran formats pel casc pròpiament dit, i de arnes o atallatge de adaptació al cap, el qual constitueix la part en contacte amb la mateixa i va provist d´una "galtera" ajustada per la seva secció. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc tindrà que ser sòlida, deixant una llim lliure de 2 a 4 cm. entre al mateix i la paret interior del casc, a la fi d´amortir els impactes. Al interior del frontis del atallatge es tindrà que disposar d´un desuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap tindran que ser reemplaçables fàcilment.

b.-Seran fabricats amb material resistent al impacte mecànic, sense prejudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 Qg. de pes.

c.-Es protegirà al treballador front a les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífics i tindran que ser incombustibles o de combustió lenta; es tindran que protegir de les radiacions calorífics i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.

d.-Es tindran que substituir aquells cascs que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls i aprecïi exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini de uns quatre anys, transcorregut el qual des de la data de fabricació (injectada en relleu a l´interior) es tindran que donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.

e.-Seran d´us personal, podent-se acceptar en construcció leus per altres usuaris posteriors, previ rentat sèptic dels mateixos i substitució integra dels atallatges interiors per altres totalment nous.

I.- Protecció personal contra contactes elèctrics.

1.-Els operaris que tinguin que treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant , faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

2.-Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

J.- Cinturons de seguretat.

1.-En tot treball d'altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2m.), serà perceptiu leus de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

2.-Aquests cinturons reuniran les següents característiques:

a.-Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d´alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
b.-Tindran una amplada entre 10 i 20 cm. un espessor no inferior a 4m/m i llargària el mes reduïda possible.
c.-Es revisaran sempre abans del seu us, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des de l´altura de 5m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
d.- Aniran previstos d´anelles per on passaran la corda salvacaigudes, aquelles no podran anar subjectes mitjançant reblons.

3.-La corda salvacaigudes serà de poliamida d´alta tenacitat, amb un diàmetre de 12m/m. Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, quan per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda. La sirga d´amarrador també serà de poliamida, però el diàmetre de 16 m/m.

4.-Es vigilarà de manera especial la seguretat de l´ancoratge i la seva resistència. En tot cas, la llargada de la corda salvacaigudes tindrà que cobrir distancies el mes curtes possibles.

5.-El cinturó, si be pot fer-se servir per varis usuaris durant la vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d´alçària, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut visat per part del receptor.

1.3.10.- MITJANS I SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Tanca metàl·lica autònoma per a contenció de vianants.

Serveix per impedir l´accés a zones de risc potencial. Tindran com a mínim 90 cm. d´alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per mantenir-se verticalment.

Cordó de abalisament.

Es col·locarà als límits de zones de treball o de pas a les zones que existeixi risc de caiguda per desnivell o per caiguda d´objectes. Si es necessari serà reflectant.

Passadís de seguretat.

Es col·locarà als accessos o passos obligatoris, a l´obra i/o al seu entorn, on no sigui possible eliminar el risc de caiguda d´objectes. La seva llargària i amplada dependran de les circumstàncies de cada cas. Es podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tubs o perfils i la coberta de xapa).
Seran capaços de suportar l´impacte dels objectes que poden caure, podent-se col·locar elements amortidors sobre la coberta.(sacs terrers, capa de sorra, etc..).
Topall per vehicles.

Es disposarà als límits de zones d´aplec, abocament o maniobres, per impedir bolcades, Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats als mateixos, o d´altra manera mes eficaç.

Marquesina de protecció.

Apantallament en previsió de caiguda d´objectes, formada d´una estructura de suport generalment metàl·lica en forma de mènsula o peus drets, quallada horitzontalment de taulons dorments de repartiment i taulons, capaços de retenir, sense col·lapsar-se, un objecte de 100 Qg. de pes, després des de una alçada de 20m. i a una velocitat de 2 m/s.

Lona.

Es col·locarà per impedir la caiguda de treballadors i objectes, així com per aïllar a aquells de les condicions atmosfèriques adverses.
En aquells casos on es facin treballs de soldadura o similars, la lona tindrà que ser de "KEVLAR", "NOMEX" *o teixit ignífug equivalent* (recordem que els teixits de fibra asbéstica estan absolutament prohibits).

Es tindran en compte els ancoratge de la lona a l´estructura suport.

Cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges.

Tindran suficient resistència com per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d´acord amb la funció protectora.

Bastides de estructura tubular adossades al terra.

Disposaran d'homologació CE. Prèviament al muntatge es tindrà que examinar a l´obra que tots el elements no tinguin cap defecte apreciable al primer cop d´ull calculant amb un coeficient de seguretat igual o superior a 4 vegades la càrrega màxima prevista d´us.

Les operacions de muntatge, us i desmuntatge, estaran dirigides per persones competents, i estarà autoritzat per allò, pel Responsable Tècnic del Contractista Principal a peu d´obra o persona delegada per la Direcció Facultativa de l´obra.

A la bastida tipus "MUNDUS" no es tindrà que aplicar ,als perns, un parell de prémer superior al fixat pels fabricants, a la fi de no sobrepassar el límit elàstic de l´acer que resten rigidesa al nus.

Es comprovarà especialment que els mòduls de base quedin perfectament anivellats, tan en sentit transversal com longitudinal. El recolzament de la base dels muntants es farà amb dorments de taulons, roderes (perfils en "U") o altre procediment que reparteixi uniformement la càrrega de la bastida damunt del terra.
Durant el muntatge es comprovarà que tots els elements verticals i horitzontals de la bastida estiguin units entre sí i travats amb les diagonals corresponents.

Es comprovaran durant els muntatge la verticalitat dels muntants. La longitud màxima dels muntants per suportar càrregues compreses entre 125 Qg/m2, no serà superior a 1,80m. Per suportar càrregues inferiors a 125 Qg/m2 la llargària màxima dels muntants serà de 2,30 m.

Es comprovarà durant el muntatge la horitzontalitat entre bancades. La distancia vertical màxima entre bancades consecutives serà superior a 2m.

Els muntants i bancades estaran grapats sòlidament a l´estructura, tan horitzontal com verticalment, cada 3m. com a mínim. Únicament poden instal·lar aïlladament les bastides de estructura tubular quan la plataforma de treball estigui a una alçada no superior a quatre vegades el costat mes petit de la seva base.

A la bastida de pòrtics, es respectarà escrupolosament les zones destinades a albergar les rases interiors de l´escala així com els batiports d´accés al interior de les plataformes.

En cas de tractar-se d´algun model antic o tipus "MUNDUS" mancant d´escales interiors, es disposarà lateralment i adossada, una torre d´escales completament equipada, o en últim extrem una escala "de gat" adossada al muntant de la bastida, equipada amb anelles perimetrals salvacaigudes (crinolina), o sirga d´amarrador tensada verticalment per ancoratge del dispositiu de lliscament i retenció del cinturó anticaigudes dels operaris.

Les plataformes de treball seran les normalitzades pel fabricant per a les seves bastides i no es dipositaran càrregues damunt els mateixos menys en les necessitats d´us immediat i amb les següents limitacions:

a.-Quedarà un passatge mínim de 0,60m. lliure de tot obstacle (amplada mínima de la plataforma amb càrrega 0,80m.).
b.-El pes sobre la plataforma dels materials, màquines, eines i persones, seran inferiors a la càrrega de treball prevista pel fabricant.
c.-Repartiment uniforme de càrregues, sense provocar desequilibris.
d.-La barana perimetral disposarà de totes les característiques reglamentàries de seguretat nomenades anteriorment.
e.-El terra de la plataforma de treball sobre les bastides tubulars de pòrtic, serà la normalitzada pel fabricant.
f.- Sota la plataforma de treball es senyalitzaran o abalisaran adequadament les zones previstes de caiguda de materials o objectes.

S´inspeccionaran setmanalment el conjunt dels elements que componen la bastida, així com després d´un període de mal temps, glaçades o interrupcions importants dels treballs.

No es permetrà treballar a les bastides sobre rodes, sense la prèvia immobilització de les mateixes, ni desplaçar-les en persones o materials sobre la plataforma de treball.

L´espai horitzontal entre un parament vertical i la plataforma de treball, no podrà ser superior a 0,30m., distancia que s´assegurarà mitjançant l´ancoratge adequat de la plataforma de treball al parament vertical. Excepcionalment la barana interior del costat del parament vertical podrà tenir en aquest cas 0,60 m. d´alçada com a mínim.

Les passarel·les o rampes de intercomunicació entre plataformes de treball tindran les característiques anunciades en aquests mateix ESH, mes endavant.

Bastides de borriquetes.

Prèviament al muntatge es tindrà que examinar a obra que tots els elements de les bastides no tinguin defectes apreciables a simple cop d´ull, i després del muntatge es comprovarà que el coeficient de seguretat sigui igual o superior a 4 vegades la càrrega màxima prevista d´us.

Les operacions de muntatge, us i desmuntatge estaran dirigides per persones competents per d´executar aquesta feina i estarà autoritzat pel responsable tècnic de l´execució material de l´obra o persona delegada per la Direcció Facultativa de l´obra.

No es permetrà, sota cap concepte, la instal·lació d´aquest tipus de bastida, de manera que quedin superposats en doble fila o damunt de bastida tubular amb rodes.

S´assentaran sobre bases fermes anivellades i travades, en previsió d´empentades laterals i la seves alçada no excedirà sense travar els 3m. i entre 3 i 6m. es faran servir borriquetes armades de bastidors mòbils travats.

Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos, passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes des de mes de 2m. d´alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d´alçada equipades amb travesser intermedi i entornpeu de 20cm. d´alçada, capaços de resistir en el seu conjunt un impuls frontal de 150 Qg/ml.

No es dipositaran càrregues sobre les plataformes de les bastides de borriquetes, llevat les necessitats d´us immediat i amb les següents limitacions:

a.-Te que quedar un pas mínim de 0,40m. lliure de tot obstacle.
b.-El pes sobre la plataforma no superarà a la prevista pel fabricant i es tindrà que repartir uniformement per no provocar desequilibris.
c.-La barana perimetral estarà equipada amb entornpeus de 0,20m. d´alçada.

Tant durant el muntatge quan durant leus normal, estaran allunyades mes de 5m. de la línia d´alta tensió mes pròxima, o 3m. en baixa tensió.

Característiques dels taulons que constitueixen les plataformes (en absència de les normalitzades per el fabricant):

a.-Fusta de bona qualitat, sense esquerdes ni nusos: Serà de selecció preferent l´avet sobre el pi.
b.-Esquadra de gruix uniforme i no inferior a 2,4 x 15cm.
c.-No poden muntar entre si formant esglaons.
d.-No poden volar mes de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 0,20m).
e.-Estaran subjectats per lies a les borriquetes.

Estarà prohibit leus d´aquesta classe de bastides quan la superfície de treball es trobi a mes de 6m. d´alçada del punt de recolzament al terra de la borriqueta.

A partir de 2m. d´alçada s´haurà d´instal·lar baranes perimetrals completes o en el seu defecte serà obligatori leus de cinturó de seguretat de subjecció per al que obligatòriament es tindrà previst punts fixés d´aguant.

Plataformes de treball

Durant la realització dels treballs, les plataformes de fusta tradicionals (en absència de les normalitzades per el fabricant de la bastida), tindran que reunir les següents característiques mínimes:

a.- Amplada mínima 60 cm.(3 taulons de 20 cm. d´amplada).
b.-La fusta haurà de ser de bona qualitat sense esquerdes ni nusos. Serà elecció preferent l´avet sobre el pi.
c.-Secció de gruix uniforme sense balcament i no inferior a 7 cm. de cantell (5 cm. si es tracte d´avet).
d.-Longitud màxima entre punts de suport de taulons 2,50m.
e.-Els elements de fusta no poden muntar entre si formant esglaons ni sobresortir en forma de "llates", de la superfície llisa de passos sobre les plataformes.
f.- No poden volar mes de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 20cm.).
g.-Estaran subjectats per lies o sergents a l´estructura portant.
h.-Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes des de mes de 2m. d´alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d´alçada ,equipada amb llistons intermedis i entronrpeu de 20cm d´alçada capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 100 Qg/ml. alçada mínima des de el nivell del sol.
i.- La distancia entre el paviment i plataforma serà de tal manera, que s´eviti la caiguda dels operaris. En el cas que no es pugui cobrir l´espai entre la plataforma i el paviment, s´haurà de cobrir el nivell inferior sense que en cap cas superi una alçada de 1,80m.

Per accedir a les plataformes, s´instal·laran medis segurs. Les escales de mà que comuniquen als diferents pisos de la bastida hauran de salvar cadascuna l´alçada de dos pisos seguits. La distancia que han de salvar no ultrapassaran 1,80m.

Passarel·les.

En aquelles zones que sigui necessari el pas de vianants sobre forats, petits desnivells i obstacles, originats pels treballs es realitzaran mitjançant passarel·les. Seran preferiblement prefabricats de metall, o en defecte realitzades "in situ", d´una amplada mínima de 1m. , dotades els seus laterals de baranes de seguretat reglamentàries: la plataforma serà capaç de resistir 300 Qg. de pes i estarà dotada de garnaldes de il·luminació nocturna, si es troba afectant la via pública.

L´amplada útil mínima serà de :0,80m.

Disposarà de baranes reglamentàries completes per superar alçades d´accés a diferent nivell superiors a 2m.

Inclinació màxima admissible: 25 %.

La anivellació transversal ha de estar garantida.

La superfície ha de ser llisa i antilliscant.

Escales portàtils.

Les escales que tinguin que fer-se servir a l´obra hauran de ser preferentment d´alumini o ferro, a no ser possible es faran servir de fusta. però amb els esglaons emboetats i no clavats . estaran dotats de capçals subjectes a la part superior, i sobrepassaran en un metre el punt de suport superior.

Prèviament al seu us, s´escollirà el tipus d´escala, amb funció a la tasca que estigui destinada.

Les escales de mà hauran de reunir les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat. No es faran servir escales excessivament curtes o llargues, ni entroncades. Com a mínim hauran de reunir les següents condicions:

a.-Bancada d´una sola peça.
b.-Esglaons be emboetats, no clavats.
c.-A les de fusta, l´element protector serà transparent.
d.-Les basses dels muntants estaran provistes de capçals, puntes de ferro, grapes o altres mecanismes antilliscants. I de ganxos de subjecció a la part superior.
e.-Espai igual entre esglaons i distanciats entre 25 i 35 cm. L´alçada mínima serà de 50 cm.
f.- A les metàl·liques els esglaons estaran ben enjovats o soldats als muntants.
g.-Les escales de mà mai s´adossaran sobre materials solts, sinó sobre superfícies llises i resistents.
h.-S´adossaran sobre els muntants.
i.- Els ascens i descens s´efectuaran sempre front les mateixes.
j.- Si l´escala no pot lligar-se a l´estructura, es necessitarà un operari auxiliar a la seva base.
k.-Als voltants de les línies elèctriques es mantindran les distancies de seguretat. Alta tensió:5 m. Baixa tensió : 3m.

Les escales de tisora estaran provistes de cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al fer-se servir, així com topalls al seu extrem superior. L´alçada màxima no ha de ultrapassar el 5,5m.
Plataformes de Manutenció en Voladís (Molls de descàrrega)

Tindran la resistència suficient per a la carrega que han de suportar, seran convenientment ancorades, dotades de baranes i entornpeu a tot el seu perímetre exterior i no es situaran a la mateixa vertical en cap de les plantes, llevat que disposin de batiport practicable per a permetre el pas del cable de la grua.

La carrega i descarrega de materials es realitzarà mitjançant leus d´aquestes plataformes metàl·liques en voladís que hauran de reunir les característiques següents:

a.-Moll de descàrrega industrial de estructura metàl·lica, emplaçable en voladís sobresurtin dels forats verticals de façana, d´uns 2,5 M2 de superfície.
b.-Dotat de barana de seguretat de 1m de alçada als seus laterals i cadena d´accés i topall de retenció de medis auxiliars desplaçables, mitjançant rodes a la part frontal.
c.-El pis de xapa industrial llagrimada de 3 m/m de gruix, serà emplaçada al mateix nivell del forjat de treball sense rampa ni esglaons de discontinuïtat.
d.-Es podrà disposar opcionalment de batiport practicable per a permetre el pas de cable de grua torre si s´escau per col·locar totes les plataformes sota la mateixa vertical.
e.- El conjunt haurà d´ésser capaç de suportar descarregues de 2.000 Qg/M2 i haurà de tenir com a mínim un certificat de idoneïtat, resistència portant i estabilitat, garantit pel fabricant, en les condicions d´utilització per ell recomanades.

Plataforma volada de coberta

Per a la execució de la coberta es col·locarà una plataforma volada a tot el seu perímetre capaç de retenir la possible caigudes de persones i materials.

Condemna de forats horitzontals

Seran de fusta, xapa, xarxat, etc..., i no permetran la caiguda de persones i objectes, sòlidament fixats.

El forats horitzontals projectats sobre els forjats per a permetre el pas d´instal·lacions, es condemnaran preferiblement amb malla electrosoldada de rondí de diàmetre mínim de 3 m/m i grandària màxim de reticle de 100 x 100 m/m, embegut perimetralment al cèrcol de formigó, capaç de garantir una resistència > 1.500 N/M2. (150 Qg/M2).

Forats per a l´abocament de morter o runa

No han de coincidir verticalment d´una planta a l´altre. Les dimensions no superaran 1,50 m de diàmetre respecte a l´entrebrigat.

Tremuja d´evacuació i recollida de runa

Estaran ben subjectades per a evitar que es desplomi per lliscament. L´últim tram tindrà un pendent menor per a amortir la velocitat de l´abocament i reduir la producció de pols.

S´ha de regar la runa abans de la seva manutenció per a evitar la formació de pols sense que es produeixi embassament.

Xarxes de seguretat

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d´alta tenacitat, amb llum de retícula màxima de 7,5 x 7,5 cms., diàmetre de fil 4 m/m teixida "al quadro" i corda de retancat perimetral de 12 m/m de diàmetre, de conformitat a norma UNE 81-650-80 (certificat de fabricant AENOR).

En les obertures horitzontals descobertes (p.e. celoberts) es col·locarà a la cota equivalents a dos forjats per sobre del sol transitable, una xarxa de seguretat ancorada perimetralment al cèrcol del forjat.

L'execució de forjats d'estructura reticular amb encofrats recuperables (tipus "ALSINA", "STEN", "ULMA" o similars) duran inexcusablement una xarxa horitzontal de seguretat sota els portasotaponts, en previsió de caigudes de persones i objectes al planar els taulers de fusta, col·locar els cassetons de formigó o planar les armadures, segons documentació gràfica adjunta.

Als forats entre muntant d´escala es col·locarà una xarxa-teló vertical per impedir la caiguda de persones a diferent nivell entre muntant d´escala limítrofs. Es lligaran als replans i laterals dels muntants d´escala mitjançant fleixos metàl·lics i claus d´impulsió.

NOTA : *Per a les activitats de retenció de materials procedents de les tasques de desencofrat, en paral·lel, i dos forjats per sota de las específiques de seguretat abans indicades, es faran servir xarxes diferents (p.e. xarxes reciclades d´altres obres i reparades) a les utilitzades per els sistemes de protecció, per a no minvar l´eficàcia preventiva del sistema. Aquest sistema de doble xarxat esta representat a la documentació gràfica del present E.S.S.*

Pescants de sustentació de xarxes en façana.

Forques metàl·liques tipus, "METALÚRGICAS NACIONALES", o de qualitats equivalents, homologades o certificades pel fabricant respecte a la seva idoneïtat en les condicions d´utilització per ell recomanades, constituïdes per un montant vertical (de 8m. de llargària generalment) coronat per un braç acartelat (de 2m. de voladís generalment), confeccionat amb tub rectangular en xapa d´acer de 3m/m d´espessor i 5 x 10 ó de 8 x 8 cm. de secció, protegit anticorrosiu, galvanitzat, zincat, pintat per immersió o epoxi.

El conjunt del sistema queda constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma UNE 81-650-80 (certificat de fabricant AENOR), col·locades al seu costat menor (7m.) emplaçat verticalment, cobrint la previsible paràbola de caiguda de persones o objectes des de el forjat superior de treball i cordes de hissat i lligam entre panys també de poliamida d´alta tenacitat de 10 m/m de diàmetre, nans d´ancoratge i embolsament inferior del pany confeccionat amb "caliquenyos" de rondi corrugat de 8 m/m de diàmetre embeguts als cantells del forjat i distanciats 50 cm. entre si; caixetins sobre el forjat o omegues de rondí corrugat de 12 m/m de diàmetre, situades en voladís i al cantell forjat per al pas i bloqueig del montant del pescant , sòlidament fiançats tots els elements entre sí, capaç de resistir tot el conjunt la retenció puntal d´un objecte de 100 Qg. de pes, esllavissat des de una alçada de 6 m. per sobre de la zona d´embolsament, a una velocitat de 2m./seg.

Muntatge.- Es tindrà que instal·lar aquest sistema de xarxa quan es tinguin realitzades les soleres de plantes baixa i un forjat. Una vegada col·locada la forca, s´instal·larà una passador a l´extrem inferior per evitar que el braç pugui girar en sentit horitzontal.

La distancia habitual entre les forques metàl·liques serà de 4 - 5 m (2,5 m si es tracta de forques comercials habitualment subministrades per proveïdor de materials generals i eines de construcció, degut a la seva baixa qualitat i espessors de seccions insuficients).

Cicle normal d´utilització i desmuntatge.- Els moviments posteriors d´elevació de la xarxa a les diferents plantes de l´obra, s´executaran seguint els moviments realitzats a la primera. El desmuntatge s´efectua seguint el cicle invers al muntatge. Tant en el primer cas com en el segon, els operaris hauran d´estar protegits contra les caigudes d´alçades mitjançant proteccions individuals, quan per al procés de muntatge i desmuntatge, les xarxes perdin la funció de protecció col·lectiva.

NOTA: *El sistema tradicional de protecció de forques i xarxes pot ésser substituït, si s´ha previst al projecte, per passarel·les perimetrals en voladís, tipus consola o mènsula de suport per xarxes horitzontals. En qualsevol dels sistemes de protecció col·lectiva contra caigudes d´alçada que s´adoptin serà preceptiva la homologació o certificació de idoneïtat expedit pel fabricant.*

Baranes de protecció

Ampit provisionals de tancaments de forats verticals i perímetre de plataforma de treball, susceptible de permetre la caiguda de persones o objectes des de una alçada superior a 2m.; constituït per balustre, entornpeu de 20 cm d´alçada, travesser intermedi i passamans superiors, de 1m. d´alçada sòlidament encorats tots els seus elements entre sí, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 Qg/ml.

Proteccions col·lectives contra contacte elèctrics.

La instal·lació elèctrica estarà subjecta al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió avalat per l´instal·lador homologat.

Cables adequats a la càrrega que ha de suportar, connexionats a les basses mitjançant clavilles normalitzades, blindades i interconnexionades amb unions antihumitat i antitopades.

Fusibles blindats i calibrats segons la càrrega màxima a suportar pels interruptors.

Continuïtat de la pressa a terra a les línies de subministrament intern d´obra amb un valor màxim de la resistència de 78 Ohms. Les màquines fixes disposaran de pressa de terra independent.

La resistència de les presses de terra seran com a màxim, la que sigui garantida d´acord amb la sensibilitat de l´interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i al menys a l´època mes eixuta de l´any.

Les presses de corrent estaran provistes de neutre en enclavament i seran blindades.

Tots els circuits de subministrament a les màquines i instal·lacions d´enllumenat estaran protegides per ploms blindats, interruptors magnetotèrmics i disjuntors diferencials d´alta sensibilitat en perfecte estat de funcionament. La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials, serà de 30 mA, per l´enllumenat i de 300 mA per a força.

Els cables elèctrics que presentin desperfectes de recobriment aïllant s´hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.

Distància de seguretat a línies d´alta tensió: 3,3 + tensió (en KV)/100.

Zones de treball en condicions d´humitat molt elevada: es preceptiu leus de transformadors portàtil de seguretat de 24 v. o protecció mitjançant transformador de separació de circuits.

1.3.11.- SISTEMES I MITJANS AUXILIARS D´UTILITAT PREVENTIVA.

Senyalització normalitzada de seguretat.

Es col·locarà en els llocs de l´obra o als accessos on s´ha d´advertir de riscs, recordar obligacions de fer servir determinades proteccions, establir prohibicions o informar de determinades situacions preventives.

A l´apartat de documentació gràfica del present Estudi de Seguretat i Salut, s´inclouen els senyals normalitzats de seguretat mes comuns, d´acord amb el R.D. 485/97.

Senyalitzacions normalitzades de tràfic.

Es col·locaran en tots els llocs de l´obra o els seus accessos i entorn, on la circulació de vehicles i vianants ho aconselli, d´acord amb el Codi de la Circulació i la Norma 8.3-IC

Jaló de senyalització.

Es col·locarà com a complement de la corda de abalisament a les zones on les que sigui precís limitar el pas.

Barreres de seguretat tipus bionda.

Es col·locarà per establir topalls als cantells de calçada quan hi hagi risc que els vehicles envaeixin l´espai ocupat per l´obra o alguna de les seves activitats o riscos de caiguda per desnivell, de vehicles. Les seves característiques romanen definides a la norma 8.3-IC.

Pòrtic de limitació de gàlib.

Per prevenir contactes o aproximacions excessives de maquines i vehicles a les aproximacions d´una Lina elèctrica àrea o obstacle horitzontal. El seu llinda estarà degudament assenyalat.

1.3.12.- SISTEMES I EQUIPAMENTS PREVENTIUS PER PROTECCIÓ D´INSTAL·LACIONS.

Abalisament lluminós de gàlib.

Equip òptic d´indicació d´obstacles a vehicles i vianants aliens a l´obra, mitjançant garlanda per a llums i portallums d´alimentació autònoma.

Il·luminació provisional d´obra.

- Zones de pas: 20 Lux
- Zones de treball: 200-300 Lux

- Portàtil manuals d´enllumenat elèctric: 24 Volts
- Prohibició total d´utilitzar il·luminació de flama.
- Els accessoris d´il·luminació exterior seran estancs a la humitat.

Transformador de seguretat de 24 volts.

Es situarà a les línies d´alimentació elèctrica d´eines i llums manuals, quan es treballi en zones amb alts nivells d´humitat o conductivitat.

Extintors.

Disposaran de la placa de segellat de l´organisme competent del Departament d´Indústria, amb la data segellada de l´ultima revisió, que no haurà de superar en cap cas els últims 5 anys.

Seran adequats en característiques d´agents extintors i dimensions, al tipus d´incendi previsible.

Es revisarà el pes i possibles fuites cada 6 mesos com a mínim.

1.3.13.- CONDICIONS DE SEGURETAT , RESGUARDS I PROTECCIONS DE MAQUINES I EQUIPS DE TREBALL.

Com a regla general el Contractista Principal d´aquesta obra es responsabilitzarà del compliment integra, dins del recinte de l'obra, del R.D. 1495/86, de 26 de Maig, relatiu al REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MAQUINES i R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, relatiu a les "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER L'UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL" i reglaments connexos, així com a les successives instruccions tècniques complementaries de desenvolupament.

Els equips de treballs i Maquines aniran acompanyats d'unes instruccions utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lacions i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altre instrucció que de forma especifica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementaries (ITC), les quals inclouran el plànols esquemes necessaris pel manteniment i verificació tècnica estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

Portaran, a mes a mes, 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 i/o subministre.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en kW.
- Contrasenya d'homologació CE, i certificat de seguretat d'entitat acreditada, si procedeix.

Independentment de les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementaries, els Equips de Treball, les Màquines i elements de les mateixes, sota la responsabilitat del contractista, superaran els següents reconeixements sistemàtics de seguretat objecte del Procediment **C.O.- 005 de "CONTROL DE RECEPCIÓ DE SEGURETAT D'EQUIPS DE TREBALL"** (veure ANNEX d'aquest Estudi de Seguretat i Salut):

1º.- Prevenció integrada.-

Als equips i màquines, els elements constitutius d'aquestes o aparells acoblats a aquestes estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel fabricant.

2º.- Trencament en servei.-

Les diferents parts dels equips i màquines, així com els seus elements constitutius deuran poder resistir a llarg del temps els esforços a que tinguin que estar sotmets, així com qualsevol altre influència externa o interna que puguin presentar-se en les condicions normals d'utilització.

3º.- Monolitisme de l'equip o màquina.-

Quan existeixin parts de l'equip o màquina quina pèrdua de subjecció pugui donar lloc a perill, disposar de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

4º.- Previsió de trencada o projecció de fragments d'elements giratoris.-

Als equips o màquines amb provisió d'elements giratoris quina trencada o despreniment puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementari que retingui els possibles fragments impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

5º.- Previsió de caigudes totals o parcials dels equips o màquines per pèrdua d'estabilitat.-

Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat de l'equip o màquina en condicions normals d'utilització.

6º.- Absència d'arestes agudes o tallants.-

A les parts accessibles dels equips o màquines no deuran existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

7º.- Previsió de caigudes de persones o objectes a diferent nivell.-

Les àrees de treball o zones on sigui necessari la visita de personal per efectuar operacions com ara inspecció, regulació o manteniment, i que estiguin a un nivell superior al del terra i comportin perill en cas de caiguda, estaran amb provisió de plataformes de treball, amb accessos adequats, dotats ambdós amb sistemes de protecció col·lectiva que impedeixi la caiguda.

8º.- Contactes amb superfícies calents o fredes.-

Les superfícies dels equips o màquines que puguin produir danys a les persones per contacte directe amb aquestes, deguts a la seva elevada o baixa temperatura, deuran estar adequadament protegides mitjançant aïllaments i apantallats tèrmics eficaços.

9º.- Incendis i explosions.-

Als equips màquines o aparells destinats al treball de productes o materials que produeixin o utilitzin gasos, vapors, pols o residus inflamables, deuran prendre's mesures necessàries per evitar incendis o explosions, per mitjà de catalitzadors, superfícies antiespurnes, aïllaments de circuits, vàlvules antiretorn o dispositius antideflagrants de provada eficàcia.

10º.- Projeccions de líquids, partícules, gasos o vapors.-

Els equips i màquines amb punts susceptibles de projeccions que puguin danyar a les persones i/o les coses amb conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa, disposaran d'apuntalat adequat mitjançant carcasses de protecció o resguards.

11º.- Subjecció de les peces a mecanitzar.-

Posicions eficaç de mordassa d'ajustament, grillons o sergents, de forma que al funcionar la màquina o equip garanteixi la subjecció de la mateixa o de la peça a mecanitzar de forma que no pugui donar lloc a danys a les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa.

12º.- Òrgans de transmissió.-

Els elements mòbils dels equips, màquines i dels aparells utilitzats per la transmissió d'energia o moviment deuen estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o atrapament.

13º.- Elements de treball i peces mòbils.-

Els elements mòbils dels equips i/o màquines així com les peces a treballar deuen ser guiats mecànicament, suficient apantallats, disposar de distancies amb franquícies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquen perill per les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa.

14º.- Sistema de màquines o part d'aquestes que treballen amb independència.-

Quan la instal·lació esta constituïda per un conjunt de màquines o una màquina esta formada per diverses parts que treballen independentment, i es necessari efectuar proves de las seves parts, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici de que cada màquina o part d'aquesta disposi d'un sistema de protecció adequat i eficaç.

15º.- Equips o màquines que puguin ser utilitzades o enviades de diverses maneres.-

Quan l'equip o màquina estiguin dissenyats per ser utilitzats o enviats de diferents maneres, i sigui necessari un sistema de protecció diferent per cada forma d'utilització o comandament, deuran ser dotats dels enclavaments, duplicitat de circuits i senyalització adequats, que obliguin a l'operador a deixar constància del seu coneixement de la situació, amb antelació a la toma de comandament de l'operació o maniobra prevista pel fabricant, de manera que no indueixi a confusió possible.

16º.- Control de risc elèctric.-

Els equips o màquines alimentats mitjançant energia elèctrica disposaran dels aïllaments, posta a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

17.- Control de sobrepressions de gasos o fluids.-

Els equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racors, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyades, construïdes i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per les persones i/o les coses con conseqüència de pèrdua patrimonial per l'empresa, per fuges o trencades.

18º.- Control d'agents físics i químics.-

a.-Les màquines, equips o aparells en els que durant el treballs normal es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, deuran anar provinguts de sistemes eficaços de captació dels esmentats contaminats acoblats a sistemes d'evacuació dels mateixos.

b.-Aquells que siguin capaços d'ometre radiacions ionitzants u altres que puguin afectat a la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran provinguts de dosímetres i sistemes d'apantallament de protecció radiològica eficaços.

c.-El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per les persones circumdants.

19º.- Disseny ergonòmic.-

Els equips, màquines, aparells i estris d'alimentació o servei estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de:

a.-Espai i medis de treball al punt de l'operació.
b.-Absència de contaminació ambiental.
c.-Procés de treballs: carrega física, temps..,

20º.- Lloc de comandament.-

Els llocs de comandaments de les màquines deuen ser fàcilment accessibles pels operadors, i ser situats fora de tota zona on puguin existir perill pels mateixos. Des de l'esmentada zona i sent en posició d'accionar els comandament, l'operador deu disposar de la major visibilitat possible de la màquina i/o equip, les zones de recorregut i en especials dels seus òrgans, mitjans auxiliars o parts perilloses.

21.- Posada en marxa.-

a.-L'engegada de la màquina només serà possible quan estiguin garantitzades les condiciones de seguretat per les persones i/o les coses com conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa així com pel propi equip o màquina.
b.-La posada en marxa de l'equip o màquina, si pot implicar perill, només serà possible per una acció voluntària de l'operador o equips de funcionament automàtic, deuran disposar de embragatge o enclavament eficaços que garanteixi la suficiència dels elements de seguretat i/o protecció.
c.-Els òrgans de posada en marxa deuen ser fàcilment accessibles pels treballadors, estar situats lluny de les zones de perill, i protegits de forma que s'evitin accionaments involuntaris.
d.-Si la màquina o equips es para encara que sigui momentàniament per una errada en l'alimentació d'energia, i la posada en marxa inesperada pugui suposar perill, no podrà posar-se en marxa automàticament al estar restablerta l'alimentació d'energia.
e.-Si la parada de la màquina o equip es produeix per l'actuació d'un sistema de protecció, la nova posada en marxa només serà possible després de restablertes les condicions de seguretat i previ accionament de l'òrgan que ordeni la posada en marxa.
f.- Els equips, màquines o conjunt d'aquestes en que des del lloc de comandament no puguin veure la totalitat de la mateixa i puguin suposar perill en la posada en marxa, per les persones i/o les coses con conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa, es dotaran d'alarma adequada que sigui fàcilment perceptible per les persones. Aquesta alarma actuant mitjançant temporitzador, procedirà a la posada en marxa de la màquina o equip i es connectarà de forma automàtica al polsar els òrgans d'engegada.

22º.- Desconnexió de la màquina o equip.-

En tota màquina o equip deu existir un dispositiu manual que permeti al final de l'utilització la seva posada en condicions de la major seguretat (màquina o equip parat). Aquest dispositiu deu assegurar en una sola maniobra la interrupció de totes les funcions de la màquina, en la excepció que l'anul·lació d_ alguna d_ aquestes pugui donar lloc a perill per les persones i/o les coses con conseqüències de pèrdua patrimonial per l_ empresa o danys a la màquina o equip. En aquest cas, dita funció podrà ser mantinguda o be diferida la seva desconnexió fins que no existeixi perill.

23º.- Parada d'emergència.-

Tota màquina o equip que pugui necessitar ser parada a la major brevetat possible, amb el fi d'evitar o minimitzar els possibles danys, deurà estar dotada d'un sistema de aturada d'emergència. Aquest sistema estarà col·locat com mínim a les màquina subjectes a les següents condicions:

a.- Quan estant el treballador en una zona de perill, el comandament ordinari d' aturada de l'element que produeix el perill no pugui ésser accionat fàcil i ràpidament pel mateix.
b.- Quan la màquina o equip no pugui ser suficientment vigilada des del lloc de comandament.

c.- Quan davant d'una emergència pugui ésser necessari una aturada més enèrgic diferent de l'ordinari.
d.- Quan l'aturada accidental d'una màquina o equip funcionat dintre d'un conjunt interdependent, pugui originar perill per les persones o danys a les instal·lacions, o quan el conjunt no pugui parar-se accionant un únic element fàcilment accessible.

24º.- Prioritat de les ordres d'aturada sobre les de marxa.-

L' acció mantinguda sobre els òrgans d' engegada, no deuen en cap cas oposar-se a les ordres d' aturada.

25º.- Selectors de les diverses maneres de funcionament o de comandament de l'equip o màquina.-

Els selectors dels equips o màquines que puguin treballar o ser comandades de diverses formes, deuen poder ser bloquejades amb l'ajuda de claus o eines apropiades, en cada posició elegida. A cada posició del selector no deuen correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

26º.- Manteniment, ajust, regulació, greixada, alimentació o altres operacions a efectuar als equips o màquines.-

Els equips o màquines deuran estar dissenyades per que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, quelcom dels llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat d'eliminar els sistemes de protecció.

Dintre que aquestes operacions o altres, tinguin que efectuar-se amb la màquina o els elements perillosos en marxa i anul·lats els sistemes de protecció, al anular el sistema de protecció, es deurà complir:

a.- La màquina només podrà funcionar a velocitat molt reduïda, cop a cop, o a esforç reduït.
b.-El comandament de l'engegada serà sensitiu. Sempre que sigui possible, l'esmentat comandament deurà disposar-se de manera que permeti a l'operari veure els moviments comandats.
c.-L'anul·lació del sistema de protecció i el funcionament de la màquina en les condicions esmentades, "en els incisos a i b" exclourà qualsevol altre tipus de marxa o comandament.

El o els dispositius de desconnexió de les màquines deuran ser bloquejats amb eficàcia inviolable en la posició que aïlli i deixi sense energia motriu als elements de la màquina.

En el cas de que l'esmentada no fos tècnicament factible, s'advertiran a la màquina o equip (mitjançant rètols normalitzats pel fabricant o importador) els perills que puguin originar-se i igualment, al manual d'instruccions estaran advertits com ara perills i s'indicaran les precaucions a prendre per evitar-les. Aquesta prescripció es particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia puguin existir moviments deguts a la inèrcia.

27º.- Protecció dels punts d'operació.-

Les màquines o equips disposaran de dispositius o proteccions adequades tendències a evitar riscs d'atrapaments als punts d'operació, com ara resguards fixos, dispositius aparta-cossos, barres d'aturada, calzes, dispositius d'alimentació automàtica, etc.

Al disseny i emplaçament dels resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a traves dels mateixos, la seva rígides sigui acord a la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetran dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment a través, prolongats els comandaments, greixors, etc., fins a l'exterior del resguard, col·locant superfícies transparent davant als indicadors, etc.

28º.- Transport.-

El fabricant o importador donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats per que el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquest efectes, en màquines o equips estacionaris:

a.-S'indicarà el pes de les màquines o parts desmuntables d'aquestes que tinguin un pes superior a 500 Quilograms.

b.-S'indicaran la posició de transport que garanteixi l'estabilitat de la màquina o equip, i es subjectarà de manera adequada.

c.-Aquelles màquines o parts de difícil amarra es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar l'amarra correctament.

29º.- Muntatge.-

El fabricant o importador facilitarà la documentació necessari per que el muntatge de la màquina pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible. Igualment deurà facilitar les dades necessàries per efectuar les funcions normals de la màquina i, en cas, les dades per l'elecció dels elements que impedeixin la transmissió de vibracions produïdes per la màquina.

Les peces d'un pes major de 50 Quilograms i que tinguin un difícil amarra, estaran dotades de punts de subjecció apropiats o on puguin muntar-se elements auxiliars per l'elevació.

Igualment, el fabricant o importador deurà indicar els espais mínims que haurà que respectar amb relació a les parets i sostre, per que el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

30º.- Responsabilitat de l'administració.-

Els òrgans de l'administració competent en matèria de seguretat laboral, fabricació de màquines o equips industrials, importació i/o comercialització dels mateixos, hauran realitzat les inspeccions, assaigs i comprovacions tècnic-administratives pertinents, prèvies a l'autorització de comercialització, en condicions de seguretat pels usuaris i el seu entorn, de les màquines i/o equips amb destinació al mercat nacional.

1.3.14.- VÀLVULES I FILTRES PREVENTIUS.

Vàlvules antiretorn a equipaments de oxitallada.

Equip de vàlvules en previsió del retorn de flama, instal·lat sobre les mànegues del equip d'oxitallada.

Filtre de monòxid de carboni amb motors d´explosió.

Filtre per reduir les emissions de monòxid de carboni situat al tub d´escapament del grup electrogen i/o compressor, que cal funcionar en llocs tancats o malament ventilats.

Filtre electrostàtic en equipaments de soldadura elèctrica.

Equip portàtil d'aspiració localitzada i filtre electrostàtic incorporat, per a retenció de partícules suspeses en fums metàl·lics procedents de soldadura elèctrica en llocs tancats o malament ventilats.

1.3.15.- APARELLS D´ALARMA, MEDIDORS, DETECTORS I COMPROVADORS.

Sonómetre.

Equip portàtil per a la mesura del soroll en el lloc de treball capaç de mesurar: SPL, LEQ, LEP, dosi, PA2H, RMS, temps transcorregut, % dosi, dosi

projectada, dosi hora, temps de pic i la seva duració, en prevenció del trauma sonor dels treballadors exposats, tipus "CASTLE GA 111" o similar.

Detector de gasos.

Equip portàtil per mesurar nivells de: oxigen, anhídrid carbònic, òxids nitrosos, metà i límits d'explosivitat, tipus "MSA", "DRAEGER" o similar.

Bomba de mostreig personal

Equip portàtil de mesura dels nivells de partícules en suspensió, en ambients de generació de pols, tipus "MSA", "DRAEGER" o similar.

Comprovador d´estat de la instal·lació elèctrica.

Equip portàtil comprovador universal d´instal·lacions de baixa tensió,de la qual la lectura ens permeti mesurar: interruptors diferencials, resistències a terra, resistències d´aïllament, resistències de bucle, ordre de successió fases i baixa resistències, etc.., tipus "KAINOTEST" o similar.

Comprovadors de superfície de situació de serveis subterranis.

Equip portàtil no destructiu (accionat per radiofreqüència), comprovador del traçat d´esteses elèctriques, de conduccions subterrànies de telèfons i canalitzacions metàl·liques, de la qual lectura ens permetrà mesurar la traça dels serveis i la profunditat aproximada de localització, tipus "RIUDEL T 16/82" o similar.

Tel·luròmetre

Equip portàtil mesurador galvanomètric de presses a terra mitjançant sondes.

1.3.17.- INSTAL·LACIONS DE PRIMERS AUXILIS.

Farmaciola de butxaca o portàtil per a centres de treball de menys de 10 treballadors. Per a un numero superior de productors la farmaciola serà d´armari.

A aquells centres de treball de 50 treballadors o mes, no depenent de empreses amb serveis mèdics, hauran de disposar d´un local dotat per a l´assistència sanitària d´urgència.

Haurà de tenir a la vista adreça i telèfons dels centres d´assistència mes propers, ambulàncies i bombers.

La farmaciola haurà de tenir com a mínim: ***alcohol, aigua oxigenada, crema antisèptica, venes de diferents mides, esparadrap, tiretes, mercromina, venes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, cremes per les picades d´insectes, cremes per cremades, tisores, pinces, i dutxa portàtil pels ulls***. La farmaciola es demanarà totalment equipada a la Mútua Patronal d´Accidents de treballs del contractista principal, igualment operaran cadascuna de les empreses de subcontracta en compliment de les seves responsabilitats assistencials de primers auxilis als accidentats no greus.

Es revisarà mensualment i es tornarà a omplir, per part de la Mútua, tot el consumit. A la fi s´anomenarà a un Socorrista d´entre el personal de l´obra que hagi rebut un curset de Primers Auxilis, per al control mínim d´aquests aspectes.

1.3.18.- INSTAL·LACIONS PER A SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.

Les instal·lacions provisionals d´obra s´adaptaran al les característiques d´allò especificat als articles 15 i s.s. del R.D. 1627/1997, 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 equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l´obra.

Respecte a les instal·lacions del personal, s´ha d´estudiar la possibilitat de poder incloure a les mateixes el personal de Subcontractes amb inferior nombre de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d´aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altre formula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

A títol merament orientatiu, a les obres on treballin 20 o mes operaris, durant, al menys 15 dies, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Vestidors.

Lloc reservat exclusivament al canvi de vestimenta, situat el mes a prop possible de l´accés a l´obra i proper al menjador i serveis.

El terra i parets han de ser impermeables, pintat preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejant a l´estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Ha de estar equipat amb armari vestidor, dotat de clau per a cada treballador, banc o cadires, miralls, escombra, recollidor, cubells d´escombraries amb tapa hermètica.

Lavabo.

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestidor. Il·luminat, ventilat i caldejat a l´estació freda.

El terra i les parets seran de materials impermeables fàcils de netejar, a la fi el terra disposarà de desguàs amb sifó.

Ha de estar equipat amb piletes, amb una aixeta cada 10 persones, productes per a la higiene i medis per a eixugar-se.

L´evacuació d´aigües brutes es farà sobre xarxa general, fossa sèptica o punt de drenatge.

Cabines d´evacuació.

Local tancat i cobert situat en lloc apartat del refectori (menjador per a desdejuni).

El terra i les parets seran de materials impermeables i imputrescibles, fàcils de netejar amb raig d´aigua.

Porta amb pestell interior condemnant l´obertura des de l´exterior, ventilació a la part superior i inferior.

S´ha d´instal·lar una placa turca per cada 25 persones, amb descàrrega automàtica d´aigua i estarà connectat a la xarxa de sanejament o fosa sèptica.

Local de dutxes.

Terra i parets en materials impermeables i imputrescibles, pintura de tonalitat clara; ventilat i amb calefacció a l´estació freda.

Disposaran d´una dutxa amb cabina per a despullar-se (cada 10 persones) i deixar la roba, terra antilliscant, seients, penjadors i mirall.

Menjador per a desdejunis (refectori).

Diferent del local de vestuari, terra i parets en materials impermeables, pintats en tonalitats preferentment clares, il·luminat, ventilat i amb calefacció a l´estació freda.

S´equiparà amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d´aigua, mitjans per a escalfar el menjar i cubell hermètic per a dipositar les escombraries.

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- NORMATIVA LEGAL D´APLICACIÓ.

2.1.1.- DRET POSITIU EN MATÈRIA PREVENTIVA PER A CONSTRUCCIÓ.

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.
O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.
R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997..

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A L´INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.
O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.

- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A L´INDÚSTRIA DE L´EDIFICACIÓ.
Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.

- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.
O.M. 28 d´Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.

- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.
O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.

- LLEI 3/98 D'INTERVENCIÓ INTEGRAL DE L'ADMINISTRACIÓ AMBIENTAL, de 27 de Febrer, aprovada per D. 136/99 de 18 de Maig.

- MODEL DE LLIBRE D´INCIDÈNCIES CORRESPONENT A OBRES A LES QUE SIA OBLIGATORI UN ESTUDI DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.
O.M. 20 de Setembre de 1.986 B.O.E. 13 d´Octubre 1.986.

- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.
R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d´Agost de 1.983.

- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D´ACCIDENTS DE TREBALL.
O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.

- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.

- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.
R.D. 39/1997 de17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997.

- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.
R.D. 485/1997 de 14 d`Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MINIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.
R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPUL·LACIO MANUAL DE CÀRREGUES QUE ENTRANYN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ELS TREBALLADORS.
R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.
R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.

- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.
R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÌGENS DURANT EL TREBALL.
R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIU A L'UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.
R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERAS.
R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.
O.M. 26 d´Agost 1.940 B.O.E. 29 d´Agost de 1.940.

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCS DERIVATS DE L´EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.
R.D. 1316/1.989, de 27 d´Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Real Decret 314/2006, del 17 de març de 2006.

- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D´ALTA TENSIÓ .
D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.

- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ.
D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d´Octubre de 1.973.

- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTARIES.

Maquinaria.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ.
D. 16 d´Agost de 1.969 B.O.E. 28 d´Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.

- REGLAMENT D´APARELLS D´ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS.
R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.

- REGLAMENT D´APARELLS ELEVADORS PER A OBRES.
O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.

- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MAQUINES.
R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d´Octubre de 1.986.

- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS.
O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d´Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.

- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.
O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d´Abril de 1.990 B.O.E. 24 d´Abril de 1.990.

- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ.
O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

- I.T.C-MIE-MSG1: MAQUINES, ELEMENTS DE MAQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR.
O. 8 d´Abril de 1.991 B.O.E. 11 d´Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITARIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PER ELS TREBALLADORS DE EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.
R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS
R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d´Agost de 1.978.

- CONVENIS COL·LECTIUS.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.

2.2.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.

OBLIGACIONS PREVENTIVES DE TOTS ELS ACTORS DEL PROCÉS CONSTRUCTIU: ADMINISTRACIÓ PÚBLICA, PROMOTOR, PROJECTISTES, DIRECCIÓ FACULTATIVA, CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES TREBALLADORS AUTÒNOMS I TREBALLADORS.

Dins de l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió de cadascun del actors del fet constructiu, i en aplicació del principi de que a major autoritat li correspon major responsabilitat, tots els integrants de la Línia Jeràrquica de Comandament en el procés constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 del la L.P.R.L.):

a) Evitar els riscos.
b) Avaluar els riscos que no es poden evitar.
c) Combatre els riscos en el seu origen.
d) Adaptar la feina a la persona, en particular en el 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 en la salut.
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
f) Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
g) 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 en el treball.
h) Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
i) Facilitar les degudes instruccions als treballadors.

2.2.1.- *FUNCIONS I PRESTACIONS DELS COORDINADORS de PREVENCIÓ*

Coordinació preventiva del projecte de l'obra

El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguretat, en la fase de projecte, quan en el projecte intervé més d'un Projectista.

El Coordinador de Seguretat s'encarregarà de preveure i assessorar, durant les fases de disseny, estudis i elaboració del projecte de l'obra, respecte a les mesures que cal prendre per a la integració de la Seguretat dins d'aquestes fases, per la millora de la Seguretat i Salut i de les condicions de treball en la construcció i en la utilització de l'edifici.

Els Projectistes prendran en consideració, les previsions i sugerències motivades, del Coordinador de Seguretat i en el moment de determinar solucions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives (que afectin a la planificació dels diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament) i en el moment de la previsió del planning de realització de les diferents activitats de l'obra, integraran la Seguretat a cada una de las fases de concepció i planificació dels treballs.

El Coordinador de Seguretat haurà de aunar criteris i assegurar-se del compliment per part dels Projectistes d'allò previst en el R.D. 1627/1997 pel qual s'estableixen les condicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció, informant al Promotor com a màxim responsable del fet constructiu, del nivell de compliment dels Principis Generals de l'Acció Preventiva segons l'article 15 de la Llei de Prevenció de riscos Laborals, particularment:

a) En el moment de prendre decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
c) Amb la ponderació de la idoneïtat de preselecció del aspirants a Contractistes i de la assignació de inversió disposada per part del Promotor, adossada a la materialització real de la Prevenció per las empreses aspirants a contractar l'obra.
d) Redacten o encarregant la elaboració de l'Estudi de Seguretat i Salut (ESS) o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), segons correspongui a les característiques de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte de l'obra respondrà davant del Promotor en el 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 en el projecte. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció edificatòria, a fi de 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 i Projectistes.

Coordinació preventiva de la realització de l'obra.

El Coordinador de Seguretat 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:

a) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L.P.R.L.):
   - 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.
   - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i , si n'hi ha, els Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de

Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a 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:

1.-El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
2.-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.
3.-La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
4.-El manteniment, el control previ a la posada 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 poguessin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
5.-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.
6.-La recollida dels materials perillosos utilitzats.
7.-L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
8.-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.
9.-La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
10.- 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.

c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions que s'hi hagin introduït. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de Coordinador. Correspondrà també a Coordinador o a la Direcció Facultativa, la potestat de veta l´entrada a l´obra de Contractistes i/o persones físiques individuals dependents d´aquells, per incompliment manifest i reiterat dels compromisos de seguretat establerts, motivats per imprudències negligències o imperícia professional, que posi en perill la seva pròpia integritat o be la dels seus companys o tercers aliens.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, en el 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 en 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 edificatòria, a fi de 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, Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontratistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.2.2.- *INFORMACIÓ FACILITADA PEL PROMOTOR, ELS CONTRACTISTES I ALTRES EMPRESARIS*

Les prestacions del Coordinador s'elaboraran a partir dels documents del projecte, del contracte dels treballs i del conveni general de coordinació.

El Promotor facilitarà que el Coordinador de Seguretat en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

El Promotor, el Contractista i totes les empreses hi contribuiran facilitant la informació que calgui i incorporant les disposicions proposades pel Coordinador en les

opcions arquitectòniques, tècniques i/o d'organització. Han de tenir en compte les observacions del Coordinador, degudament justificades, o bé proposar unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2.3-. *OBLIGACIONS DELS ALTRES AGENTS QUE HAN INTERVINGUIN EN L'OBRA*

Obligacions dels Contractistes i Subcontractistes.

Els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a:

a) Aplicar 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.
b) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
c) Nomenar a una persona responsable com a recurs preventiu per a la vigilància i pel compliment de les activitats preventives adients per tal de tenir un control adequat dels riscos de l'obra.
d) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
e) 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 en l'obra.
f) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si es cas, de la Direcció Facultativa.

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.

A més, 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'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i als Subcontractistes.

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.

El Constructor 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 be 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.

El representant del Contractista a l´obra, assumirà la responsabilitat de l´execució de les activitats preventives incloses en el present Plec i el seu nom figurarà en el Llibre D´INCIDÈNCIES.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap D´OBRA i / o Encarregat en el seu cas, l´incompliment de les mides preventives, a l´obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent contemplada en el punt 2.1 del present Plec.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l´específica vigilància y supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mides sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició del 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, il·luminació 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, medis auxiliars i equips de treball en general, distancia i localització d´estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mida de caràcter general i de obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball. La interpretació de l´Estudi de Seguretat i Salut (ESS) i el control de l´aplicació de les mides en ell contingudes i desenvolupades al Pla de Seguretat i Salut (PSS) del Contractista, correspondrà al Coordinador de Seguretat i s'hi escau a la Direcció Facultativa de l´obra.

El Director Tècnic (o el Cap D´OBRA), visitarà l´obra com a mínim amb una carència diària i tindrà que donar les instruccions pertinents a l´Encarregat General, que tindrà que ser una persona de provada capacitat pel càrrec, tindrà que estar present a l´obra durant la realització de tots els treballs que s´executin. Els dos seran persones competents, d'àmplia solvència moral, capacitat de treball i coneixement pràctic de la indústria de la construcció. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra persona amb mes mèrits designada a l´efecte, s´entendrà que l´Encarregat General és al mateix temps el Vigilant o Supervisor General de Seguretat del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

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 seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d´aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d´assegurança necessàries per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevindre 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 dels Subcontractistes, industrials y/o treballadors autònoms que intervinguin a l´obra.

La Direcció Facultativa fixarà el dia i hora de visita a l´obra, conforme al pla de treball. A aquestes visites haurà d´assistir-hi el Director Tècnic (o en el seu cas el Cap d´obra i l´Encarregat General).

Les instruccions i ordres que doni la 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 per el Coordinador al Llibre-Registre de Seguretat i Salut, expedit per el Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador, el Tècnic Director, Aparellador, 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 y/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.

Les condicions de seguretat del personal, dins de l´obra i als seus desplaçaments a/o des de el seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontratistes empleadors així com dels propis treballadors Autònoms.

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.

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.

Queda absolutament prohibit l'ús d´explosius sense autorització escrita de la Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d´altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, 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.

Recurs preventiu per part del Contractista

Es nomenarà per part del Contractista un encarregat com a recurs preventiu en compliment del R.D. 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció BOE núm. 27 de 31 gener modificat pel R. D. 604/2006.

El recurs preventiu farà una vigilància del compliment de les activitats preventives per al control dels riscos. Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en la planificació, així com de l'adequació d'aquestes activitats als riscos que es pretenen prevenir o l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Quan com a resultat de la vigilància s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, les persones a las que s'assigni la presència:

- Faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives

- Hauran de posar aquestes circumstàncies en coneixement de la contracta per a que aquesta adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades si aquestes no han estat resoltes.

Quan com a resultat de la vigilància s'observi absència, insuficiència o manca d'adequació de les mesures preventives, les persones a les que s'assigni la presència hauran de posar aquestes circumstàncies en coneixement de la contracta, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i la modificació de la planificació de l'activitat preventiva i, en el seu cas de l'avaluació de riscos laborals.

Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional en l'obra

Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) 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.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) 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.

e) 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.

f) 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 relatives a l'utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

g) 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 Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que l'empresari posa a disposició dels seus treballadors.

b) 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 del diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Responsabilitats, drets i deures dels treballadors

Les obligacions i drets generals dels treballadors dels sectors d'activitat, públics o privats, són tots aquells que la legislació vigent i el Convenis els atorga i entre ells:

- El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a seguretat i salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- La responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- El dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de riscos Laborals.
- El dret a dirigir-se a l'autoritat competent.
- 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.

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ.

2.3.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS, EQUIPS I SISTEMES DE PROTECCIÓ.

Els equips de protecció individuals (EPI), i els sistemes de protecció col·lectiva (SPC) hauran d´estar disponibles a l´obra en quantitat i antelació suficient per a que puguin distribuir-se i instal·lar abans que sigui necessària la seva utilització.

Tots els equips de protecció individual (EPI), estaran degudament certificats segon normes harmonitzades CE.
En els casos que no existeixi norma d´homologació oficial, els equips de protecció individual (EPI) hauran de ser normalitzats pel constructor, per a la seva utilització en aquesta obra, de entre aquells que existeixin al mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les seves respectives prestacions. Per a dita normalització interna, en aquesta obra, haurà de comptar amb el vist i plau del Coordinador de Seguretat i Salut d l'obra, en compliment de l'autoritat delegada per el Promotor en la supervisió dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut per part de las empreses de Contracte i treballadors Autònoms, tot allò dins de les funcions corresponents com integrant de la Direcció Facultativa.

Al magatzem d´obra existirà permanentment una reserva d´aquells Equips de Protecció Individual (EPI), de manera que quedi garantit el seu subministrament a tot el personal (tant propi com subcontractat, indistintament), sense que es pugui produir, raonablement, mancança d´aquells.

En aquesta previsió s´ha de tenir en compte la rotació del personal, amb independència del tipus de vinculació contractual amb el Contractista Principal, la vida útil dels equips i la seva data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d´obra, etc.

Donada la manca de qualitat existent en molts dels equips existents actualment en el mercat, els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i el seu procediment d´instal·lació haurà de ser aprovat pel Tècnic assessor de la Coordinació i supervisió del compliment del Pla de Seguretat i Higiene, abans de normalitzar-se la seva

utilització per aquesta obra. S´entendrà com sistemes de protecció col·lectiva (SCP) aquells que s´interposen com un escut o barrera entre la condició perillosa o font del risc i la persona que circula pels seus voltants, de manera que, si es produeix l´accident, les seves conseqüències mai puguin afectar a les persones.

És requisit essencial per a considerar que el sistema de protecció col·lectiva sigui eficaç, el fet que aquest sigui capaç d´absorbir l´energia fora de control derivada de l´accident previsible, per al que ha estat calculat.

A Espanya no existeix, de moment, segell d´homologació de cadascun dels elements individuals que componen el conjunt d´un Sistema de Protecció Col·lectiva, per tant abans de presentar-lo a l´aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut de la Direcció Facultativa, com a requisit previ a la seva posta en obra, el constructor haurà de comprovar que disposa del "segell de seguretat comprovada" (GS), certificat AENOR o organisme equivalent de caràcter internacional reconegut, o com a mínim un certificat del fabricant o importador, responsabilitzant-se de la qualitat i idoneïtat preventiva de cadascun dels elements que componen el conjunt del sistema de protecció col·lectiva.

Tanmateix, per a la recepció en obra de la maquinaria, equips, màquines, eines, proteccions, resguards de les mateixes, es procedirà respecte a l´assegurança de la qualitat preventiva en condicions normals d´utilització, igual que en els sistemes de protecció col·lectiva (SPC), es a dir el constructor aportarà a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació prèvia a la seva normalització per aquesta obra, el certificats de garantia preventiva facilitats per fabricants o importadors dels equip.

El contractista presentarà, a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut de la Direcció Facultativa, les dades que justifiquin el puntual compliment de les vigents instruccions tècniques complementaries (Vegeu punt 2.1.2), de desenvolupament dels reglaments, d´aquella maquinaria que es disposi en obra.

Els operaris que s´assignin com a responsables de leus de les diferents màquines a obra precisaran d´habilitacions escrites o "Carnet Professional" i avalades pels responsables tècnics dels quals depenguin jeràrquicament en virtut del contracte contret amb l´empresa de la qual depenen. De dita acreditació documental haurà de tenir copia el Cap d´obra i el Tècnic Coordinador de Seguretat i Salut, per part de la Direcció Facultativa.

L´empresa Contractista Principal responsable de l´obra, haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut, que disposa d´un programa d´homologació de proveïdors, normalització d´eines, màquines eines, maquinaria d´obra, medis auxiliars, elements components dels Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i Equips de Protecció Individual (EPI), així com programes de manteniment preventiu, predictiu i reposició, d´aquells deteriorats pel desgast normal d´us, faci desaconsellable pel seu estat, el seu us a l´obra, en la doble basant de qualitat i seguretat al treball, mentre es realitzin els treballs compromesos per el Contractista Principal i Empreses Subcontractades per ell així com els treballadors Autònoms.

De manera molt particular, el Contractista Principal haurà de comprometre´s al compliment d´un programa de manteniment continuo i reposició dels elements que componen els diferents Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) que s´instal·lin a l´obra, mitjançant la creació d´una Brigada de Manteniment permanent durant tota l´obra, o sistema equivalent eficaç.

2.4.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

Les característiques, composició, organigrama dels òrgans, els comitès o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Higiene de l´obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent per el cas concret de l´obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb el organigrama general de Seguretat de l´empresa adjudicatària de les obres.

L´existència d´un Servei Tècnic de Seguretat (propi o concertat) com a departament "STAFF" depenent de l´Alta Direcció de l´Empresa Constructora (Contractista Principal), dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l´ajut del Departament Tècnic de Seguretat de la Mútua Patronal d´Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

Les figures legals, composició i atribucions del Vigilant (Supervisor) de Seguretat i els Delegats Sindicals de Prevenció, estaran subjectes a l´establert en la normativa vigent en el moment de l´adjudicació de l´obra i durant el seu transcurs.

Els Delegats Sindicals de Prevenció, com a representats dels treballadors en matèria de Seguretat i Higiene, hauran de ser treballadors amb la capacitat professional adient, per a avaluar el conjunt d´activitats que pugui arribar a desenvolupar l´empresa, amb uns coneixements elementals, demostrables, dels camps d´actuació de cadascuna de les Disciplines Prevencionistes (ergonomia i psicosocilogía aplicada, medicina del treball, higiene industrial, seguretat laboral..,etc.) així com uns coneixements bàsics de les Tècniques Analítiques i les Tècniques Operatives de Seguretat, així com de les Tècniques de Control Total de Pèrdues, contrastats per l´òrgan competent de l´Administració Laboral o habilitada al efecte. L´Arquitecte Tècnic Coordinador de Seguretat i Salut podrà veta la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva per el correcte compliment de la seva important missió.

L´empresari (Contractista Principal o de Subcontracte) com a màxim responsable de la Seguretat de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra, al temps que facultarà al Servei de Prevenció o Mútua Patronal col·laboradora, per a l´homologació interna d´empresa, dels aspirants a Delegats Sindicals de Prevenció, després de la superació d´unes proves d´avaluació sobre la suficiència de coneixements a tot el referent a seguretat, malalties professionals i condicions de treball, així com d´actituds personals i capacitat de motivació, relació i comunicació.

L´obra disposarà de Tècnic de Seguretat (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 repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

Al Pla de Seguretat, el Contractista Principal, desenvoluparà, específicament per aquest centre de treball, l´organigrama, funcions i competències de cadascun d´aquests òrgans.

2.5.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDICINA PREVENTIVA.
2.6.- VIGILANT (SUPERVISOR) DE SEGURETAT.

2.5.- ÒRGANS DE L´EMPRESA COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDICINA PREVENTIVA.

El Servei Mèdic d´Empresa 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 hauran de reunir el centre de treball, com:

- Higiene del treball en quan a condicions ambientals i higièniques.
- Higiene del personal d´obra mitjançant reconeixements previs, vigilància de salut, baixes i altes durant l´obra.
- Assessorament i col·laboració en temes de cultura de salut, higiene i a la formació de Socorristes i aplicació de primers auxilis.

En allò relatiu a les instal·lacions mèdiques a l´obra existiran almenys una farmaciola d´urgències, 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 Higiene el contractista principal desenvoluparà l´organigrama així com las funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

2.6.- VIGILANT (SUPERVISOR) DE SEGURETAT I COMISSIÓ INTEREMPRESARIAL DE RESPONSABLES DE PREVENCIÓ.

D´acord amb el vigent Conveni Nacional de la Construcció, es nomenarà Vigilant (Supervisor) de Seguretat, considerant-se en principi l´ Encarregat General de l´obra, com a persona mes adient per a complir-ho, en absència d´un altre treballador mes qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista Principal. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà a la Direcció Facultativa i a la Inspecció de Treball.

El Contractista Principal disposarà a la seva empresa, si es cal, d´un Comitè de Seguretat i Salut i de Delegat/s Sindical/s de Prevenció legalment constituïts.

A efectes pràctics, y amb independència del Comitè de Seguretat i Salut (no obligatori per aquest centre de treball), es constituirà a peu d´obra una "Comissió Inter empresarial de Seguretat i Higiene" amb la participació dels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase de obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida per el Cap d´obra del Contractista Principal, amb l´assesorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

2.7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT.

En virtut del R.D. 1627/97, el contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.H. als seus medis i mètodes d´execució.

El contractista te plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut, exclusivament amb caràcter orientatiu, s´adjunta al present Estudi el següent esborrany d´índex del que podria ésser, amb caràcter general, el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut per a una obra d'Edificació:

Cap.I INTRODUCCIÓ.

1.1.- Objecte del Pla de Seguretat i Salut.
1.2.- Àmbit d´aplicació.
1.3.- Variacions del PSS.
1.4.- Situació i descripció de l´obra.
1.5.- Comunicacions: carretera, ferrocarril, telèfon i d´altres medis.
1.6.- Terreny i característiques meteorològiques.
1.7.- Subministrament d´aigua, electricitat, telèfon i sanejament.
1.8.- Denominació i direcció de l´obra.
1.9.- Client.
1.10.- Pressupost total aproximat per contracta.
1.11.- Empresa Contractista Principal.
1.12.- Data de començament i duració estimada, planning de les diferents activitats.
1.13.- Número de treballadors i la seva categoria amb indicació de l´evolució mensual prevista per tota la durada de l´obra.
1.14.- Sistemes o elements de seguretat integrada (inherents o incorporats al procés constructiu).
1.15.- Llistat dels materials o substàncies tòxiques o perilloses a utilitzar a l´obra.
1.16.- Llistat genèric de vehicles, màquines i medis auxiliars a utilitzar a l´obra.

Cap. II IMPLANTACIÓ D´OBRA.

2.1.- Implantació de serveis de salubritat i confort per al personal d´obra.
2.2.- Instal·lacions provisionals d´obra.
2.3.- Centrals i plantes.
2.4.- Tallers i Magatzems.
2.5.- Zones de treball, circulació i aplec d´obra.
2.6.- Centres assistencials per accidentats als voltants de l´obra.

Cap. III PROTECCIONS.

3.1.- Equips de protecció individuals (EPI).
3.1.1.- Relació i fitxa tècnica d´equips de protecció individual (EPI) homologats o Certificats segons normes harmonitzades C.E. per aquesta obra en concret.
3.2.- Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)
3.2.1.- Relació i fitxa tècnica dels sistemes de protecció col·lectiva (SCP) normalitzats per l´empresa i Certificats d´eficàcia i qualitat dels subministradors.
3.3.- Sistemes, medis auxiliars i equips d´utilitat preventiva.
3.3.1.- Relació i fitxa tècnica dels sistemes, medis auxiliars i equips d´utilitat preventiva.

Cap. IV RISC I MIDES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

4.1.- Riscos generals i la seva correcció en tot el recinte de l´obra.
4.1.1.- Riscos professionals
4.1.2.- Mides de protecció
4.2.- Riscos generals i la seva correcció durant les diferents fases de l´obra.
4.2.1.- Riscos professionals
4.2.2.- Mides de protecció
4.3.- Riscos extraprofessionals i a tercers.
4.3.1.- Riscos extraprofessionals i a tercers
4.3.2.- Mides de protecció.
4.4.- Avaluació dels Riscos no eliminats.

Cap.V INSTRUCCIONS I PROCEDIMENTS DE SEGURETAT. (PLANS ESPECÍFICS O PARCIALS DE SEGURETAT)

5.1.- Instruccions generals de Seguretat.
5.1.1.- Criteris de gestió general de la prevenció a l´obra. Planificació, organització, execució i control.
5.1.2.- Criteris de lliurament, utilització i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
5.1.3.- Criteris d´utilització i reposició i manteniment dels sistemes de protecció col·lectiva (SCP).
5.1.4.- Criteris d´actuació preventiva en les línies de subministrament i serveis afectats.
5.1.5.- Criteris d´implantació de salubritat i confort per al personal.
5.1.6.- Criteris preventius de la instal·lació elèctrica a l´obra.
5.1.7.- Criteris de circulació a l´obra.
5.1.8.- Criteris de protecció de la maquinaria i manteniment preventiu.
5.1.9.- Criteris de prevenció d´incendis a l´obra i pla elemental d´emergència i evacuació.
5.1.10.- Criteris d´aplec, manutenció i evacuació de materials.
5.1.11.- Criteris de prevenció en manipulació i hissat de càrregues per medis mecànics.
5.1.12.- Criteris de prevenció a la manipulació i us de materials sense medis mecànics.
5.1.13.- Criteris de manteniment d´il·luminació, ordre i neteja de l´obra.
5.1.14.- Clàusules generals de prevenció a incloure a les condicions contractuals a pactar amb les empreses subcontractades per a l´obra.
5.2.- Procediments Operatius de Seguretat (Plans Específics o Particulars de Seguretat i Salut per activitats concretes).
5.2.1.- Enderrocaments.
5.2.1.1.- Manual

5.2.1.2.- Mecànica
5.2.1.3.- Mitjançant tècniques especials
5.2.2.- Esbrossada.
5.2.2.1.- Manual
5.2.2.2.- Mecànica
5.2.3.- Sanejament i consolidació de terrenys excavats.
5.2.3.1.- Rases i pous
5.2.3.2.- Murs pantalla
5.2.3.3.- Palplanxa
5.2.3.4.- Micropilotatjes, injeccions, ancoratges , clavillats i apuntalament
5.2.4.- Excavacions.
5.2.4.1.- Manual
5.2.4.2.- Mecànica a cel obert
5.2.4.3.- Mecànica de rases
5.2.5.- Pilotatges.
5.2.6.- Formigonat de fonaments.
5.2.6.1.- Fonament per abocament directe.
5.2.6.2.- Fonaments amb cubilots
5.2.6.3.- Fonaments amb bomba
5.2.7.- Encofrats
5.2.7.1.- Pilars
5.2.7.2.- Jàsseres i bigues
5.2.7.3.- Forjats i lloses
5.2.7.4.- Murs i pantalles
5.2.8.- Ferrallat
5.2.8.1.- Murs i pantalles.
5.2.8.2.- Suports i pilars
5.2.8.3.- Forjats i lloses armades i postesades
5.2.9.- Estructures.
5.2.9.1.- Formigó armat, postesat i en massa mitjançant cubilot.
5.2.9.2.- Formigó, armat, postesat i en massa mitjançant bomba.
5.2.9.3.- Col·locació de perfils.
5.2.9.4.- Col·locació de armadura i correatge.
5.2.9.5.- Muntatge d´elements metàl·lics.
5.2.9.6.- Murs de carrega.
5.2.9.7.- Cèrcols perimetrals i jàsseres.
5.2.9.8.- Forjat de biguetes i revolto
5.2.10.- Oficis, unitats especials i muntatges.
5.2.10.1.- Ram de paleta.
5.2.10.2.- Fusteria metàl·lica.
5.2.10.3.- Fusteria en fusta.
5.2.10.4.- Murs cortina.
5.2.10.5.- Ram de Vidrier.
5.2.10.6.- Persianes.
5.2.10.7.- Aplacats.
5.2.10.8.- Enrajolats i mosaics.
5.2.10.9.- Pintura.
5.2.10.10.- Cel ras.
5.2.10.11.- Formació de cobertes.
5.2.10.12.- Cobertes amb teules.
5.2.10.13.- Cobertes amb plaques.
5.2.10.14.- Enrajolats.
5.2.10.15.- Fontaneria.
5.2.10.16.- Sanejament.
5.2.10.17.- Calefacció.
5.2.10.18.- Aire condicionat.
5.2.10.19.- Instal·lacions de gas.
5.2.10.20.- Instal·lacions elèctriques.
5.2.10.21.- Il·luminació.
5.2.10.22.- Aparells elevadors.
5.2.10.23.- Antenes i telefonia.
5.2.11. Maquinaria.
5.2.11.1.-Maquinaria de moviment de terres:
- *Martell trencador.*
- *Retroexcavadora.*

- *Tractor d´eruga.*
- *Pala carregadora.*
- *Excavadora de draga de arrossegament.*
- *Rasadora continua.*

5.2.11.2.- Maquinaria de pilotatge i perforació:

- *Pilotadora per trepà rotatori.*
- *Pilotatge per clavatge a cop de martinet.*
- *Perforadora hidràulica (Carro perforador).*

5.2.11.3.- Maquinaria de transport horitzontal.

- *Mototrabuc (Dúmper petit).*
- *Cinta transportadora.*
- *Camió cisterna.*
- *Dúmper gran.*

5.2.11.4.- Maquinaria d´elevació.

- *Grua torre.*
- *Grua mòbil autopropulsada.*
- *Muntacàrregues.*
- *Cabrestant (Maquinillo).*
- *Pont grua.*

5.2.11.5.- Maquinaria per a formigons.

- *Formigonera.*
- *Bomba de formigó hidràulica.*
- *Bomba de formigó pneumàtica.*
- *Camió formigonera.*
- *Autoformigonera.*
- *Central dosificadora.*
- *Projectadora de morter i formigons.*
- *Vibrador d´agulles.*
- *Regla vibradora.*

5.2.11.6.- Maquinaria per a compactació i pavimentació.

- *Estenedora.*
- *Corró vibrant autopropulsat.*
- *Explanadora.*
- *Bituminadora.*

5.2.11.7.- Maquinaria transformadora d´energia.

- *Grup electrogen.*
- *Motor d´explosió.*
- *Motor elèctric.*

5.2.12.- Maquines eines i equips.

- *Picó mecànic.*
- *Martell picador.*
- *Forat columna.*
- *Traçadora per a fusta.*
- *Traçadora per a metall.*
- *Traçadora per a material ceràmic.*
- *Esmeriladora d´empeus.*
- *Pastadora.*

5.2.13.- Eines.

- *Elèctriques.*
- *Hidràuliques.*
- *De combustió.*
- *De tall i soldadura de metalls.*
- *Eines de mà.*

5.2.14.- Medis auxiliars i equips.

- *Bastides.*
- *Castellets.*
- *Passarel·les.*
- *Escales.*
- *Marquesines de protecció.*
- *Pescants i suports per a xarxes i baranes de protecció.*
- *Baixants de runes, tremuja i contenidors.*
- *Plataformes a mènsula per a manutenció.*
- *Gavetas, ensacats i atuell de carregues al detall.*
- *Carretó portapaletas.*
- *Pòrtics, Boomerags, forquetes portapaletas, brages, estreps per a elevació de càrregues.*

Cap.VI.- FUNCIONS I RESPONSABILITATS.

6.1.- Objecte.
6.2.- Direcció Facultativa, Coordinador en matèria de Seguretat i Salut.
6.3.- Responsable del Departament d´edificació de l´empresa constructora.
6.4.- Responsable Tècnic de l´obra de l´empresa constructora (Cap de Grup).
6.5.- Cap d´obra.
6.6.- Encarregat general d´obra.
6.7.- Quadres i "Mandos" intermedis.
6.8.- Treballadors.
6.9.- Responsable del Servei Tècnic de seguretat de la empresa constructora.
6.10.- Tècnic de seguretat de camp o de zona.
6.11.- Vigilant (Supervisor) de Seguretat.
6.12.- Delegat Sindical de Prevenció
6.13.- Responsable del Servei Mèdic d´empresa.
6.14.- A.T.S.d´empresa.
6.15.- Socorrista.

Cap. VII.- EQUIP TÈCNIC DEL SERVEI DE PREVENCIÓ.

7.1.- Organigrama del equip tècnic.
7.2.- Funcions.

Cap. VIII.- EQUIP MÈDIC DEL SERVEI DE PREVENCIÓ.

8.1.- Organigrama de l'equip facultatiu.
8.2.- Funcions del servei.

Cap. IX.- DESCRIPCIÓ DE L´ACCIÓ PREVENTIVA.

9.1.- Tècniques Analítica de Seguretat.
9.1.1. Posteriors al accident.
-Notificació d´accidents.
-Registre d´accidents.
-Investigació d´accidents
9.1.2. - Prèvies a l´accident.
- Anàlisi del treball.
- Anàlisi estadístic de la sinistralitat.
- Anàlisi de la moral de treball.
9.2.- Tècniques Operatives de Seguretat.
9.2.1. Sobre el Factor Tècnic.
A.- Concepció.
- Projecte d´instal·lacions d´utilitat preventiva.
- Disseny d´equips d´utilitat preventiva.
- Estudi preventiu de Mètodes de treball.
B.- Correcció.
- Sistemes de seguretat.
- Resguards.
- Proteccions personals.
- Normativa preventiva.
- Senyalitzacions.
- Manteniment preventiu.
9.2.2. Sobre el Factor Humà.
A.- Adequació del personal.
- Test de selecció del personal.
- Medicina preventiva.
B.- Canvi de comportament.
- Programa de formació.
- Ensinistrament a peu d´obra.
- Campanyes de seguretat.
- Programes d´accions de grup.
- Criteris disciplinaris.
- Incentius.

Cap. X.- CONTROL ADMINISTRATIU DE LA PREVENCIÓ.

10.1.- Aprovació i Control del seguiment del Pla de Seguretat i Higiene.
10.1.1. Acta tipus d´aprovació del Pla de Seguretat i Higiene.
10.1.2. Formulari tipus per informar de les Inspeccions de Seguretat a la Direcció Facultativa.
10.2.- Llibre d`Incidències.
10.3.- Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.1. Acta tipus per a la constitució del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.2. Acta tipus per a les reunions del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.3. Llistat tipus per a la comprovació i seguiment de la prevenció a l´obra per part del Comitè de Seguretat i Salut.
10.3.4. Formulari tipus per a la notificació personal de premis i sancions.
10.3.5. Formulari tipus per a les amonestacions per incompliment personal de mesures de seguretat.
10.4.- Acta tipus de nomenament de Vigilant (Supervisor) de Seguretat.
10.5.- Acta tipus d´habilitació del Delegat Sindical de Prevenció.
10.6.- Habilitació tipus del coordinador de maniobra amb la grua torre.
10.7.- Habilitació tipus d´autorització d´us a operadors de màquines, vehicles o equips d´obra.
10.8.- Equips de Protecció Individual.
10.8.1. Formulari tipus de la nota de lliurament de E.P.I.
10.9.- Procediment d´Inspeccions de Seguretat i Higiene a l´obra.
10.9.1. Empresa Principal.
10.9.2. Empreses Subcontractades.
10.10.- Procediment i formulari tipus de compliment de l´Informe Tècnic d´Investigació d´Accidents.
10.11.- Procediment de complimentaciò del Part Oficial d´Accident.
10.12.- Procediment d´elaboració de l´estadística de la sinistralitat laboral.
10.13.- Document tipus de Clàusules contractuals de Seguretat per a les empreses subcontractades.

Cap. XI. MEDICIONS I PRESSUPOSTOS.

11.1.- Estat de Medicions de les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.2.- Preus descompostos de les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.3.- Aplicacions de preus unitaris a les diferents unitat d´utilitat preventiva.
11.4.- Pressupost.- Capítols:
11.4.1. Equips de Protecció Individuals.
11.4.2. Sistemes de Protecció Col·lectiva.
11.4.3. Implantació Provisional d´obra: Instal·lacions de salubritat i confort del personal.
11.4.4. Protecció instal·lació elèctrica.
11.4.5. Protecció contra incendis.
11.4.6. Proteccions i resguards de màquines.
11.4.7. Dispositius i sistemes d'amidaments control de Higiene i Seguretat.
11.4.8. Formació preventiva.
11.4.9. Medicina preventiva i primers auxilis.
11.4.10. Assessorament tècnic de Seguretat i Higiene.
11.4.11. Mà d´obra dedicada al manteniment de les proteccions col·lectives i neteja de les instal·lacions del personal.
11.5.- Preus contradictoris d´unitats d´utilitat preventiva no contemplats a l´Estudi de Seguretat i Salut.

Cap. XII. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

12.1.- Plànol de Situació.
12.2.- Plànol d´emplaçament amb característiques de l´entorn.
12.3.- Plànol de tancament i accessos del personal i vehicles.
12.4.- Detalls del tancat d´obra, gàlib, abalisament.
12.5.- Quadre sinòptic de senyalitzacions de seguretat normalitzada.
12.6.- Esquema instal·lació elèctrica provisional d´obra.
12.7.- Planta general d´implantació d´obra: instal·lacions de salubritat i confort del personal, oficines d´obra, magatzems, tallers, accessos, planta, zones de aplec, emplaçament de maquinaria fixa i d´elevació.

12.8.- Plànols de planta amb proteccions col·lectives.
12.9.- Plànols d´alçat i seccions d´instal·lació de proteccions col·lectives.
12.10. Detalls de posta en obra de proteccions col·lectives: Marquesines, xarxes, baranes, proteccions de forats verticals i horitzontals..,
12.11. Detalls de posta en obra de medis auxiliars d´utilitat preventiva: Estrebat de rases, passarel·les, plataformes, castellets, estintolaments, apuntalament, bastides, escales, baixants de runes, medis de manutenció..,
12.12. Detalls d´aplicació a obra de resguards, proteccions, carcasses i sistemes de seguretat a màquines i equips.
12.13. Detalls d´utilització a obra de equips de protecció individual i complements.
12.14.- Quadre sinòptic d´utilització d´equips de protecció personal.

2.8.- DOCUMENTS PER A LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ.
" LLIBRE D´INCIDÈNCIES ".
2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.

2.8.- LLIBRE D´INCIDÈNCIES.

A l´obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D´INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent.

Segons l´article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà de estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontactistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Higiene i del Vigilat (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas del representat dels treballadors, els quals podran realitzar a ell les anotacions que considerin adients respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l´Autoritat Laboral, en un plaç inferior a 24 hores.

2.9.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR.

2.9.1. PREVISIONS TÈCNIQUES

El Contractista o constructor, en base a l´Estudi de Seguretat i Salut, podrà millorar les previsions tècniques, sempre que aquestes suposin una millora substancial del nivell de la prevenció de la sinistralitat laboral de l´obra.

2.9.2. PREVISIONS ECONÒMIQUES

Els canvis introduïts pel contractista o constructor a els medis i equips de protecció, aprovats per la Direcció Facultativa, es pressupostaran prèvia acceptació dels preus corresponents i sobre amidaments reals a l´obra, sempre que això no comporti variacions del import total del Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut.

2.9.3. CERTIFICACIONS

L´abonament de les diferents partides del Pressupost de Seguretat es realitzarà mitjançant certificacions complementàries i conjuntament a les certificacions d´obra, d´acord amb les clàusules del contracte d´obra, essent responsable la Direcció Facultativa de les Liquidacions fins al saldo final.

2.9.4. PREVISIONS A ELS MITJANS AUXILIARS D´UTILITAT PREVENTIVA

Els mitjans auxiliars d´obra, correspondran a l´execució i no a les mides, sistemes i equips de seguretat, tot i que han de complir adequadament les funcions de seguretat que tinguin integrades al seu disseny.

2.9.5. PREVISIONS A L´IMPLANTACIÓ I UTILITZACIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT

El contractista principal adoptarà les mesures adients per a que tant el personal propi com el subcontractat i treballadors autònoms extremin la cura als muntatges, manteniment i desmuntatges dels sistemes de seguretat, ja que aquestes actuacions solen ésser causa de lesions i accidents, si no es plantifiquen adequadament amb el ritme de la producció.

2.10.-PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L´APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.

2.10.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR A L´APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.

La prevenció de la sinistralitat laboral, d´igual manera que a qualsevol altre branca de l´activitat humana a un camp definit, presenten formes d´actuació, diferents i especifiques, a través de les quals es pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d´accidents laborals.

Aquestes formes d´actuació o Tècniques de Seguretat, que estan clarament definides per les diferents doctrines prevencionistes, són l´arma imprescindible que necessita conèixer i aplicar el constructor per actuar eficaçment en aquest camp.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Higiene la manera de desenvolupament concret de les Tècniques de Seguretat i com s´ho farà per aplicar-les a aquesta obra.

Tot seguit es realitza, per a orientació de l´equip redactor del Pla de Seguretat i Salut, el desenvolupament d´una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

2.10.1 TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT

Les Tècniques Analítiques de Seguretat tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscs i la recerca de les causes que pugin permetre la materialització d´accidents. Són tècniques bàsiques per a l´aplicació , amb criteri científic, de la Seguretat. Aquestes tècniques no fan seguretat, donat que no corregeixen el risc, però sense aquestes no es pot fer la Seguretat ni l'Avaluació de Riscos.

2.10.1.1. Posteriors als accidents

Són les següents:

- Notificació d´accidents.

- Registre d´accidents
- Investigació Tècnica d´Accidents.

Cada accident és l´exteriorització d´un risc que s´ha actualitzat per un seguit de causes concatenades entre si, encara que cada accident fos diferent, casos similars es repeteixen al temps, i la gran part d´ells denoten riscs i causes comuns.

L´estudi dels accidents esdevinguts serveixen, un cop analitzats, per a la prevenció d´accidents futurs.

1.- Notificació i Registre d'Accidents.

La primera actuació pel estudi dels Accidents, és la "Notificació" i "Registre" dels mateixos. Si els accidents que s´esdevenen no es notifiquen, la seva experiència es perd i no poden estudiar-se. Les notificacions dels accidents han de ser enregistrats per al seu ulterior tractament.

El Contractista Principal haurà de disposar d´un sistema de Notificacions-Registre. Això obliga a plasmar al Pla de Seguretat i Salut, el mètode seguit per descriure amb un suport administratiu adient (Partes d´accident, recorregut dels mateixos, responsabilitats de la seva emissió i recollida, etc..,), dita actuació.

El més adient és que la notificació ha de sortir del Cap Directe superior a l´accidentat o material fet mal bé. El registre pot completar-se a partir de les notificacions facilitades pel Servei Mèdic o pel socorrista d´obra, el Departament de Personal i el Servei de Seguretat.

A nivell extraempresarial aquesta notificació es realitza mitjançant els Partes i Butlletins d´accidents que les entitats asseguradores estan obligades a enviar a les Delegacions Provincials de Treball.

2.- Investigació Tècnica d'Accidents.

L´estudi en més profunditat del accidents notificats es realitza mitjançant " La Investigació Tècnica d´Accidents", i serveix per localitzar les causes que les han produït. No per a definir culpables. Aquesta investigació que pretén analitzar les causes bàsiques dels accidents, utilitza diversos mètodes:

- Testimoniatge de la víctima i del testimonis.
- Investigació ocular.
- Proposta de mesures correctores.
- Fotografies.
- Esquemes.
- Proves de laboratori.

Mitjançant "la Investigació Tècnica d´Accidents", s´explota al màxim l´experiència dels accidents notificats. Els responsables del Contractista de fer les investigacions d´accidents hauran rebut formació concreta per a realitzar aquesta escomesa. Per part del serveis Tècnics de la Mútua Patronal d´Accidents de Treball.

Per a no col·lapsar-se a la investigació de tots els accidents produïts al centre de treball, el Contractista podrà reflectir al seu Pla de Seguretat i Higiene l´adopció de dos sistemes complementaris d´investigació:

- ***Una investigació somera de tots els accidents que precisen cura de farmaciola o reparació mecànica, segons fos l´accident de dany personal o material. Aquesta investigació es realitza al mateix imprès de Notificació, i pel Tècnic responsable de la Notificació (Comandament directe immediat superior a l´accidentat o material fet mal bé).***
- ***Una investigació a fons dels accidents potencialment greus, reincidents o de característiques singulars.***

2.10.1.2.- Prèvies a l´accident.

Són les següents:

- Inspeccions de seguretat.

- Anàlisi de treball.
- Anàlisi estadístic de la sinistralitat.
- Anàlisi de la moral de treball.

Es te que centrar a l´estudi dels riscs i les causes que el motiven, sense necessitat que hi hagin ocorregut accidents.

1.- Inspeccions de Seguretat.

El contractista principal haurà de tenir present al seu pla de Seguretat, que els riscs presents no sempre s´actualitzen en perills desencadenants. Si es detecten aquest riscs i es corregeixen abans que passin, podrà el Contractista i Empreses subcontractades, evitar els accidents. Aquesta detecció de riscs es realitzà mitjançant les "Inspeccions Tècniques de Seguretat".

Es una tècnica important per l´obtenció de resultats palpables a la lluita contra la sinistralitat laboral, i el seu domini i implantació, defineix la preocupació i capacitat de la Línia Productiva del contractista, per la prevenció eficaç.

2.- Anàlisi de Treball.

L´estudi científic del treball, mitjançant l´Anàlisi per Descomposició de Tasques i Control d´Assegurament de la Qualitat, és el conjunt de tècniques que permeten relacionar la totalitat de les operacions, fases i medis implicats en cadascuna de les activitats laborals que integren les diferents partides del procés constructiu.

Aplicades com a Tècniques de Seguretat, identifiquen els potencials accidents i fonts de risc, associats a cada etapa del treball o tasca analitzada.

3.- Anàlisi Estadístic de la Sinistralitat.

Mitjançant l´explotació estadística de les dades recollides, tots els ratios derivats de l´estudi de riscos poden aprofitar-se a traves d´un mètode estadístic que porti estadístiques descriptives i a estadístiques analítiques. Això obliga a codificacions, tabulacions, taules de freqüència, índex i tasses, línies de tendències, proves i hipòtesis estadístiques.

Com en moltes vegades, l´experiència d´accidents es impossible, l´estadística supleix aquesta dificultat i permet coneixements científics aproximats.

El Contractista Principal haurà de reflexar al Pla de Seguretat i Higiene de l´obra, que per aquest centre de treball porti un control estadístic dels resultats de la sinistralitat laboral, bé comptant amb l´ajut de Departaments interns de l´Empresa, Serveis Tècnic de Seguretat, Fundació Laboral de la Construcció o Mútua d´Accidents de treball, segons els criteris establerts pel Conveni de la Xª Conferència d´Estadígrafs del treball de la O.I.T.

D´aquest control estadístic, s´extraurà una informació que tractada adequadament porti implícita mes a mes d´un coneixement precís de l´accidentabilitat, nua motivació dels responsables de producció per a la millora del nivell de seguretat de les seves àrees de treball.

4.- Anàlisi de la Moral de Treball.

La moral de treball, bé definida com una actitud de satisfacció que es desenvolupa en un grup, es com un desig de preservar amb entusiasme en el treball, per contribuir a la consecució dels objectius i finalitats de cada una de les empreses que intervenen a la obra, donant un component resultant que coincideixi amb els objectius i finalitats del Contractista Principal i les expectatives de la Direcció Facultativa.

Els anàlisi de la moral de treball, es dirigeixen sobretot a esbrinar:

1.- El grau en que els membres d´un grup tenen un objectiu comú.
2.- El grau en que aquest objectiu comú es consideri valuós.

3.- El grau en que els membres senten que l´objectiu pot ser assolit.

L´existència d´un programa d´implementació, a l´Empresa contractista principal, d´assegurament de la qualitat, contribuirà notablement a obtenir bons resultats a l´àmbit de la moral de treball.

2.10.2 TÈCNIQUES OPERATIVES DE SEGURETAT.

Les Tècniques Operatives de Seguretat pretenen eliminar les Causes i a través d´aquestes corregir el Risc. Són les tècniques que veritablement fan Seguretat, però no es poden aplicar correcta i eficaçment si abans no s´han identificat les Causes.

Les Tècniques Operatives, per la seva part intenten evitar els accidents mitjançant l´aplicació de solucions alternatives que eliminant les "causes" facin inviable l´aparició de "risc", o com a mínim, redueixin les conseqüències dels accidents.

Segons que l´objectiu de l´acció correctora tingui que operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Higiene que te desenvolupant un sistema d´aplicació de Tècniques Operatives sobre:

- El Factor Tècnic
- El Factor Humà.

2.10.2.1.- Sobre el Factor Tècnic.

Les Tècniques Operatives, sobre el Factor Tècnic, són indubtablement les mes importants i rendibles per a la Prevenció. En aquestes podem obtenir garanties de Seguretat malgrat la conducta humana.

Es poden classificar de la següent manera:

- De Concepció
- De Correcció

1.- DE CONCEPCIÓ.

Basada en la inclusió del Concepte de Seguretat com a factor decisiu en tot Projecte d´Instal·lacions i Planificació Industrial inicial, en tot Disseny d´Equips de Treball i a la Planificació, Programació i Execució de Mètodes de Treball, que han de ser concebuts juntament amb les instal·lacions i els equips, de manera ergonòmica, és a dir, cercant l´adaptació del treball a l´home.

2.- DE CORRECCIÓ.

L´acció de l´Ergonomia de Correcció es centre a la millora de les condicions perilloses detectades en instal·lacions, equips i mètodes de treball, ja existents. Aquestes condicions detectades mitjançant, les Tècniques Analítiques, presenten riscs definits, de la qual la correcció por fer-se mitjançant dels Tècniques que es relacionen a continuació i que el Contractista haurà d´indicar de quina manera les portarà a terme en aquesta obra, al Pla de Seguretat i Salut.

La seva exposició segueix un ordre fixat per la preferència que s´ha de tenir al seleccionar una o mes d´aquelles per a corregir un risc. Dit d´un altre manera, únicament han de fer-se servir una d´aquelles quan no sia possible, material o econòmicament, l´aplicació de l´anterior.

D´aquest manera tenim:

1.- Sistemes de Seguretat:

Els sistemes de seguretat són mesures tècniques i equips que anul·len el risc o bé donen protecció sense condicionar el procés productiu (p.e.disjuntors diferencials,

equips antideflagrants, alimentació automàtica de màquines, forjats de prellosa armada en substitució dels tradicionals de bigueta i bovedilla..,)

2.- Proteccions col·lectives i Resguards:

Obstacles materials que actuen com escuts impedint l´accés de l´home a la zona de risc (p.e. baranes de protecció).

3.- Manteniment Preventiu:

Donada la similitud entre avaria i accident, tot el que eviti avaries , evitarà accidents. Segons aquest principi, la prevalença del Manteniment Preventiu (millor el Predictiu) sobre el Manteniment Correctiu, es l´arma mes eficaç per a evitar sinistres ocasionats per medis auxiliars, màquines i vehicles.

4.- Proteccions Personals.

Leus d´Equips de Protecció Individuals, és el reconeixement que s´està treballant en un ambient laboral arriscat i agressiu al seu conjunt, ja que mitjançant aquests s´intenta evitar lesions i danys quan el risc no s´ha eliminat pel motiu que sia. Són d´aplicació com a últim recurs, ja que presenten l´inconvenient que la seva efectivitat depèn de la seva correcta utilització per part dels usuaris (total dependència de la conducta humana).

5.- Normes:

Si mes no, cap de les tècniques anteriors no es poden materialitzar, o si la seva aplicació no ens garanteix una prevenció de la Sinistralitat acceptable, és precís acudir a la imposició de Normes, entenent-se com a tal les consignes, prohibicions, permisos de treball, procediments operatius de seguretat i mètodes de treball que s´imposen tècnicament per a orientar la conducta humana.

6.- Senyalització:

Les tècniques anteriors han de ser complertes amb la Senyalització de Seguretat, ja que el risc desconegut, pel fet de ser desconegut, resulta perillós. Senyalitzar és doncs descobrir riscs. És una tècnica de gran rendiment per a la Seguretat

2.10.2.2.- Sobre el Factor Humà.

Les Tècniques Operatives sobre el Factor Humà s´identifiquen com aquelles que lluiten per influir sobre els actes i accions perilloses, això és, són les que intenten eliminar les causes humanes dels accidents.

Si bé són necessaris per a la seguretat, fins el moment actual la seva aplicació a produït una baixa rendibilitat de la inversió prevencionista en aquest camp i la seva aplicació no proporciona garanties reals que s´evitin accidents.

Així doncs:

A.- ADEQUACIÓ DEL PERSONAL.

1.- Test de Selecció prelaboral del personal.
2.- Reconeixements Mèdics prelaborals.

B.- CANVI DE COMPORTAMENT.

1.- Formació
2.- Ensinistrament
3.- Propaganda
4.- Acció de grup
5.- Disciplina
6.- Incentius

2.11.- CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ.

El Contractista Principal i la seva estructura productiva, que inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligades 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 i al Annex, a manera de guia, l´enunciat dels mes importants:

1.- Programa implantat a l´empresa, de Qualitat Total o Pla de Prevenció de Riscos Laborals, contenint com a mínim:

-Principis rectors de la cultura industrial de l´empresa en matèria de Prevenció Laboral.

-Planificació, organització, direcció i control de las Activitats Crítiques de caràcter preventiu i implementació del Programa a l´estructura orgànica de l´empresa així com la seva influencia a las empreses de subcontracta.

2.- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat per el Contractista Principal, adreçat a:

- Personal de nou ingrés (propi i/o subcontractat).
- Quadres i Comandaments de Producció.
- Treballadors i especialistes.

3.- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a la estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció:

- Notificació i avaluació de Riscos.
- Notificació d´Accidents i/o Incidents.
- Registre d´Accidents i/o Incidents.
- Informe Tècnic d´Investigació d´Accidents (I.T.I.A.).
- Document tipus de lliurament d´Equips de Protecció Individual (EPI).

- Diferents tipus d'Inspeccions de Prevenció.
- Auditories de Prevenció.
- Informes estadístics de Sinistralitat.
- Registre de Costos d´Accidents i/o Incidents.
- Llistat de normalització interna d´empresa, de Equips de Protecció Individual (EE.PP.II.).
- Llistat de normalització interna d´empresa, de Sistemes de Protecció Col·lectiva (SS.PP.CC.).
- Criteris de normalització interna d´empresa, d´instal·lacions provisionals per el personal d´obra.
- Criteris de normalització interna d´empresa, d´Imatge Corporativa vinculada a la Prevenció.

4.- Comitès i/o Comissions vinculats a la Prevenció:
- Acta tipus de constitució del Comitè i/o Comissió.
- Acta tipus per a les reunions del Comitè i/o Comissió.
- Llistat tipus (check-list) per a la comprovació i control de la prevenció a l´obra per part dels membres del Comitè i/o Comissió (Inspeccions Programades).
- Notificacions de premis i sancions.
- Amonestacions tipus per incompliment personal de mesures de seguretat obligatòries.

5.- Documents vinculants i actes.
- Clàusules estàndard de seguretat per a empreses subcontractades.
- Acta tipus d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut (P.S.H.).
- Llibre col·legial de Registre de Seguretat i Salut.
- Llibre d'Incidències.
- Acta tipus de paralització dels treballs per motius de seguretat.
- Acta tipus de precintat de seguretat a màquines. eines o mitjans auxiliars.
- Acta tipus de nomenament, habilitació y requeriments de qualificació de:

· Vigilant (Supervisor) de Seguretat i Higiene a l´obra.
· Delegat Sindical de Prevenció amb competències a l´obra.
· Socorrista de l´obra.

- Document d´habilitació, qualificació y autorització personalitzada d´utilització a l´interior de l´obra dels operadors de:

· Grua torre.
· Planta formigonera i instal·lacions connexes.
· Vehicles d´obra accionats amb motor.
· Màquines i eines accionades a motor o per combustió.
· Equips que constitueixin fonts de radiació ionitzants, ultrasons, desamiantat o manipulació de productes tòxics classificats reglamentàriament.

6.- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d´ordre intern d´empresa:
- Procediments Operatius de Seguretat a l´edificació.
- Anàlisi de Treballs per Descomposició de Tasques.
- Normes Generals (Instruccions) de Seguretat.
- Normes Especifiques de Seguretat.
- Manuals Generals de Seguretat.
- Manuals Específics de Seguretat.
- Manual d´Educació Sanitària.
- Manual de Primers Auxilis.

- Permisos de Treballs Especials.

7.- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.
- Protocols d'assajos, homologacions, normalitzacions, especificacions y conformitat de recepció, posta a obra i manteniment de:

E.P.I. : Equips de Protecció Individual.
S.P.C.: Sistemes de Protecció Col·lectiva.
P&R : Proteccions y Resguards de màquines i eines.
E.D.R.: Equips de Detecció de Riscos.
I.P.P.O.: Instal·lacions Provisionals del Personal D´obra.

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D´ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA.
2.13.-PROGRAMA D´ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA.

2.12.- PROGRAMA BÀSIC D´ACTUACIÓ EN MEDICINA PREVENTIVA.

2.12.1.- RECONEIXEMENT D´INGRÉS.

Tot el personal de l´obra (Propi o Subcontractat), 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 en les seves condicions psicofísiques en els següents grups:

I.- Apte per a tota classe de treball
II.- Apte amb certes limitacions
III.- No apte.

2.12.2.- RECONEIXEMENTS PERIÒDICS.

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, un reconeixement periòdic anual.

Amb independència de les dues anteriors, es podrà reconèixer novament a tot treballador que per les circumstàncies ambientals i de treball així ho aconsellin, o si, presumptament hagués influït sobre el seu estat de salut.

Paral·lelament el equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d´establir a el Pla de Seguretat i Salut un programa d´actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

1.- Higiene i Prevenció al treball.
2.- Medicina preventiva dels treballadors.
3.- Assistència Mèdica.
4.- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
5.- Participació en comitè de Seguretat i Higiene.
6.- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d´Empresa

2.13.- PROGRAMA D´ACTUACIÓ EN FORMACIÓ PREVENTIVA.

El Contractista Principal haurà d´establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d´actuació a el que s´estableixi un sistema d´entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si son traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d´elevació. A l´entrenament es ressaltarà l´observança de la normativa legal vigent que pugui afectar-los, així com les Instruccions Generals de Seguretat i Procediments Operatius de Seguretat recollits per la seva especialitat al Pla de Seguretat i Salut, que s´han d´aplicar als seus llocs de treball amb les que hauran de rebre copia escrita amb comprovant de rebut. S'efectuarà d´entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte us dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

2.13.1 FORMACIÓ MÍNIMA DEL PERSONAL TÈCNIC.

- Professionalitat
- Interpretació del Projecte als seus aspectes estructurals i la seva influència a la resta dels treballs confluents.
- Càlculs dels temps òptims.
- Sincronització d´equips.
- Control de producció i manteniments de les zones de treball.
- Mecànica dels equips.
- Manteniment preventiu i practiques amb els equips.
- Sistemes de treball.
- Seguretat i primers auxilis.

2.13.2 FORMACIÓ MÍNIMA DEL PERSONAL DE PRODUCCIÓ.

- Professionalitat
- Coneixement dels materials.
- Procediment de treball
- Sincronització de les diferents activitats a les seves zones de treball.
- Cura de les eines i proteccions personals
- Manteniment preventiu de les màquines, eines i proteccions d´us personal.
- Coneixement de l´operativitat de les màquines eines que s´han de fer servir.
- Pràctiques amb màquines eines que tinguin que fer servir
- Seguretat al treball.

2.14.-RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

2.14.- RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR EN FASE DE PROJECTE.

Son aquells originats per les energies fora de control que no s'hagin pogut apantallar mitjançant l'aplicació dels Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 de la L. 31/95) i l'interposició de Sistemes de Protecció Col·lectiva o utilització per els treballadors de Equips de Protecció Individual:

I.- Energia Cinètica (en moviment).
II.- Energia Potencial Gravitatoria (de posició):
  a) Energia Potencial elèctrica.
  b) Energia Potencial elàstica.
III.- Energia Nuclear o Atòmica.
IV.- Energia Biològica.
V.- Energia Eòlica.
VI.- Energia Elèctrica.
VII.- Energia Solar.
VIII.- Energia Geotèrmica.
IX.- Energia de Ionització.
X.- Energia Radiant.
XI.- Energia de Ressonància.
XII.- Energia Reticular.
XIII.- Energia Interna.

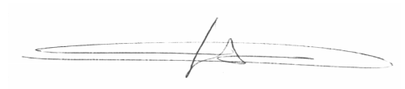
La suma de l'Energia Potencial Cinètica i de l'Energia Potencial, genera l'Energia Mecànica, que, si no es adequadament contrarestada amb els Sistemes de Protecció Col·lectiva o els Equips de Protecció Individual, es la Causa Immediata dels accidents amb consècuencias de dany material o de dany personal.

Les forces que poden generar riscos i que no poden eliminarse en fase de projecte al nostre planeta son fonamentalment:

-Acceleratriu (deguda al camp gravitatori terrestre).

-Animal.
-Ascensional.
-Centrifuga.
-Centrípeta.
-Coercitiva.
-Constant.
-Contraelectromotriu.
-Electromotriu.
-D'empenta.
-D'inèrcia.
-Instantània.
-De lligament.
-Magnètica.
-Magnetomotriu.
-Retardatriu.
-Viva.

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli. E.C.C. i P.

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3.1.-DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT D'AFECTACIÓ DE LES OBRES

ÀMBIT D'URBANITZACIÓ_21.502 m2

Passatge de Sant Joan de Malta (700908)

Passatge del Tèxtil (325912)

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer d'Espronceda

Carrer de Bolívia

Carrer del Marroc

Carrer d'Emília Coranty (705508)

Parc del Centre del Poblenou (701562)

PB+1
(h=exist.)

E.7

E.6

E.5

E.8

E.4

E.3

PB+6
(h=28,79m)

PB+10
(h=42,00m)

Jardins de Joan Oliveras (701600)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes I Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
ESTAT INICIAL
ÀMBIT

0 75 m

ESCALA
DIN A3 1:1500
DIN A1 1:750

PLÀNOL 02.1
FULL 1/1

PATHX:\1201-1900\1243-17_MPG-Can Ricart\@_PROJECTE\02-PLANOLS\02.1_ÀMBIT-23-01-12

DATA IMPRESSIÓ: 1/26/2023 13:32

3.2.-TANCAMENT PERIMETRAL DE LES OBRES

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer de Bolívia

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Ernest Lluch i Martín

Carrer del Marroc

SUPERFÍCIES

- FASE D'OBRA 1A SUP: 5528,54m2
- FASE D'OBRA 1B SUP: 2955,83m2
- FASE D'OBRA 1C SUP: 4572,67m2
- FASE D'OBRA 2 SUP: 1680,67m2
- FASE D'OBRA 3 SUP: 2795,45m2
- FASE D'OBRA 4 SUP: 996,97m2

- ZONES DE TRANSICIÓ (sauló provisional)
- ÀMBIT PRIVAT ÚS PÚBLIC

- LÍMIT PROPIETAT
- LÍMIT ZONES D'AJUST PAVIMENTACIÓ
- LÍMIT SOTERRANIS

PATH:X:\2201-1300\1243-17-UMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17** | EDICIÓ **EXECUTIU** | DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASES D'OBRA

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **03.2.1**
FULL **1/7**



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 1A

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 03.2.2
FULL 2/7

PATHX:\1201-3901\1243-17_UMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03.2_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ 1/30/2023 10:22

TANCAMENT PERIMETRAL

Carrer del Perú

Carrer de Bilbao

Carrer de Bolívia

Carrer d'Espronceda

Carrer d'Emília Coranty

Carrer del Marroc

PATH:X:\2201-1300\1243-17-UMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:24

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 1B

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
03.2.3
FULL 3/7



PATH:\\201-1300\1243-17-UMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:25

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17**
EDICIÓ **EXECUTIU**
DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 1C

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **03.2.4**
FULL **4/7**



PATH:\\201-1300\1243-17-UMU-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:26

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17**
EDICIÓ **EXECUTIU**
DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 2

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **03.2.5**
FULL **5/7**

TANCAMENT PERIMETRAL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT 1243-17
EDICIÓ EXECUTIU
DATA NOVEMBRE 2022

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 3

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL 03.2.6
FULL 6/7

PATH:X:\2201-1300\1243-17-UMG-Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27
DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:27



PATH:\\201-1300\1243-17-JMG\Can Ricart\@-PROJECTE\02-PLANOLS\03_FASES OBRA-23-01-27

DATA IMPRESSIÓ: 1/30/2023 10:28

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@"

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE
PCG
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133_22@.9

NÚM. EXPEDIENT **1243-17**
EDICIÓ **EXECUTIU**
DATA **NOVEMBRE 2022**

NOM PLÀNOL
PLANEJAMENT I FASES D'OBRA
FASE D'OBRA 4

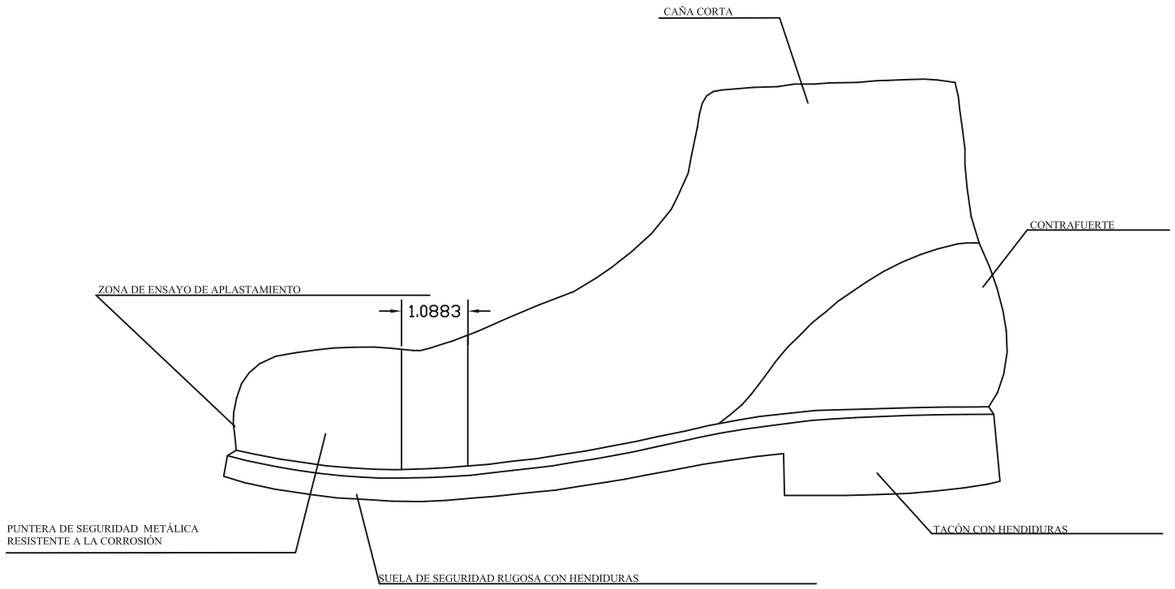
0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL **03.2.7**
FULL **7/7**

3.3.-DETALLS I ACTUACIONS RELACIONADES AMB LA SEGURETAT I SALUT DURANT LES OBRES

PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Proteccion individual Indumentaria Calzado	PI01

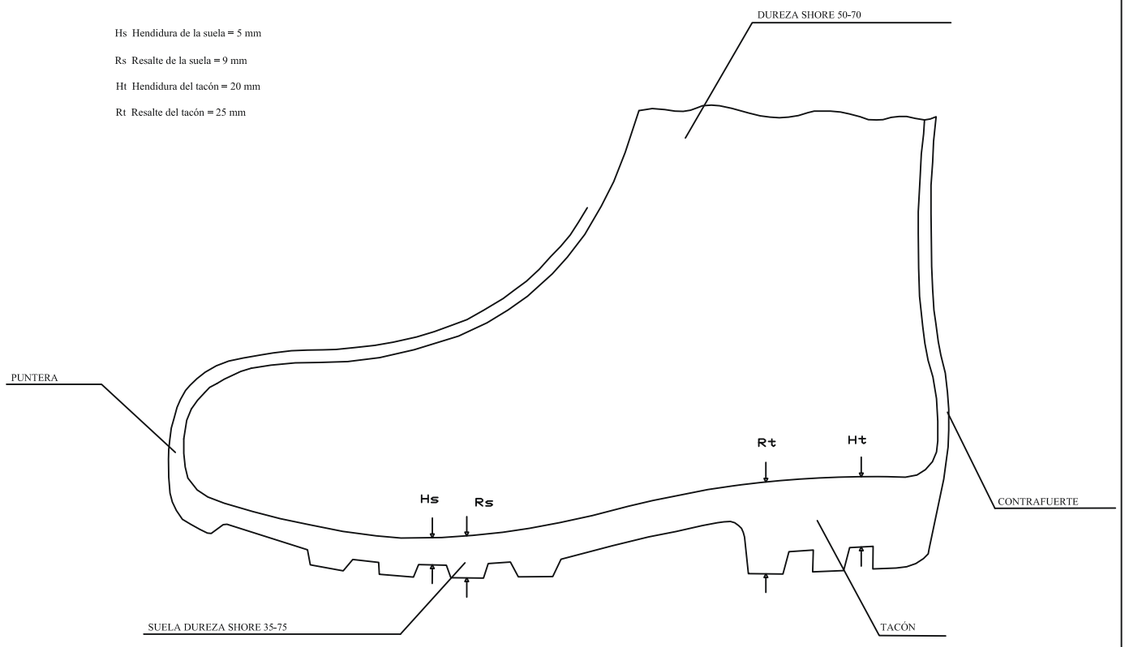


Hs Hendidura de la suela = 5 mm

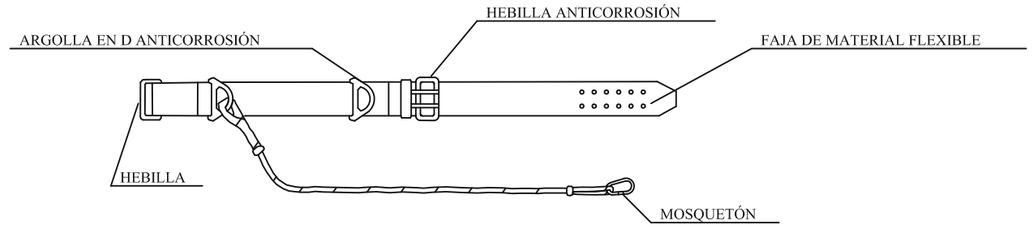
Rs Resalte de la suela = 9 mm

Ht Hendidura del tacón = 20 mm

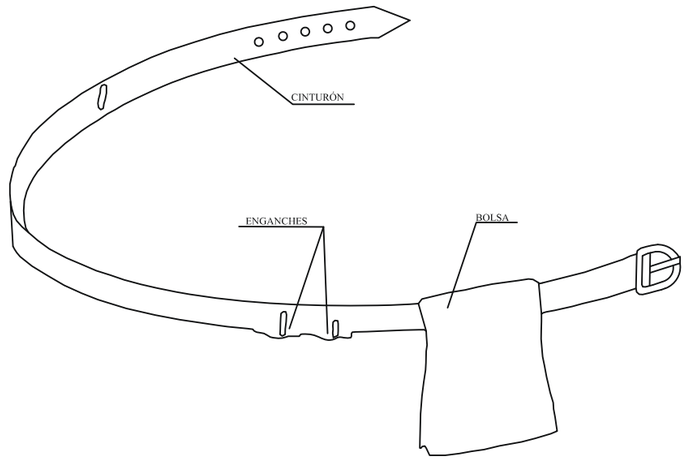
Rt Resalte del tacón = 25 mm



PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Proteccion individual Indumentaria Cinturón	PI02



CUERDA DE AMARRE
DIAMETRO MIN. 10 mm
INCLUYE ARNES



① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE

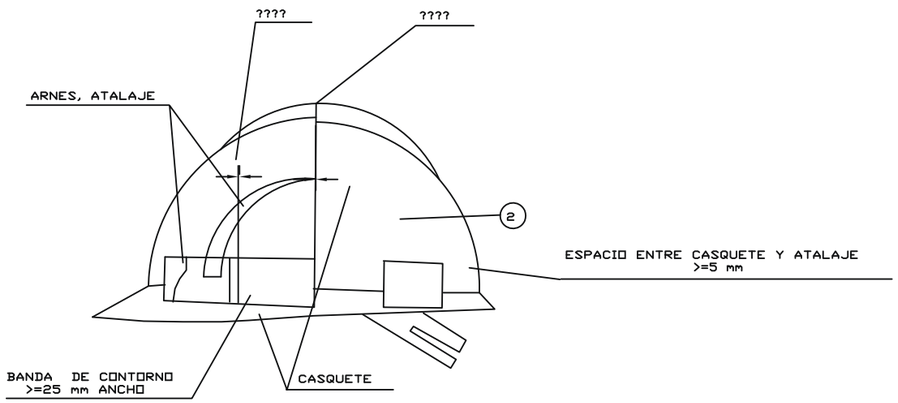
② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS

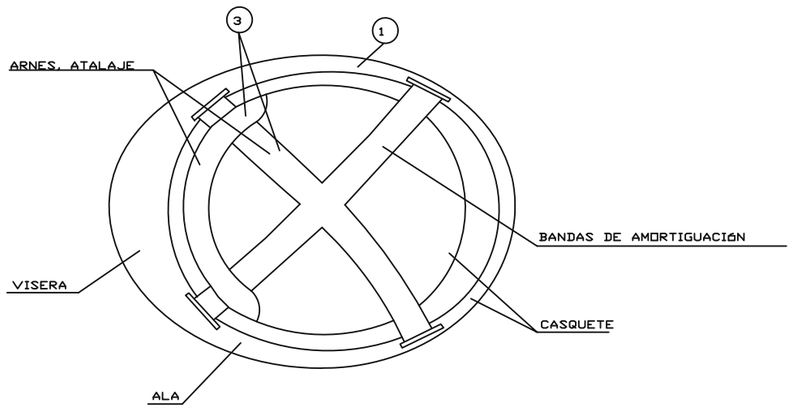
③ PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Proteccion individual
Indumentaria
Casco

PI03



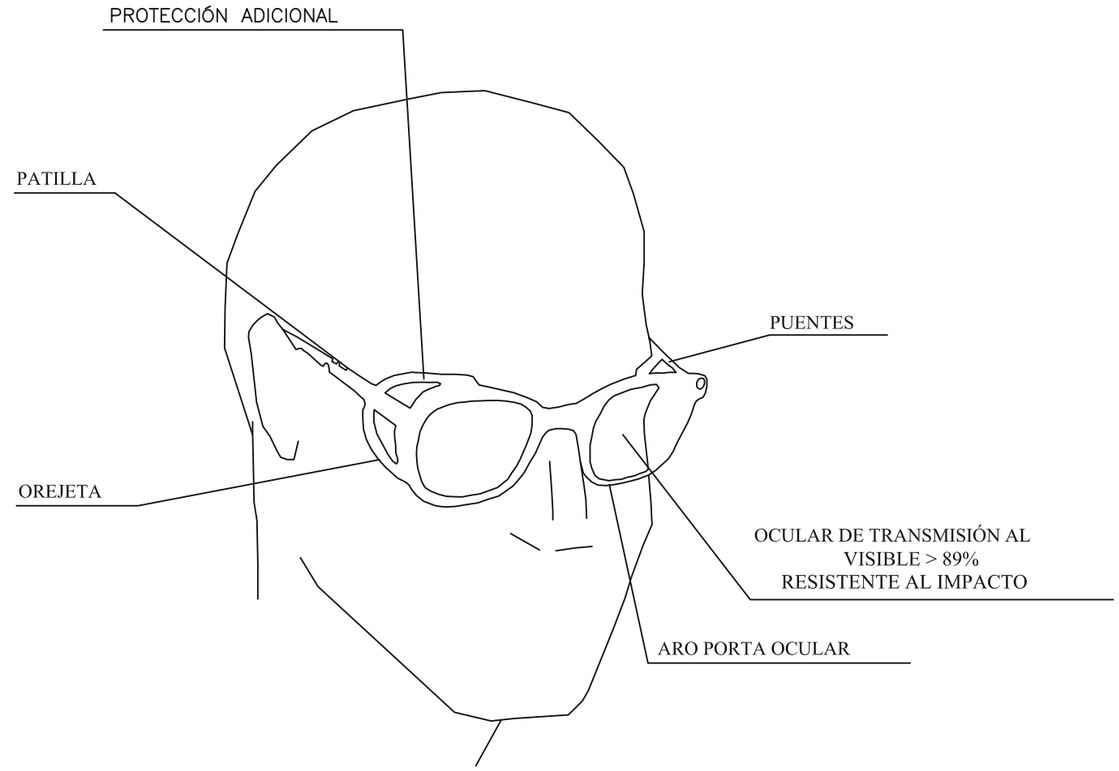


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A SALES, GRASAS Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V. CLASE AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Protección individual
Accesorios
Gafas

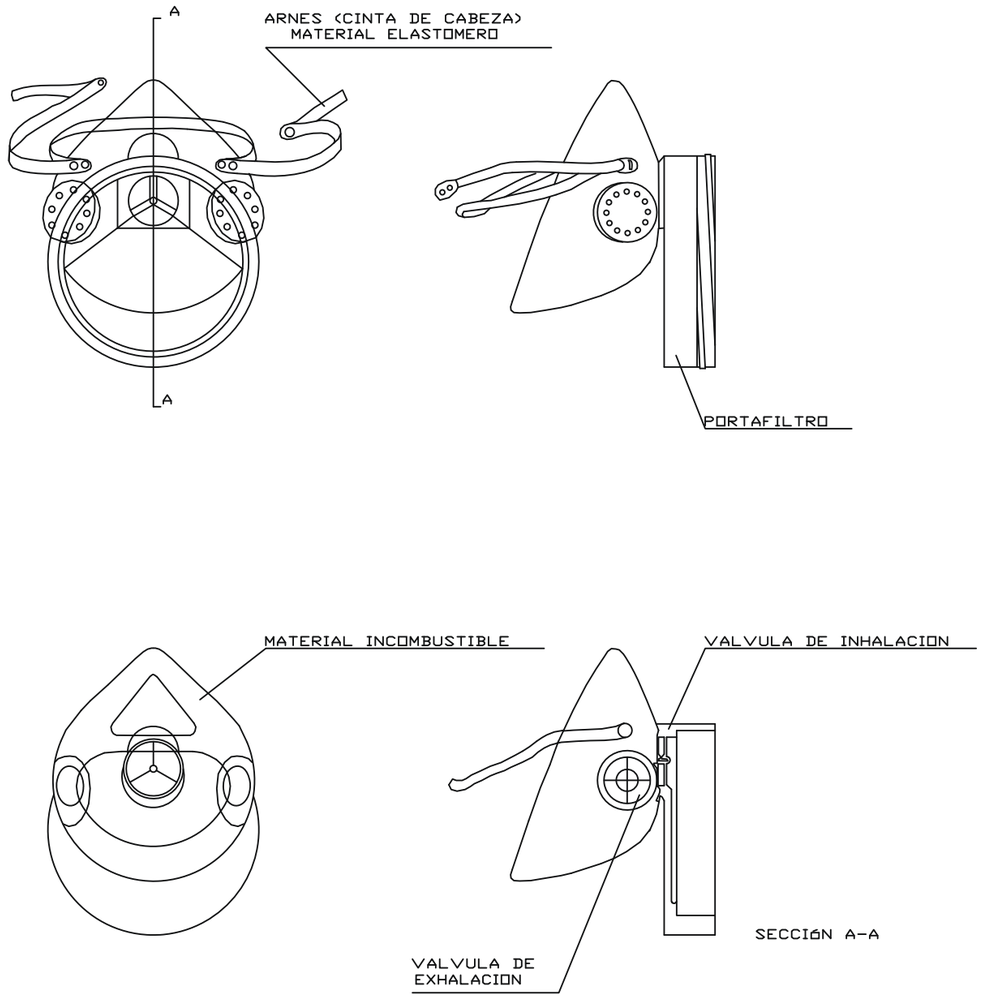
PI04



PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Proteccion individual
Accesorios
Mascaras antipolvo

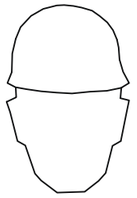
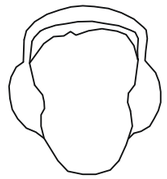
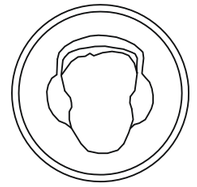
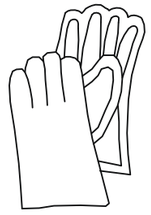
PI05



PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
Protección individual
Uso obligatorio

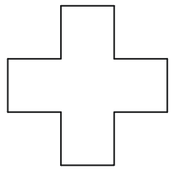
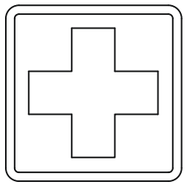
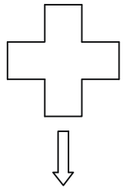
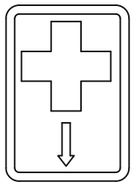
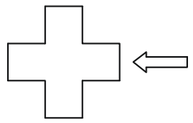
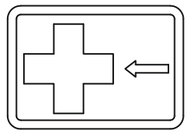
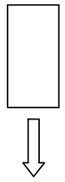
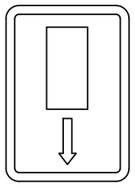
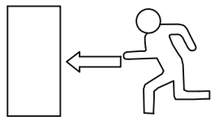
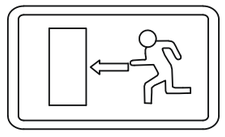
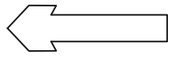
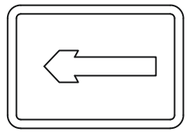
S01

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización Emergencias Ubicación

S02

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización Prohibición

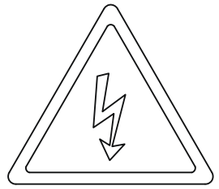
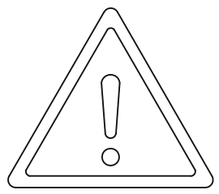
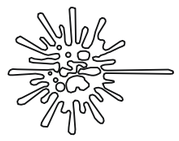
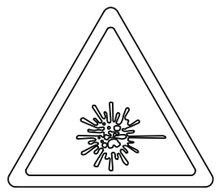
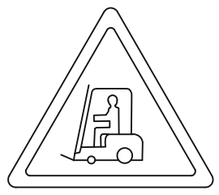
S03

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización Situaciones Peligro

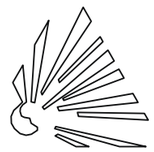
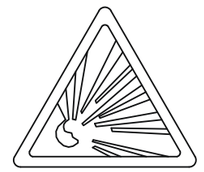
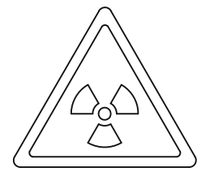
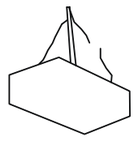
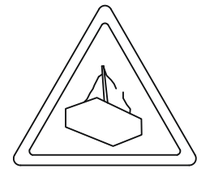
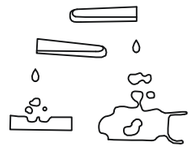
S04

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización Materiales Peligro

S05

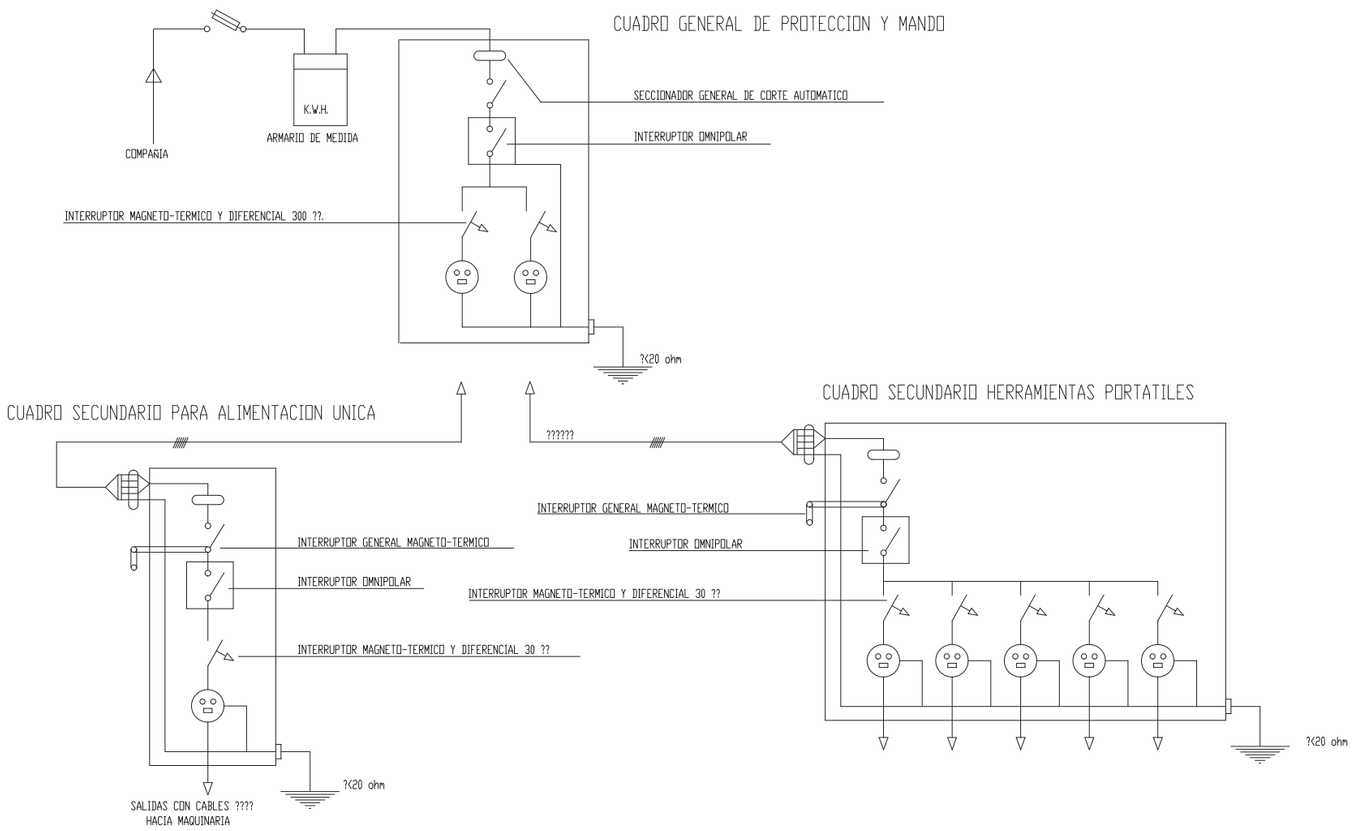
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

DIMENSIONES EN MM	DIMENSIONES MÍNIMAS SEGÚN LA FORMA EN		
	△	○	▭
1.189	34 – 96	40 – 73	33 – 17
941	24 – 74	36 – 70	37 – 61
394	17 – 48	24 – 65	26 – 66
420	12 – 36	17 – 57	16 – 70
297	8 – 24	12 – 42	12 – 26
210	6 – 16	8 – 26	8 – 30
145	4 – 10	6 – 19	6 – 62
105	3 – 9	4 – 10	4 – 70

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Señalización
General
Dimensiones

S06



PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Electricidad
Cuadro provisional

E01

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Resumen

PA1

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES (poco frecuentes)
- CATÁSTOFRE

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

BOTIQUÍN, CAMILLAS, MANTAS, etc.

A.T.S. SOCORRISTAS, PERSONAL RESPONSABLE

CONOCER CENTROS ASISTENCIALES, TELÉFONOS

ACTUACIÓN LESIONES GRAVES

NO DAR NADA

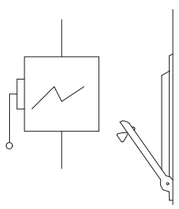
AFLOJAR ROPAS

NO MOVILIZAR

ABRIGAR

TRASLADO RÁPIDO AL HOSPITAL

ACCIDENTES ELÉCTRICOS



Antes que nada

CERRAR PASO DE CORRIENTE

SI HAY CABLES SUELTOS O ROTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON OBJETOS DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATARLO COMO QUEMADURA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones Básicas

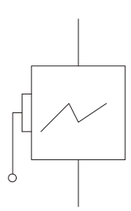
PA2

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRALADO CON EFICACIA

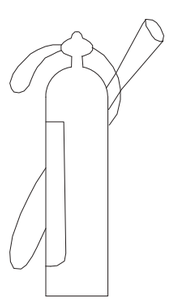
COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERAR NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO

ii CORTAR FLUIDO!!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
No traumaticas

PA3

PRIMEROS AUXILIOS (NO TRAUMÁTICOS)

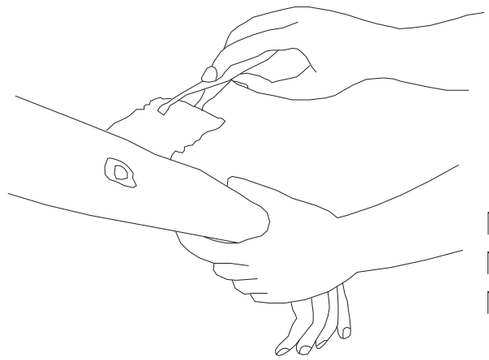
PROCESO	SÍNTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	HACER
			REMITIR EN TODOS LOS CASOS A LA SEGURIDAD S.	
INDIGESTIONES	NAUSEAS, VOMITOS COLICOS, DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA DE CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS, ABATIMIENTO NAUSEAS, VOMITOS ESCALOFRIOS, DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	¡¡NO ALCOHOL!! NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACIÓN	JAQUECAS VERTIGO NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR, DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA, GRITA LLORA, PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER CABEZA MIRAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MÉDICO

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
Heridas

PA4

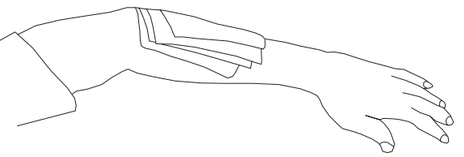
HERIDAS



LAVAR CON AGUA

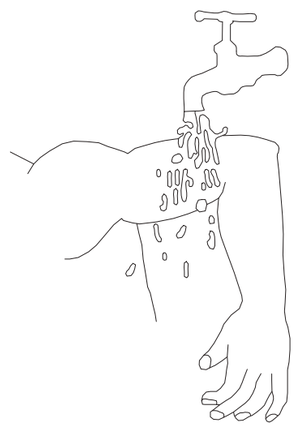
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR



TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ÁCIDOS O CAÚSTICOS



AGUA ABUNDANTE (A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

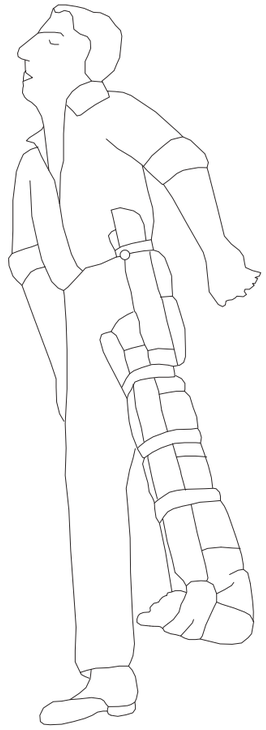
Primeros auxilios
Actuaciones
Traslados

PA5

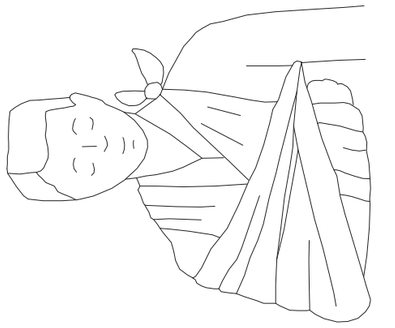
TRASLADOS

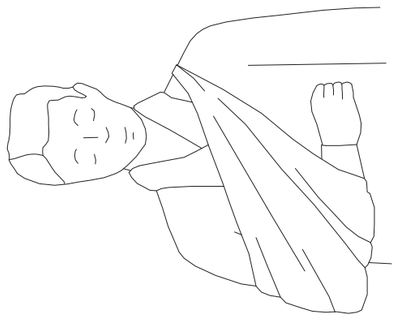
INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

MIEMBRO SUPERIOR



MIEMBRO INFERIOR





PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
Traslados 2

PA6

TRALASDOS



FORMA CORRECTA

DE COGER UN

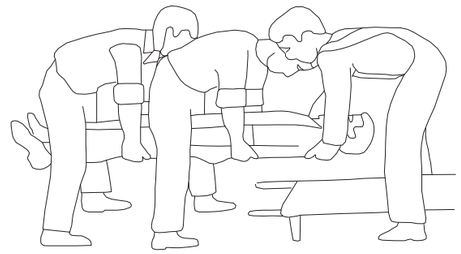
LESIONADO GRAVE

FORMA CORRECTA

DE COLOCAR UN

LESIONADO GRAVE

EN UNA CAMILLA



ACCIONES GENERALES EN TRASLADOS

AFLOJAR ROPAS
NO FORZAR MIEMBROS
NO HACER MANIPULACIONES
NO DAR NADA AL LESIONADO
TRASLADAR SIN DOBLAR
NO EN COCHE QUE NO QUEPA ESTIRADO
A SER POSIBLE UTILIZAR CAMILLA
TRASLADO RAPIDO PERO SEGURO

SI HAY ASFIXIA

RESPIRACION ARTIFICIAL

AFLOJAR ROPAS
ESTIRADO CON CABEZA COLGANDO
LIMPIAR BOCA
PROCEDER CONTINUAMENTE AL
"BOCA A BOCA"

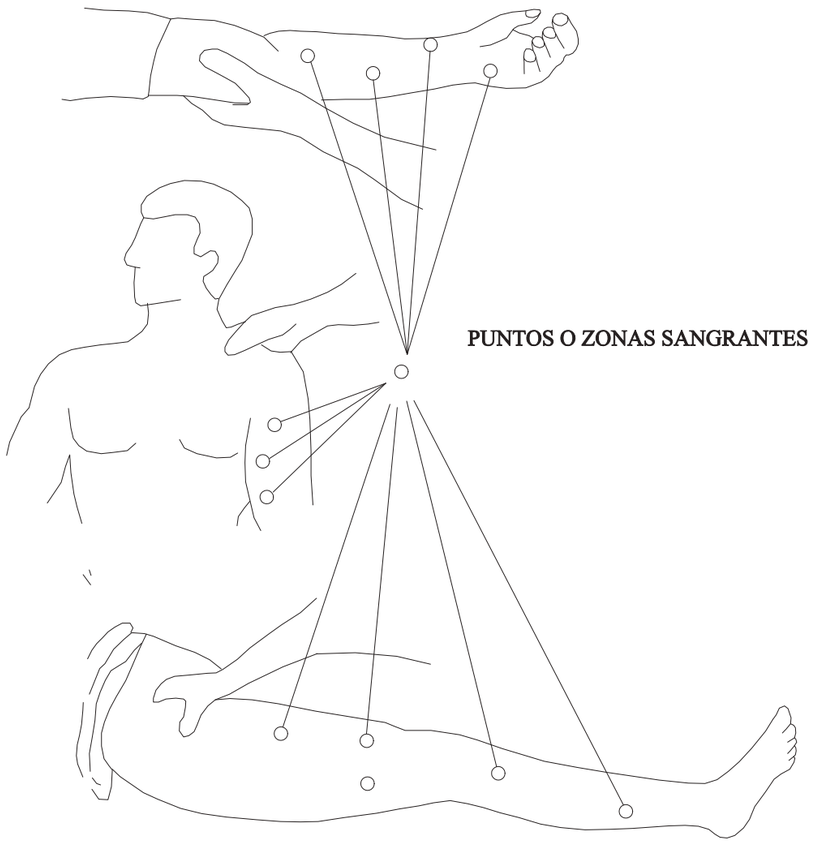
PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Primeros auxilios Actuaciones Heridas sangrantes	PA7

HERIDAS SANGRANTES

HEMORRAGIAS

COMPRESIÓN ARTERIAL

LAS MANOS PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



PUNTOS O ZONAS SANGRANTES

PCG Arquitectura e ingeniería Proyectos, consulting y gestión de obras	Primeros auxilios Actuaciones Heridas sangrantes 2	PA8

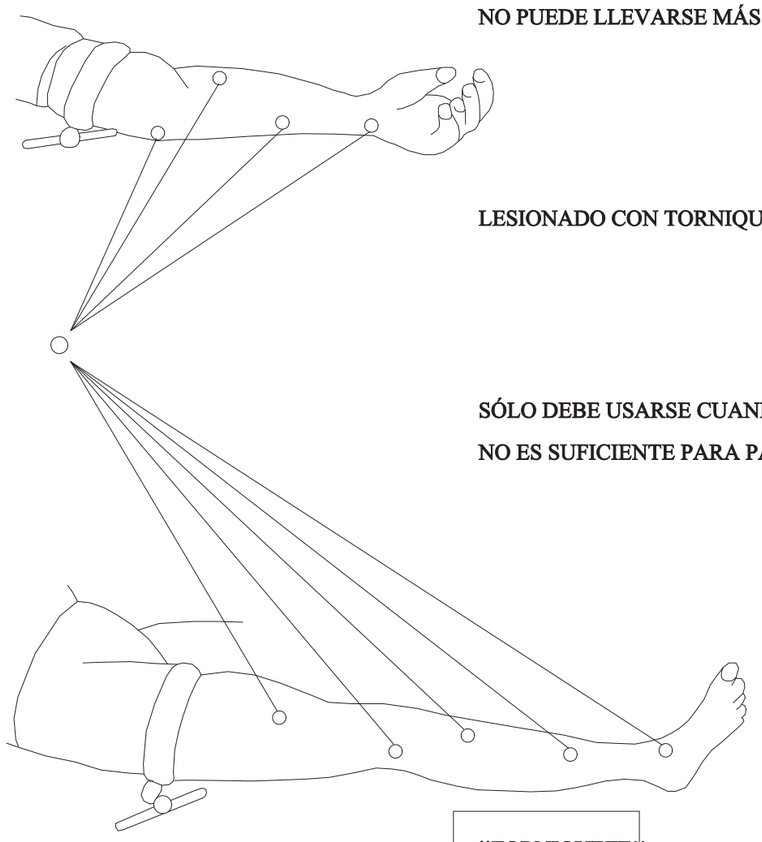
HEMORRAGIAS (continuación)

Método compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MÁS DE UNA HORA SIN AFLOJARL

LESIONADO CON TORNIQUETE ES URGENTE

SÓLO DEBE USARSE CUANDO LA COMPRESIÓN DIRECTA
NO ES SUFICIENTE PARA PARAR LA HEMORRAGIA



COLOCAR AL LESIONA UN LETRERO ASÍ

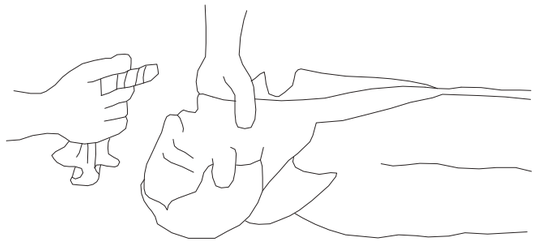
¡¡TORNIQUETE!!
HORA_____
DÍA_____

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
Paro respiratorio

PA9

RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA

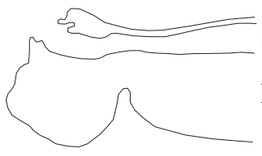


LIMPIAR CUIDADOSAMENTE

EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS



FORZAR LA HIPEREXTENSION

(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA

LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS

TAPAR NARIZ



ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE EJECUTA



BOCA CON BOCA

MENTON HACIA ARRIBA

OBSERVAR MOVIMIENTO TORACICO

TAPAR NARIZ

CABEZA MUY ATRAS (COLGANDO)

NO ABANDONAR TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

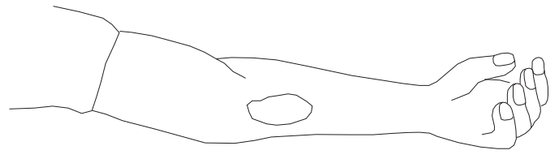
PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
Quemaduras

PA10

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA

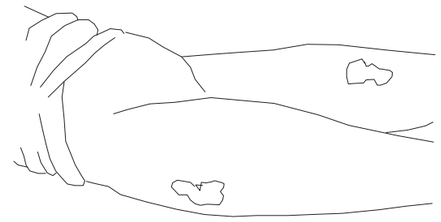


NO ABRIR AMPOLLAS

NO TOCAR

TAPAR CON GASA

NO PONER NADA



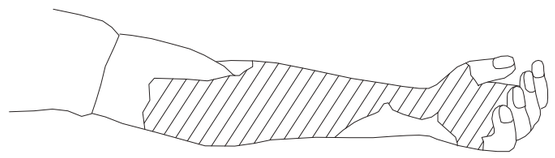
TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO

NO TOCAR

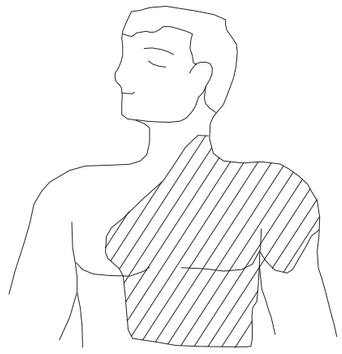
NO PUEDE BEBER

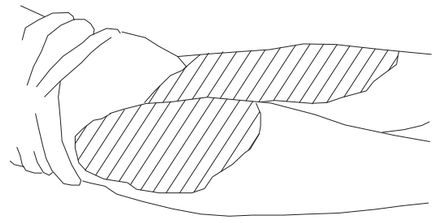
NO PONER NADA



DE PODER, GASA ESTERIL

TRASLADO ¡¡URGENTE!!

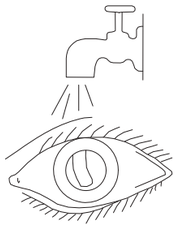




PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Actuaciones
Lesiones oído - lesiones nariz

PA11



LESIONES OCULARES

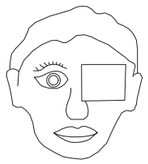
LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR

NO INTENTAR SACAR NADA

NO POMADAS

¡¡NO MANIPULAR!!



TAPAR SUAVEMENTE



TRALADO (A SER POSIBLE A CENTRO HOSPITALARIO)

LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE. TRASLADO

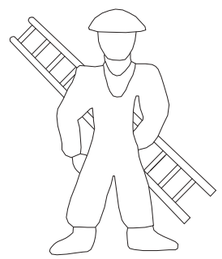
EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Primeros auxilios
Teléfonos emergencias

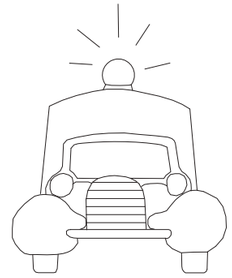
PA12





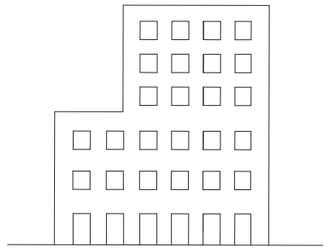
BOMBEROS

T



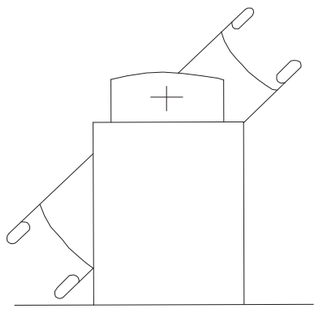
AMBULANCIAS

T



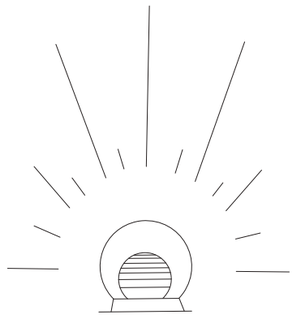
HOSPITAL

T



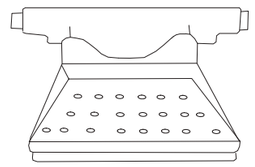
SERVICIO MEDICO

T



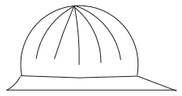
POLICIA

T



OFICINAS PERSONAL

T



SERVICIO SEGURIDAD

T

T

T

4.- ESTAT D'AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Obra 00 CAN RICART
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0501 MS LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A MENJADOR, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 ESHT0502 UT TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 80 CM D'AMPLADA AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 ESHT0503 UT BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 ESHT0504 UT ESCALFADOR DE MENJARS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 ESHT0506 UT INSTAL.LACIO D'AIGUERA CONSTRUIDA EN OBRA I DOTADA DE 3 AIGUERES.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 ESHT0507 PA ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 ESHT0508 PA ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 ESHT0509 UT RECIPIENT RECOLLIDA ESCOMBRERIES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 ESHT0510 MS LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A VESTIDORS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.

SiS: CAN RICART

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

10 ESHT0511 UT TAQUILLA METAL.LICA INDIVIDUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	40		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 ESHT0512 UT BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 ESHT0514 MS LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A SANITARIS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

13 ESHT0515 UT DUTXA INSTAL.LADA PER A AIGUA FREDA I CALENTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 ESHT0516 UT LAVABO INSTAL.LAT AMB AIGUA FREDA I CALENTA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 ESHT0518 UT MIRALL PER A LAVABO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 ESHT0519 UT ESCALFADOR D'AIGUA DE 50 L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

17 ESHT0520 UT PENJADOR DE ROBA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

18 ESHT0521 H MA D'OBRA MANTENIMENT I NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,500	4,000	2,500		215,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **215,000**

19 ESHT0522 PA ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 ESHT0523 PA ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 00 CAN RICART
Capítol 02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0101 UT CASC DE SEGURETAT ESTÀNDARD HOMOLOGAT PER A ÚS NORMAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 ESHT0104 UT PANTALLA DE SEGURETAT CONTRA PROJECCIO DE PARTICULES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 ESHT0105 UT ULLERES DE SEGURETAT HOMOLOGADES ANTIIMPACTES POLIVALENTS, AMB MUNTURA UNIVERSAL UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAT CONTRA L'ENTERRAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLADAMENT I ANTIESTÀTIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 ESHT0106 UT MASCARETA DE RESPIRACIÓ HOMOLOGADA, DE CELUL.LOSA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

SiS: CAN RICART

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 ESHT0107 UT FILTRE PER A CARETA ANTIPOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 ESHT0108 UT PROTECTOR AUDITIU INSONORITZANT HOMOLOGAT D'ESCUMA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 ESHT0111 UT GRANOTA DE TREBALL DE POLIESTER (65%) I COTÓ (35%), AMB BUTXAQUES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 ESHT0117 P GUANTS PER A ÚS GENERAL, TIPUS ´´AMERICÀ´´, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLERS I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL FLOR BOVÍ, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, AMB SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL I FOLRE INTERIOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

9 ESHT0122 P BOTES DE SEGURETAT HOMOLOGADES DE MATERIAL TRANSPIRANT, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL I EMPENYA ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA AL TALÓ, PLANTILLA ANTISUOR I PUNTERA METÀL.LICA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

10 ESHT0102 UT PANTALLA DE SEGURETAT HOMOLOGADA PER A SOLDADOR D'AUTOGENA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

11 ESHT0109 UT CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, SUSPENSIÓ I ANTICAIGUDES, AMB ARNÉS HOMOLOGAT CEE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

12 ESHT0119 P GUANTS ANTITALLS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

13 ESHT0120 P GUANTS DIELÈCTRICS HOMOLOGATS PER A BAIXA TENSIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 00 CAN RICART
Capítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0202 UT CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2 ESHT0207 H MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

3 E28PB185 ud Lloguer ud/mes de tanca de contenció de vianants, metàl·lica, de 2,50 m. de llarg y 1 m. d'altura, color groc, inclòs colocació i desmuntatge. s/ R.D. 486/97.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

4 K6AA2111 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

SiS: CAN RICART

TOTAL AMIDAMENT 550,000

5 ESHT0203 M CORDO DE BALISAMENT REFLECTANT, INCLOSOS SUPORTS, COL.LOCACIO I DESMUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

Obra 00 CAN RICART
Capítol 04 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0301 UT EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOS SUPORT I COL.LOCACIO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 00 CAN RICART
Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA I AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0601 UT FARMACIOLA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 00 CAN RICART
Capítol 06 FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESHT0703 H REUNIONS DE SEGUIMENT DE SEGURETAT I SALUT AMB ELS INDUSTRIALS DE L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

5.- QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E28PB185	ud	Lloguer ud/mes de tanca de contenció de vianants, metàl·lica, de 2,50 m. de llarg y 1 m. d'altura, color groc, inclòs colocació i desmuntatge. s/ R.D. 486/97. (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €
P-2	ESHT0101	UT	CASC DE SEGURETAT ESTÀNDARD HOMOLOGAT PER A ÚS NORMAL. (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-3	ESHT0102	UT	PANTALLA DE SEGURETAT HOMOLOGADA PER A SOLDADOR D'AUTOGENA. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €
P-4	ESHT0104	UT	PANTALLA DE SEGURETAT CONTRA PROJECCIO DE PARTICULES. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,64 €
P-5	ESHT0105	UT	ULLERES DE SEGURETAT HOMOLOGADES ANTIIMPACTES POLIVALENTS, AMB MUNTURA UNIVERSAL UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAT CONTRA L'ENTERRAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLADAMENT I ANTIESTÀTIC. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93 €
P-6	ESHT0106	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ HOMOLOGADA, DE CELUL.LOSA. (TRENTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	32,01 €
P-7	ESHT0107	UT	FILTRE PER A CARETA ANTIPOLS (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-8	ESHT0108	UT	PROTECTOR AUDITIU INSONORITZANT HOMOLOGAT D'ESCUMA. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	54,16 €
P-9	ESHT0109	UT	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, SUSPENSIÓ I ANTICAIGUDES, AMB ARNÉS HOMOLOGAT CEE. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	136,38 €
P-10	ESHT0111	UT	GRANOTA DE TREBALL DE POLIESTER (65%) I COTÓ (35%), AMB BUTXAQUES. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	66,13 €
P-11	ESHT0117	P	GUANTS PER A ÚS GENERAL, TIPUS ´´AMERICÀ´´, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLERS I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL FLOR BOVÍ, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, AMB SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL I FOLRE INTERIOR. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-12	ESHT0119	P	GUANTS ANTITALLS (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	26,37 €
P-13	ESHT0120	P	GUANTS DIELÈCTRICS HOMOLOGATS PER A BAIXA TENSIÓ. (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	120,77 €
P-14	ESHT0122	P	BOTES DE SEGURETAT HOMOLOGADES DE MATERIAL TRANSPIRANT, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL I EMPENYA ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA AL TALÓ, PLANTILLA ANTISUOR I PUNTERA METÀL.LICA. (VUITANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	86,18 €
P-15	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €

SiS: CAN RICART

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	ESHT0203	M	CORDO DE BALISAMENT REFLECTANT, INCLOSOS SUPORTS, COL.LOCACIO I DESMUNTATGE. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61 €
P-17	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	49,79 €
P-18	ESHT0301	UT	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOS SUPORT I COL.LOCACIO. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	122,49 €
P-19	ESHT0501	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A MENJADOR, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	287,31 €
P-20	ESHT0502	UT	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 80 CM D'AMPLADA AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	155,50 €
P-21	ESHT0503	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	41,91 €
P-22	ESHT0504	UT	ESCALFADOR DE MENJARS (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	645,70 €
P-23	ESHT0506	UT	INSTAL.LACIO D'AIGUERA CONSTRUIDA EN OBRA I DOTADA DE 3 AIGUERES. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	329,35 €
P-24	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	321,50 €
P-25	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	321,46 €
P-26	ESHT0509	UT	RECIPIENT RECOLLIDA ESCOMBRERIES (SETANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	71,11 €
P-27	ESHT0510	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A VESTIDORS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	321,46 €
P-28	ESHT0511	UT	TAQUILLA METAL.LICA INDIVIDUAL (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	41,49 €
P-29	ESHT0512	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	41,91 €
P-30	ESHT0514	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A SANITARIS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	287,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	ESHT0515	UT	DUTXA INSTAL.LADA PER A AIGUA FREDA I CALENTA. (TRES-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	309,63	€
P-32	ESHT0516	UT	LAVABO INSTAL.LAT AMB AIGUA FREDA I CALENTA. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	357,02	€
P-33	ESHT0518	UT	MIRALL PER A LAVABO (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71	€
P-34	ESHT0519	UT	ESCALFADOR D'AIGUA DE 50 L. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	430,90	€
P-35	ESHT0520	UT	PENJADOR DE ROBA (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
P-36	ESHT0521	H	MA D'OBRA MANTENIMENT I NETEJA (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,94	€
P-37	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	386,82	€
P-38	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	386,82	€
P-39	ESHT0601	UT	FARMACIOLA (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	473,94	€
P-40	ESHT0703	H	REUNIONS DE SEGUIMENT DE SEGURETAT I SALUT AMB ELS INDUSTRIALS DE L'OBRA. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	53,19	€
P-41	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	54,33	€
P-42	K6AA2111	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 (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37	€

SiS: CAN RICART

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E28PB185	ud	Lloguer ud/mes de tanca de contenció de vianants, metàl·lica, de 2,50 m. de llarg y 1 m. d'altura, color groc, inclòs colocació i desmuntatge. s/ R.D. 486/97.	**15,64**	**€**
	P31CB095	ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	13,59400	€
			Altres conceptes	2,04800	€
P-2	ESHT0101	UT	CASC DE SEGURETAT ESTÀNDARD HOMOLOGAT PER A ÚS NORMAL.	**7,41**	**€**
			Sense descomposició	7,40500	€
P-3	ESHT0102	UT	PANTALLA DE SEGURETAT HOMOLOGADA PER A SOLDADOR D'AUTOGENA.	**28,55**	**€**
			Sense descomposició	28,55400	€
P-4	ESHT0104	UT	PANTALLA DE SEGURETAT CONTRA PROJECCIO DE PARTICULES.	**24,64**	**€**
			Sense descomposició	24,64000	€
P-5	ESHT0105	UT	ULLERES DE SEGURETAT HOMOLOGADES ANTIIMPACTES POLIVALENTS, AMB MUNTURA UNIVERSAL UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAT CONTRA L'ENTERRAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLADAMENT I ANTIESTÀTIC.	**36,93**	**€**
			Sense descomposició	36,92900	€
P-6	ESHT0106	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ HOMOLOGADA, DE CELUL.LOSA.	**32,01**	**€**
			Sense descomposició	32,01400	€
P-7	ESHT0107	UT	FILTRE PER A CARETA ANTIPOLS	**2,46**	**€**
			Sense descomposició	2,45900	€
P-8	ESHT0108	UT	PROTECTOR AUDITIU INSONORITZANT HOMOLOGAT D'ESCUMA.	**54,16**	**€**
			Sense descomposició	54,16400	€
P-9	ESHT0109	UT	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, SUSPENSIÓ I ANTICAIGUDES, AMB ARNÉS HOMOLOGAT CEE.	**136,38**	**€**
			Sense descomposició	136,38300	€
P-10	ESHT0111	UT	GRANOTA DE TREBALL DE POLIESTER (65%) I COTÓ (35%), AMB BUTXAQUES.	**66,13**	**€**
			Sense descomposició	66,13200	€
P-11	ESHT0117	P	GUANTS PER A ÚS GENERAL, TIPUS ´´AMERICÀ´´, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLERS I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL FLOR BOVÍ, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, AMB SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL I FOLRE INTERIOR.	**14,78**	**€**
			Sense descomposició	14,77900	€
P-12	ESHT0119	P	GUANTS ANTITALLS	**26,37**	**€**
			Sense descomposició	26,36800	€
P-13	ESHT0120	P	GUANTS DIELÈCTRICS HOMOLOGATS PER A BAIXA TENSIÓ.	**120,77**	**€**
			Sense descomposició	120,77400	€
P-14	ESHT0122	P	BOTES DE SEGURETAT HOMOLOGADES DE MATERIAL TRANSPIRANT, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL I EMPENYA ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA AL TALÓ, PLANTILLA ANTISUOR I PUNTERA METÀL.LICA.	**86,18**	**€**
			Sense descomposició	86,17800	€
P-15	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO.	**16,12**	**€**
			Sense descomposició	16,11800	€
P-16	ESHT0203	M	CORDO DE BALISAMENT REFLECTANT, INCLOSOS SUPORTS, COL.LOCACIO I DESMUNTATGE.	**4,61**	**€**

SiS: CAN RICART

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,61200	€
P-17	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS.	**49,79**	**€**
			Sense descomposició	49,79200	€
P-18	ESHT0301	UT	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOS SUPORT I COL.LOCACIO.	**122,49**	**€**
	ESHTD016	UT	SUPORT	4,75400	€
	ESHTD015	UT	EXTINTOR PER A DOS USOS	94,82600	€
			Altres conceptes	22,90700	€
P-19	ESHT0501	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A MENJADOR, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.	**287,31**	**€**
			Sense descomposició	287,30900	€
P-20	ESHT0502	UT	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 80 CM D'AMPLADA AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.	**155,50**	**€**
			Sense descomposició	155,49600	€
P-21	ESHT0503	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.	**41,91**	**€**
			Sense descomposició	41,90500	€
P-22	ESHT0504	UT	ESCALFADOR DE MENJARS	**645,70**	**€**
			Sense descomposició	645,69900	€
P-23	ESHT0506	UT	INSTAL.LACIO D'AIGUERA CONSTRUIDA EN OBRA I DOTADA DE 3 AIGUERES.	**329,35**	**€**
			Sense descomposició	329,35200	€
P-24	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR	**321,50**	**€**
			Sense descomposició	321,49900	€
P-25	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR	**321,46**	**€**
			Sense descomposició	321,46400	€
P-26	ESHT0509	UT	RECIPIENT RECOLLIDA ESCOMBRERIES	**71,11**	**€**
			Sense descomposició	71,11200	€
P-27	ESHT0510	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A VESTIDORS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.	**321,46**	**€**
			Sense descomposició	321,46400	€
P-28	ESHT0511	UT	TAQUILLA METAL.LICA INDIVIDUAL	**41,49**	**€**
			Sense descomposició	41,49200	€
P-29	ESHT0512	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.	**41,91**	**€**
			Sense descomposició	41,90500	€
P-30	ESHT0514	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A SANITARIS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI.	**287,31**	**€**
			Sense descomposició	287,30900	€
P-31	ESHT0515	UT	DUTXA INSTAL.LADA PER A AIGUA FREDA I CALENTA.	**309,63**	**€**
			Sense descomposició	309,62600	€
P-32	ESHT0516	UT	LAVABO INSTAL.LAT AMB AIGUA FREDA I CALENTA.	**357,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	357,02000	€
P-33	ESHT0518	UT	MIRALL PER A LAVABO		**23,71**	**€**
				Sense descomposició	23,71400	€
P-34	ESHT0519	UT	ESCALFADOR D'AIGUA DE 50 L.		**430,90**	**€**
				Sense descomposició	430,90200	€
P-35	ESHT0520	UT	PENJADOR DE ROBA		**2,36**	**€**
				Sense descomposició	2,36400	€
P-36	ESHT0521	H	MA D'OBRA MANTENIMENT I NETEJA		**43,94**	**€**
				Sense descomposició	43,94400	€
P-37	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS		**386,82**	**€**
				Sense descomposició	386,82100	€
P-38	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS		**386,82**	**€**
				Sense descomposició	386,82100	€
P-39	ESHT0601	UT	FARMACIOLA		**473,94**	**€**
				Sense descomposició	473,93900	€
P-40	ESHT0703	H	REUNIONS DE SEGUIMENT DE SEGURETAT I SALUT AMB ELS INDUSTRIALS DE L'OBRA.		**53,19**	**€**
				Sense descomposició	53,19000	€
P-41	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		**54,33**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg		51,74600	€
				Altres conceptes	2,58700	€
P-42	K6AA2111	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		**8,37**	**€**
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos		0,10300	€
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150		2,25400	€
				Altres conceptes	6,01200	€

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

6.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Obra 00 CAN RICART
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0501	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A MENJADOR, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (P - 19)	287,31	22,000	6.320,80
2	ESHT0502	UT	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 80 CM D'AMPLADA AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (P - 20)	155,50	2,000	310,99
3	ESHT0503	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (P - 21)	41,91	4,000	167,62
4	ESHT0504	UT	ESCALFADOR DE MENJARS (P - 22)	645,70	4,000	2.582,80
5	ESHT0506	UT	INSTAL.LACIO D'AIGUERA CONSTRUIDA EN OBRA I DOTADA DE 3 AIGUERES. (P - 23)	329,35	1,000	329,35
6	ESHT0507	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A MENJADOR (P - 24)	321,50	1,000	321,50
7	ESHT0508	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT MENJADOR (P - 25)	321,46	1,000	321,46
8	ESHT0509	UT	RECIPIENT RECOLLIDA ESCOMBRERIES (P - 26)	71,11	5,000	355,56
9	ESHT0510	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A VESTIDORS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (P - 27)	321,46	22,000	7.072,21
10	ESHT0511	UT	TAQUILLA METAL.LICA INDIVIDUAL (P - 28)	41,49	18,000	746,86
11	ESHT0512	UT	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLRGÀRIA I 40 CM D'AMPLADA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB DESMUNTATGE INCLÓS. (P - 29)	41,91	4,000	167,62
12	ESHT0514	MS	LLOGUER DE CASETA METÀL.LICA PER A SANITARIS, INSTAL.LADA AMB TOT L'EQUIPAMENT NECESSARI. (P - 30)	287,31	22,000	6.320,80
13	ESHT0515	UT	DUTXA INSTAL.LADA PER A AIGUA FREDA I CALENTA. (P - 31)	309,63	4,000	1.238,50
14	ESHT0516	UT	LAVABO INSTAL.LAT AMB AIGUA FREDA I CALENTA. (P - 32)	357,02	4,000	1.428,08
15	ESHT0518	UT	MIRALL PER A LAVABO (P - 33)	23,71	4,000	94,86
16	ESHT0519	UT	ESCALFADOR D'AIGUA DE 50 L. (P - 34)	430,90	4,000	1.723,61
17	ESHT0520	UT	PENJADOR DE ROBA (P - 35)	2,36	18,000	42,55
18	ESHT0521	H	MA D'OBRA MANTENIMENT I NETEJA (P - 36)	43,94	215,000	9.447,96
19	ESHT0522	PA	ESCOMESA D'AIGUA PER A LAVABOS (P - 37)	386,82	1,000	386,82
20	ESHT0523	PA	ESCOMESA D'ELECTRICITAT LAVABOS (P - 38)	386,82	1,000	386,82

TOTAL Capítol 00.01 39.766,77

Obra 00 CAN RICART
Capítol 02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0101	UT	CASC DE SEGURETAT ESTÀNDARD HOMOLOGAT PER A ÚS NORMAL. (P - 2)	7,41	18,000	133,29
2	ESHT0104	UT	PANTALLA DE SEGURETAT CONTRA PROJECCIO DE PARTICULES. (P - 4)	24,64	9,000	221,76
3	ESHT0105	UT	ULLERES DE SEGURETAT HOMOLOGADES ANTIIMPACTES POLIVALENTS, AMB MUNTURA UNIVERSAL UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAT CONTRA L'ENTERRAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLADAMENT I ANTIESTÀTIC. (P - 5)	36,93	18,000	664,72
4	ESHT0106	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ HOMOLOGADA, DE CELUL.LOSA. (P - 6)	32,01	18,000	576,25
5	ESHT0107	UT	FILTRE PER A CARETA ANTIPOLS (P - 7)	2,46	18,000	44,26

SiS: CAN RICART

6	ESHT0108	UT	PROTECTOR AUDITIU INSONORITZANT HOMOLOGAT D'ESCUMA. (P - 8)	54,16	18,000	974,95
7	ESHT0111	UT	GRANOTA DE TREBALL DE POLIESTER (65%) I COTÓ (35%), AMB BUTXAQUES. (P - 10)	66,13	18,000	1.190,38
8	ESHT0117	P	GUANTS PER A ÚS GENERAL, TIPUS ´´AMERICÀ´´, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLERS I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL FLOR BOVÍ, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, AMB SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL I FOLRE INTERIOR. (P - 11)	14,78	18,000	266,02
9	ESHT0122	P	BOTES DE SEGURETAT HOMOLOGADES DE MATERIAL TRANSPIRANT, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL I EMPENYA ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA AL TALÓ, PLANTILLA ANTISUOR I PUNTERA METÀL.LICA. (P - 14)	86,18	18,000	1.551,20
10	ESHT0102	UT	PANTALLA DE SEGURETAT HOMOLOGADA PER A SOLDADOR D'AUTOGENA. (P - 3)	28,55	9,000	256,99
11	ESHT0109	UT	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, SUSPENSIÓ I ANTICAIGUDES, AMB ARNÉS HOMOLOGAT CEE. (P - 9)	136,38	9,000	1.227,45
12	ESHT0119	P	GUANTS ANTITALLS (P - 12)	26,37	18,000	474,62
13	ESHT0120	P	GUANTS DIELÈCTRICS HOMOLOGATS PER A BAIXA TENSIÓ. (P - 13)	120,77	9,000	1.086,97
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 41)	54,33	18,000	977,99

TOTAL Capítol 00.02 9.646,85

Obra 00 CAN RICART
Capítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0202	UT	CARTELL INDICATIU DE RISC SENSE SUPORT METAL.LIC, INCLOSA LA COL.LOCACIO. (P - 15)	16,12	50,000	805,90
2	ESHT0207	H	MA D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT UTILITZADA EN MANTENIMENT I REPOSICIO DE PROTECCIONS. (P - 17)	49,79	90,000	4.481,28
3	E28PB185	ud	Lloguer ud/mes de tanca de contenció de vianants, metàl·lica, de 2,50 m. de llarg y 1 m. d'altura, color groc, inclòs colocació i desmuntatge. s/ R.D. 486/97. (P - 1)	15,64	550,000	8.603,10
4	K6AA2111	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 - 42)	8,37	550,000	4.602,95
5	ESHT0203	M	CORDO DE BALISAMENT REFLECTANT, INCLOSOS SUPORTS, COL.LOCACIO I DESMUNTATGE. (P - 16)	4,61	550,000	2.536,60

TOTAL Capítol 00.03 21.029,83

Obra 00 CAN RICART
Capítol 04 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0301	UT	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOS SUPORT I COL.LOCACIO. (P - 18)	122,49	7,000	857,41

TOTAL Capítol 00.04 857,41

Obra 00 CAN RICART
Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA I AUXILIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0601	UT	FARMACIOLA (P - 39)	473,94	5,000	2.369,70
TOTAL	**Capítol**		**00.05**			**2.369,70**

Obra	00	CAN RICART
Capítol	06	FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESHT0703	H	REUNIONS DE SEGUIMENT DE SEGURETAT I SALUT AMB ELS INDUSTRIALS DE L'OBRA. (P - 40)	53,19	55,000	2.925,45
TOTAL	**Capítol**		**00.06**			**2.925,45**

Barcelona, novembre de 2022



Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	00.01	INSTAL·LACIONS PERSONAL	39.766,77
Capítol	00.02	PROTECCIONS INDIVIDUALS	9.646,85
Capítol	00.03	PROTECCIONS COL·LECTIVES	21.029,83
Capítol	00.04	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	857,41
Capítol	00.05	MEDICINA PREVENTIVA I AUXILIS	2.369,70
Capítol	00.06	FORMACIÓ I REUNIONS	2.925,45
Obra	**00**	**CAN RICART**	**76.596,01**
			76.596,01

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	00	CAN RICART	76.596,01
			76.596,01

Barcelona, novembre de 2022

Federico Giacomelli
Enginyer C. C. i P.
PCG ARQUITECTURA E INGENIERIA SLP

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 27. DESCONTAMINACIÓ DE TERRES

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

INVESTIGACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS DEL ÁMBITO DE CAN RICART ENTRE LAS CALLES PERÚ, BILBAO, MARROC Y ESPRONCEDA.



Municipio	Barcelona
Fecha informe	Diciembre 2022
Referencia	DAC-08-090-22
Revisión	0

DAC ENVIRO está acreditada por ENAC con acreditación nº 506/EI780 en el área de inspección medioambiental según UNE-EN ISO/IEC 17020, en el ámbito de inspección de suelos potencialmente contaminados y aguas subterráneas asociadas. Indicar que les actividades marcadas en asterisco (*) en la memoria no están emparadas por la acreditación ENAC.

La presente memoria incluye los contenidos mínimos requeridos por la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012 sobre los criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realicen la inspección, concretamente, lo referente al campo de los suelos contaminados.

DAC ENVIRO asegura que la información obtenida en el decurso de sus actividades de inspección es confidencial, de acuerdo con lo dispuesto a la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012.

DAC ENVIRO sl está habilitada por la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya como Entidad de Control en el ámbito sectorial de la Prevención de la contaminación del suelo con el número 021-EC-SOL-R.

© Los derechos de propiedad (copyright) de este informe pertenecen a DAC Enviro. Está prohibida la reproducción y/o publicación mediante la impresión o cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de DAC Enviro.

ÍNDICE

1 DATOS PREVIOS 4

1.1 Datos del cliente: 4
1.2 Identificación del emplazamiento: 4
1.3 Identificación del Organismo de inspección: 4

2 Presentación 5

2.1 Objeto 5
2.2 Identificación del ámbito de estudio 5
2.3 Estudio histórico del emplazamiento 7
2.4 Antecedentes 20
2.5 Marco legal y normas de referencia 21
2.6 Contenido del documento 23

3 Medio físico 23

3.1 Relieve y ocupación del suelo 23
3.2 Localización geológica 23
3.3 Clima 24
3.4 Hidrogeología 25
3.5 Hidrología superficial 26

4 Breve descripción del proyecto 26

5 Caracterització del entorno 27

6 Metodologia de la investigación 27

6.1 Justificación de los trabajos planificados 27
6.2 Trabajos realizados 28
6.3 Plan de calidad del muestreo y envío de muestras 34
6.4 Plan de calidad general 36

7 Resultados 36

7.1 Caracterización del perfil del subsuelo 36
7.2 Concentraciones de Compuesto Orgánicos Volátiles con PID 37
7.3 Granulometría, contenido en materia orgánica (MO), carbono orgánico total (COT), carbonatos y pH de los suelos 38
7.4 Caracterización química del suelo 40
7.5 Caracterización de las aguas subterráneas 44
7.6 Determinación de las incertidumbres 48

8 Evaluación de la conformidad 48

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

9 Modelo conceptual 49

10 Síntesis y conclusiones 50

ANEJOS

Anejo 1. Mapas de información general
- 1.1. Mapa del emplazamiento investigado
- 1.2. Mapa geológico

Anejo 2. Investigación histórica
- 2.1. Recopilación cronológica de fotos aéreas antiguas de la zona
- 2.2. Recopilación fotográfica de los antecedentes consultados
- 2.3 Cuestionario de inspección
- 2.4 Nota simple de propiedad

Anejo 3. Planos y mapas derivados de la investigación
- 3.1. Plano de ubicación de los puntos investigados
- 3.2. Columnas litológicas de sondeos y catas
- 3.3. Corte geológico interpretativo

Anejo 4. Información complementaria a la inspección
- 4.1. Actas de muestreo y cadena de custodia
- 4.2. Boletines analíticos
- 4.3. Interpretación de resultados de suelos y aguas subterráneas
- 4.4. Actas de análisis físicos: granulometrías, COT y materia orgánica
- 4.5. Control de calidad: blancos
- 4.6. Control de calidad: registro de termógrafos

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

1 DATOS PREVIOS

1.1 Datos del cliente:

Nombre:	Institut municipal d'urbanisme (IMU)
CIF:	P5801910J
Dirección de contacto:	Calle Bolivia, 105 - 1, Barcelona, 08018 , Barcelona
Persona de contacto	Gemma Sánchez Subirà
Correo electrónico	gsanchezs@bcn.cat
Teléfono:	648034956

1.2 Identificación del emplazamiento:

Ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda

1.3 Identificación del Organismo de inspección:

Nombre:	Dac Enviro
Habilitación de OAC:	021-EC-SOL-R
Acreditación de ENAC:	Nº506/EI780
NIF:	B-43340181
Dirección:	Av. Josep Tarradellas 15
Teléfono:	933309700
E-mail:	dac@dacenviro.com
Página web:	www.dacenviro.com

Equipo de trabajo:	
Director técnico:	Pier Berglund i Viladevall
Técnico responsable:	Lluís M. Domènech Rubio
Técnico colaborador:	Anna Comellas Ponsà
Técnico de soporte	Manel Martín Martínez

2 PRESENTACIÓN

2.1 Objeto

Se redacta el presente documento a instancia del Instituto Municipal de Urbanismo al objeto de identificar la calidad ambiental de los suelos y las aguas subterráneas de la parcela situada entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda. El presente informe se realiza de forma reglamentaria por parte del cliente. Esta investigación responde al cambio de uso de suelo de un industrial a un urbano.



Figura 1. Vista aérea del emplazamiento investigado (modificada ICGC).

2.2 Identificación del ámbito de estudio

Según la sede electrónica del catastro (Ministerio de Hacienda y Función Pública), el ámbito de estudio está formado por:

Tabla 1. Parcelas objeto de estudio

Referencia Catastral	Superficie (m2)	Calle
31458D7DF3834E0001GX	1.714	CL PERU 104(X) N2-104(X)
31458D9DF3834E0001PX	683	CL BOLIVIA 175(U) N2-175(U)
31458D8DF3834E0001QX	4.687	CL BILBAO 136(U) N2-136(U)
31458D6DF3834E0001YX	7.754	CL MARROC 51(X) N2-51(X)
31458F4DF3834E0000ZZ	1.102	CL BOLIVIA 165
Total	15.940	

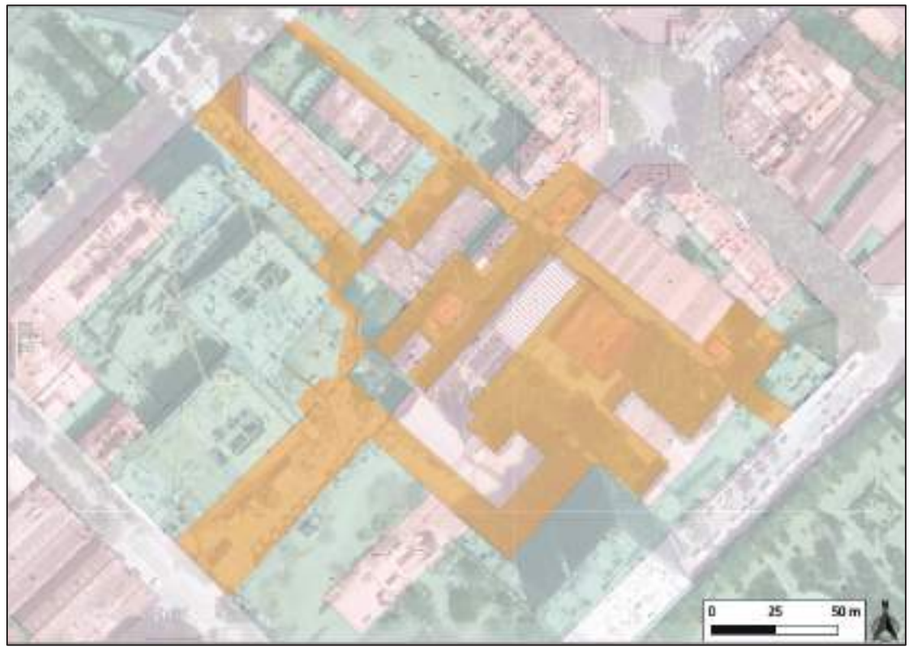


Figura 2. Plano catastral del ámbito de estudio (Sede Electrónica del Catastro).





Figura 3. Datos catastrales de las parcelas (Sede Electrónica del Catastro).

De las parcelas que forman el ámbito de estudio hay 3 que no se incluyen en su totalidad, por lo tanto, la superficie del ámbito de estudio real (13.864 m^2) es menor que la suma de las parcelas que componen el ámbito de estudio (15.940 m^2). Estas parcelas son las siguientes: 31458D6DF3834E0001YX, 31458F4DF3834E0000ZZ y 31458D8DF3834E0001QX.

En el Anejo 1 se adjunta un plano georreferenciado UTM (ETRS89) de ubicación.

2.3 Estudio histórico del emplazamiento

2.3.1 Información relevante recopilada

Se han consultado los expedientes correspondientes al complejo industrial de Can Ricard, situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda, en el Archivo del Distrito de Sant Martí. De allí se han extraído los datos correspondientes al ámbito de estudio. También se ha consultado bibliografía en línea para poder obtener información histórica previa a la obtenida con la consulta en el Archivo del Distrito de Sant Martí.

Se ha buscado información sobre la actividad industrial que se llevó a cabo en la manzana situada entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda. Se han identificado diversas actividades industriales que se llevaron a cabo en esta parcela las cuales pueden haber afectado a la calidad de los suelos y las aguas subterráneas del ámbito de estudio.

Las zonas donde se han encontrado registros sobre una actividad industrial pasada son las que se marcan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.



Figura 4. Mapa donde se sitúan las parcelas con pasado industrial

En 1853 se construye la primera fábrica en Can Ricard, esta se dedicaba inicialmente al blanqueo de algodón y posteriormente empezó a dedicarse a la estampación mecánica de los tejidos de algodón. En los años posteriores se fueron ampliando las instalaciones hasta que en 1917 logró su máxima extensión, ocupando el espacio que hoy en día se conoce como el recinto fabril de Can Ricard, con un total de 39.770 m^2 de superficie y 14.440 m^2 edificados (de Andrés Ródenas, 2020; CODEX. Arqueologia i Patrimoni, 2010).

A partir de los años 20 del pasado siglo, la fábrica cambia de propietario y se convierte en un parque industrial con locales en alquiler, y solo una parte del recinto fabril mantiene actividades de estampación de tejidos de algodón. En el año 1931 el negocio de estampación pasa a manos de J. Font. A partir de la década de los 80 empieza el deterioro progresivo del recinto. (CODEX. Arqueologia i Patrimoni, 2010)

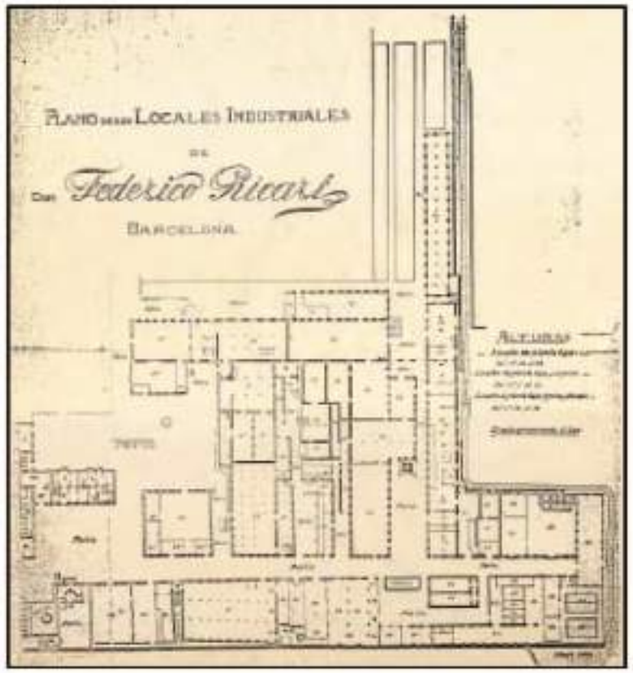


Figura 5. Levantamiento topográfico de los locales de Can Ricart en el año 1930

Las parcelas de las que se ha encontrado información son las siguientes:

La parcela **P-A** está ubicada en la calle Marroc número 37. Las actividades que se dieron en esta parcela empezaron en el año 1862 y duraron hasta el 1922. Los trabajos que se realizaban en esta fábrica consistían en el blanqueo, la estampación y el apresto de piezas de algodón. A partir del año 1930 la parcela fue segregada en diferentes parcelas que fueron vendidas, y posteriormente aparecieron pequeñas actividades en naves de nueva construcción alrededor de las edificaciones antiguas del complejo. Tal como se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, esta parcela ocupa parte del ámbito de estudio.

En la parcela **P-B** se encontraba la empresa *Industrial Frigoríficas S.A.*. Esta fue fundada en 1927, instalándose en la esquina de las calles Aragón con Casanova de Barcelona. En 1960 se traslada al Poble Nou, concretamente en el número 84 de la calle Perú (entre Perú, Lope de vega y Bilbao). Posteriormente, en 1973 la multinacional angloholandesa Uniliever adquiere la factoría y en 2008 es vendida a empresa catalana *La Farga* (marca comercial *Farggi*).



Figura 6. Empresa Industrial Frigoríficas S.A.

En la parcela **P-C** se encontraba el *Taller de reparaciones Iracheta*. En este se usaba maquinaria en la planta baja del local. Los materiales usados en este eran hierros y aceros. El proceso industrial se define como la construcción de piezas diversas y su montaje para la reparación de maquinaria con una producción variable en función de la demanda. En la memoria técnica se considera que en el taller no se originarían gases, vapores, humos, polvo ni emanaciones.

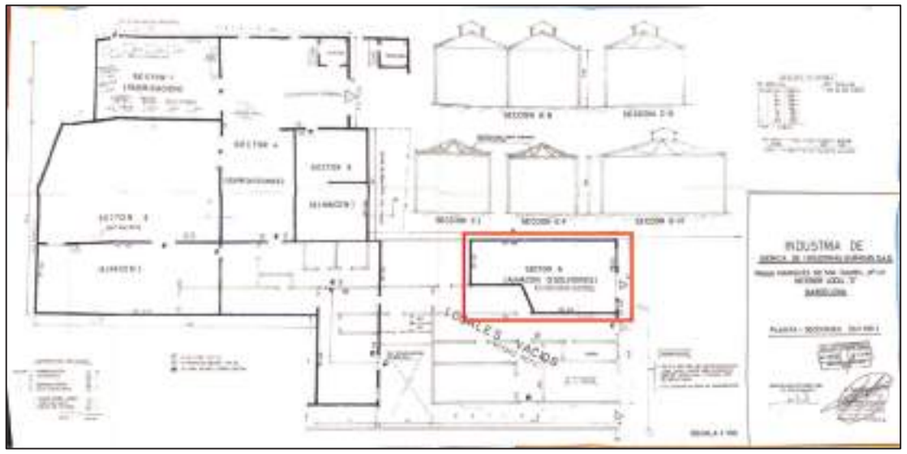
En las parcelas **P-D, P-E y P-F** se situaba la industria *Ibérica de Industrias Químicas*, esta se dedicaba a la fabricación de recubrimientos plásticos, fabricación de productos químicos, minerales y fibra de vidrio, detallándose el uso de maquinaria en todas sus naves industriales. Se pueden distinguir dos procesos industriales principales:

- El triturado, mezcla, cilindrado y agitado del pigmento con el plastificante primario y las resinas de poliéster, hasta la obtención del producto deseado que posteriormente se envasaba en barriles y latas.
- El almacenaje de cargas minerales, caolines, sílices y pigmentos para la venta a otras empresas y la mezcla de pigmentos con plastificantes primarios.

De estos procesos industriales se derivaban distintos productos. Del primero de peróxido de benzoilo, metil etil cetona, acetona, acetato de etilo, estireno monómero, resina poliéster, pigmentos orgánicos y pigmentos inorgánicos. Para el segundo, las materias primas primeras especificadas son cargas minerales, caolines, sílices y pigmentos.

Entre los documentos referentes a esta industria se puede encontrar una notificación del ayuntamiento en la que se avisa a la empresa el incumplimiento de las medidas de seguridad para el medio ambiente debido a la emisión de humos por la mala combustión de los combustibles.

En el plano del año 1984 (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se puede identificar un almacén de disolventes, el cual sería coincidente con la parcela P-E.


INDUSTRIA DE
SECCION A-B
SECCION C-D
SECCION E-F
SECCION G-H
SECCION I-J
SECCION K-L
SECCION A-A
SECCION C-C
SECCION E-E
SECCION G-G
SECCION I-I
SECCION K-K
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION C-C
SECCION D-D
SECCION E-E
SECCION F-F
SECCION G-G
SECCION H-H
SECCION I-I
SECCION J-J
SECCION K-K
SECCION L-L
SECCION M-M
SECCION N-N
SECCION O-O
SECCION P-P
SECCION Q-Q
SECCION R-R
SECCION S-S
SECCION T-T
SECCION U-U
SECCION V-V
SECCION W-W
SECCION X-X
SECCION Y-Y
SECCION Z-Z

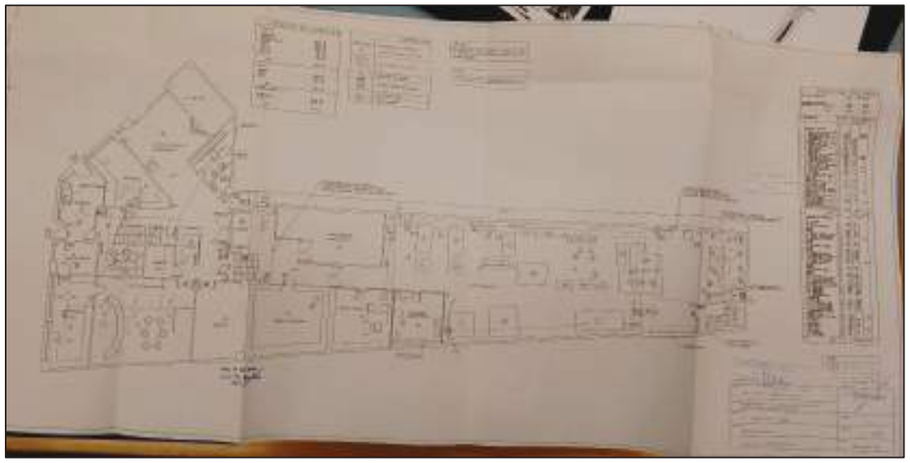


Figura 10. Plano del año 1996 de la industria FALOR S.A.

En la calle Espronceda 163 (parcela P-I), se instaló un taller de reparaciones eléctricas de coches ("*Taller reparación automóviles de D. Juan Martínez Oliva*"). Este taller estuvo activo de 1972 a 1985.

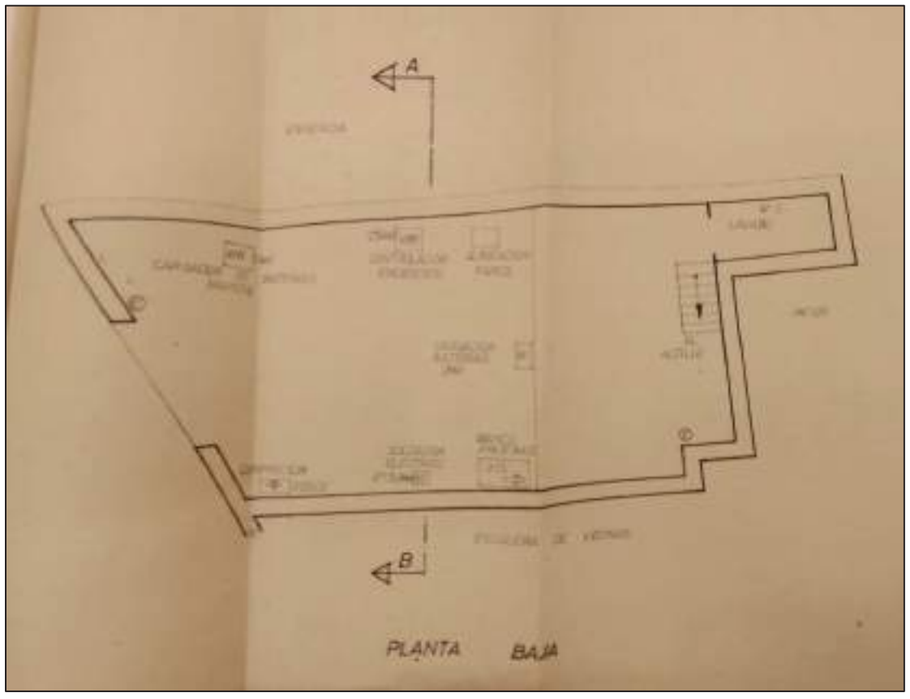


Figura 11. Plano del año 1972 del taller de reparaciones eléctricas de coches

De 1972 a 1975 en la parcela P-J, calle Espronceda 171 estaba instalada una fábrica de colores vegetales de la cual se desconoce la maquinaria de la que disponía. Esa fábrica cerró y posteriormente en 1980 se instaló un taller en el que se manipulaba aluminio, en el que se trabajaba exclusivamente con este material. Finalmente se instaló una imprenta de artes gráficas en 1984.

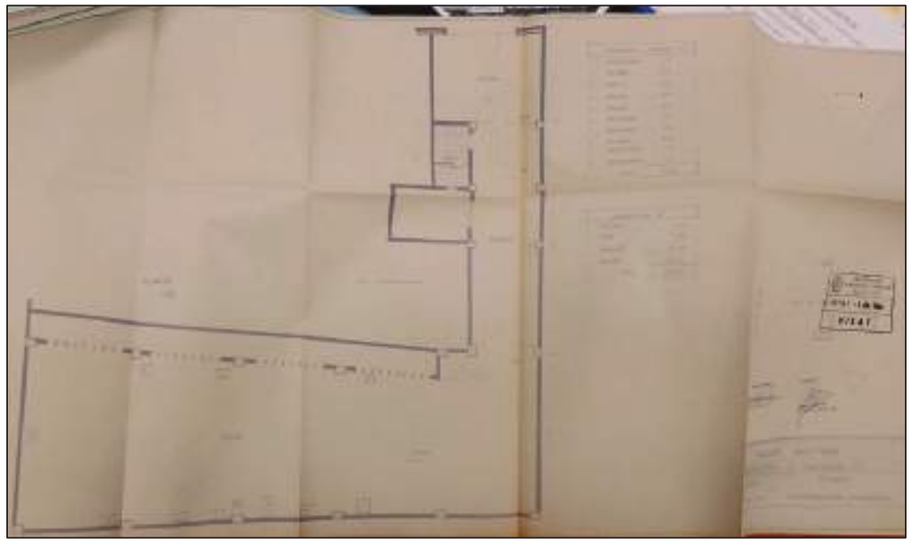


Figura 12. Plano del año 1980 del taller en el que se manipulaba aluminio

En la calle Espronceda 171-175 (parcela **P-K**) se instaló un taller dedicado a la fabricación de muelles y accesorios para pequeño material eléctrico, propiedad de José Ginesta Esplugas. Este taller estuvo activo de 1961 a 1962.

Seguidamente en 1985 se instaló un taller de encuñaciones de cartones.

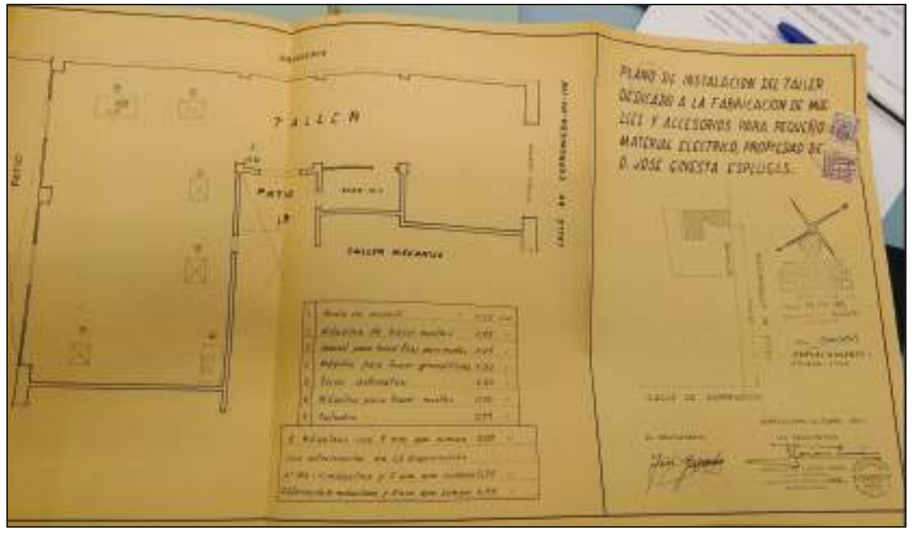


Figura 13. Plano del año 1961 del taller de muelles y accesorios

La parcela **P-L** situada en Espronceda 177-185, se instaló un taller de confección de piel de 1984 a 1991 nombrado "*Confecciones PUPI S.A.*". Este taller se dedicaba principalmente a la confección de prendas de cuero, ante y napa.

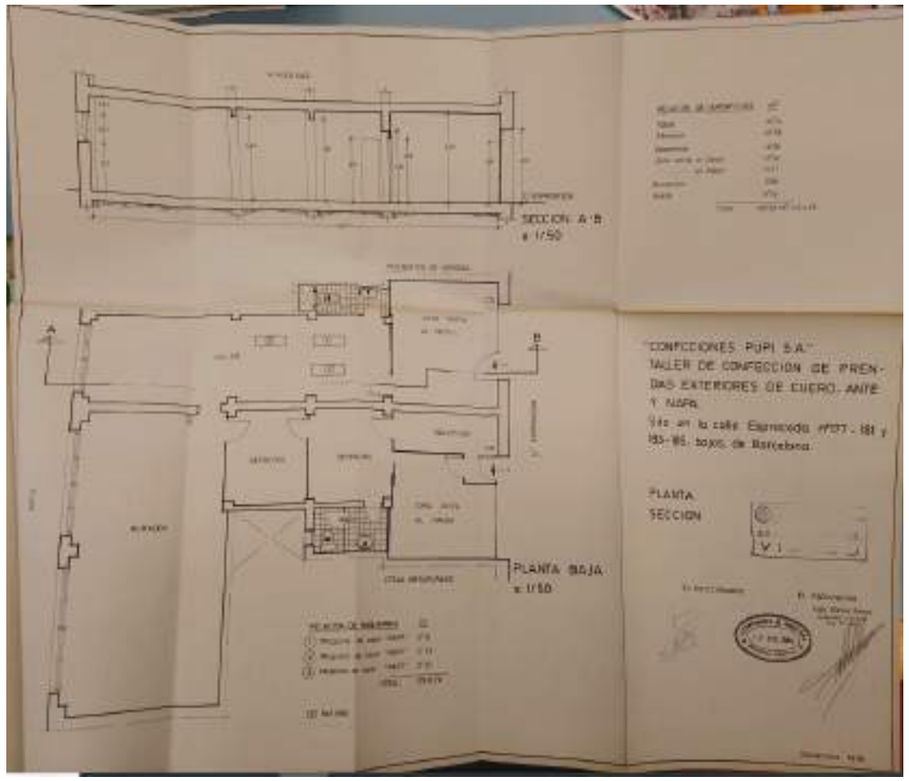


Figura 14. Plano del año 1984 del taller de Confecciones PUPI S.A.

La parcela **P-M** situada junto a la parcela P-L en esta parcela se instaló un taller de automóviles de los años 1966 a 1991.

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

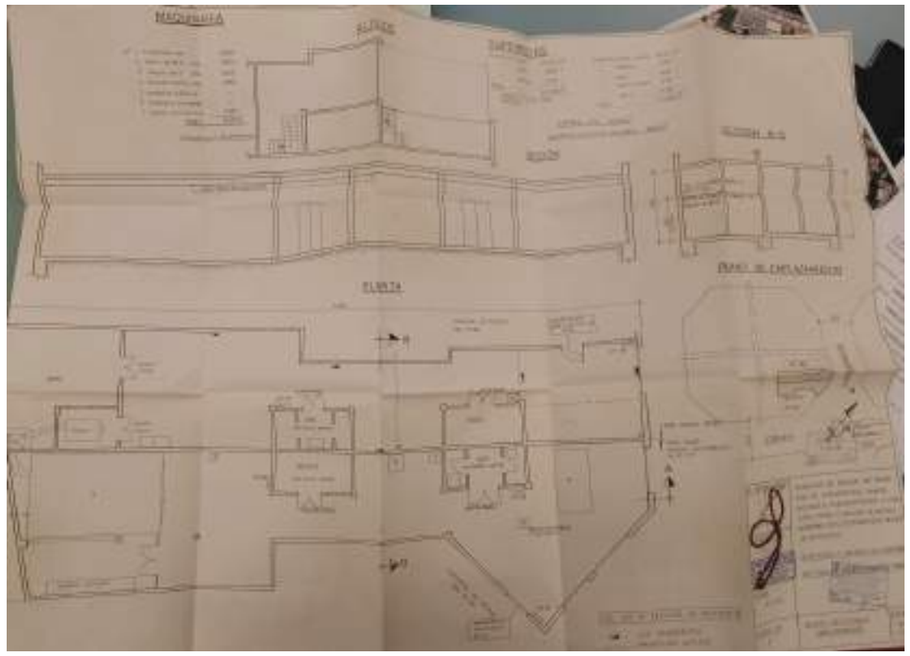


Figura 15. Plano de taller de reparaciones de automóviles de la calle Espronceda 187-189

En el año 1959, en la calle Espronceda 193 (parcela **P-N**) se emplazaba una fábrica de botones. Esta fábrica cerró en 1960. El local estuvo en desuso hasta que en 1972 se instaló un taller de reparaciones de automóviles de chapa y pintura.

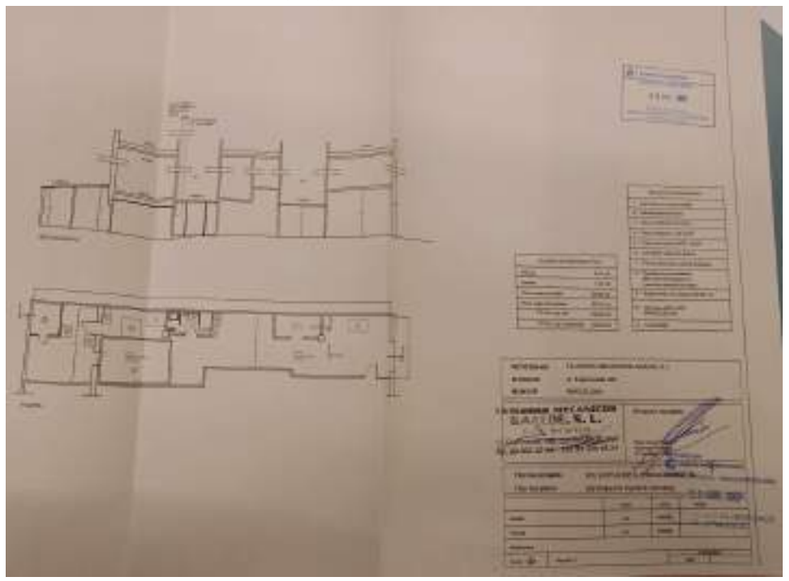


Figura 16. Plano de taller mecánico de chapa y pintura.

En la parcela P-Ñ (calle Espronceda 199) hubo un taller de reparación de neumáticos des de 1959 hasta 1985. Posteriormente este local pasó a ser un taller de motocicletas.

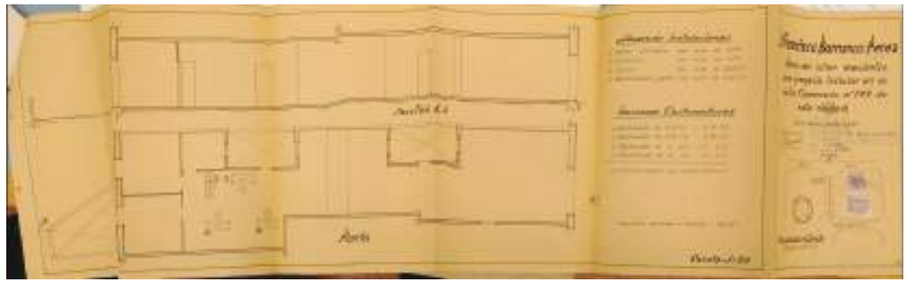


Figura 17. Plano del taller de motocicletas

La parcela **P-O** situada en la calle Marroc 55-57, se situaba un taller mecánico. Este taller estuvo activo de 1970 a 1990.

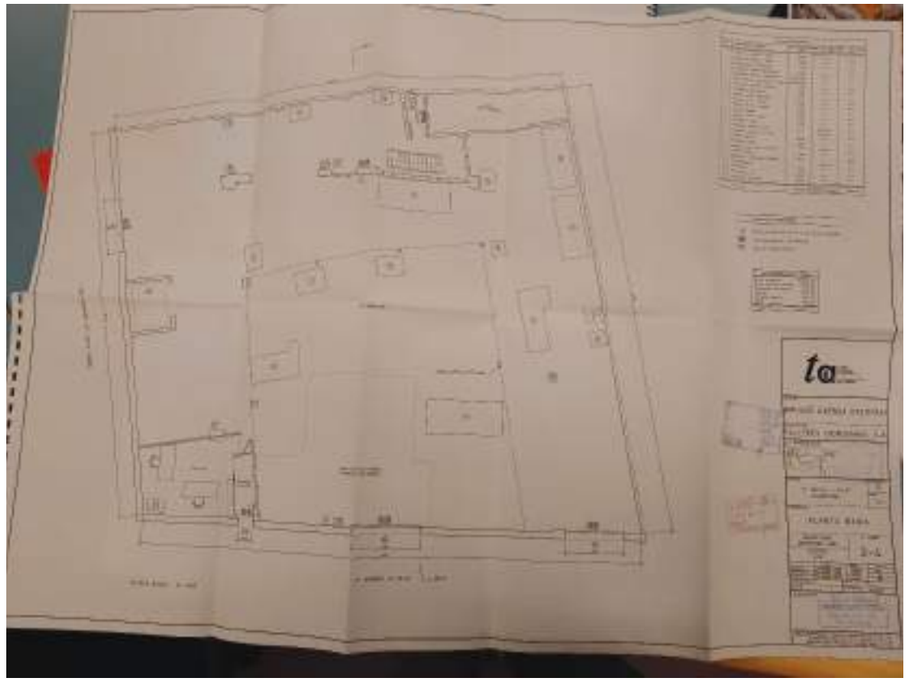


Figura 1. Plano del taller mecánico situado en la calle Marroc 55

Hasta el 1995 en la calle Perú 104 (parcela **P-P**) se encontraba la fábrica "*Protecta*" la cual se dedicaba a la fabricación y la aplicación de productos de tratamientos de superficies. Del 1995 al 2007 se instaló una industria donde se fabricaba, se verificaba y se montan taxímetros y similares nombrada "Interfacom S.A."

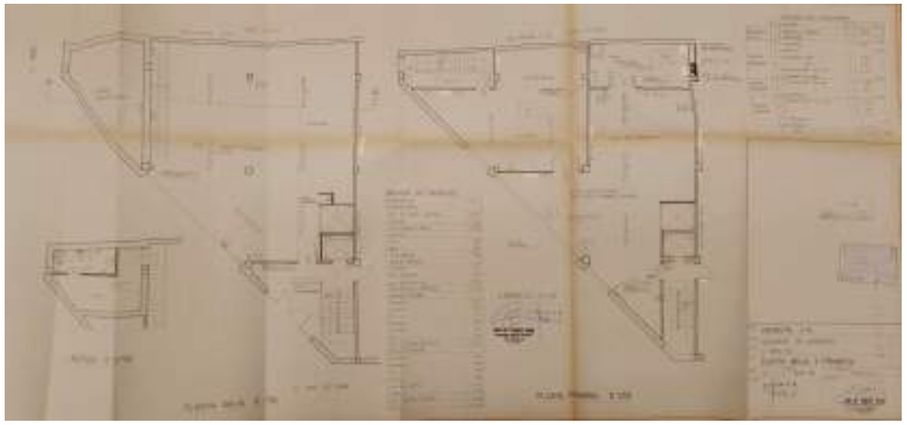
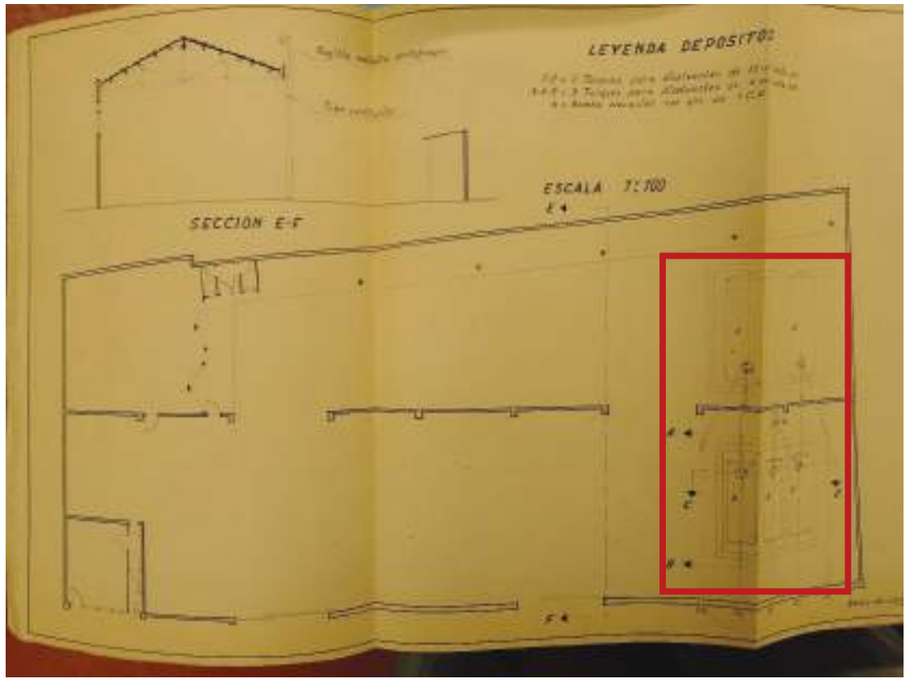


Figura 2. Plano de la fábrica de productos de tratamientos de superficies "Protecta"

En la parcela **P-Q** situada en la calle Perú 106-114, se encontraba el taller "Calefacción auxiliar S.A.". Esta industria estuvo operativa des del 1960-1975 y se dedicaba a la reparación i la fabricación de calefacciones. Este taller tenía 5 depósitos de disolventes, 2 de ellos con 15 m^3 de capacidad y los otros 3 son de 5m^3.



En 1985 en esta parcela se instaló una fábrica de cepillos personales e industriales nombrada "Fabricación de cepillos S.A.". La actividad de esta empresa cesó en 1993.

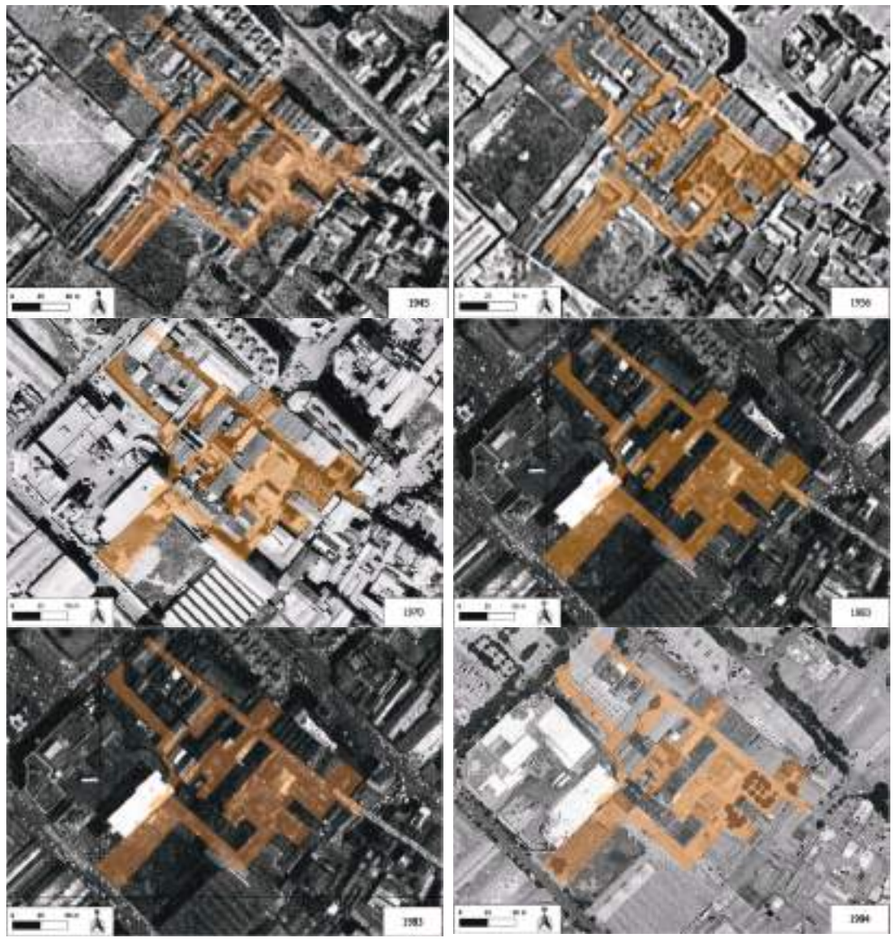
2.3.2 Actividades desarrolladas y análisis de fotografías aéreas históricas

A partir de la base de datos del Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya y del Área Metropolitana de Barcelona, se ha podido recoger la secuencia que se muestra a continuación, siendo las fotografías aéreas más antiguas seleccionadas del año 1945y las más recientes del 2022.

Como se puede observar en las imágenes, en el año 1945 ya se identifican tanto viviendas como naves industriales. La zona de estudio ha compartido, desde ese año hasta prácticamente la actualidad, tanto el uso industrial como el uso urbano.

A partir del año 1994 se empiezan a observar las primeras demoliciones de edificios industriales para dar paso a los nuevos usos urbanos.

Esta conversión del terreno se ha ido ejecutando de forma gradual hasta llegar al estado actual donde prácticamente la totalidad de las naves han sido demolidas o están en proyecto de conversión a edificios de viviendas.



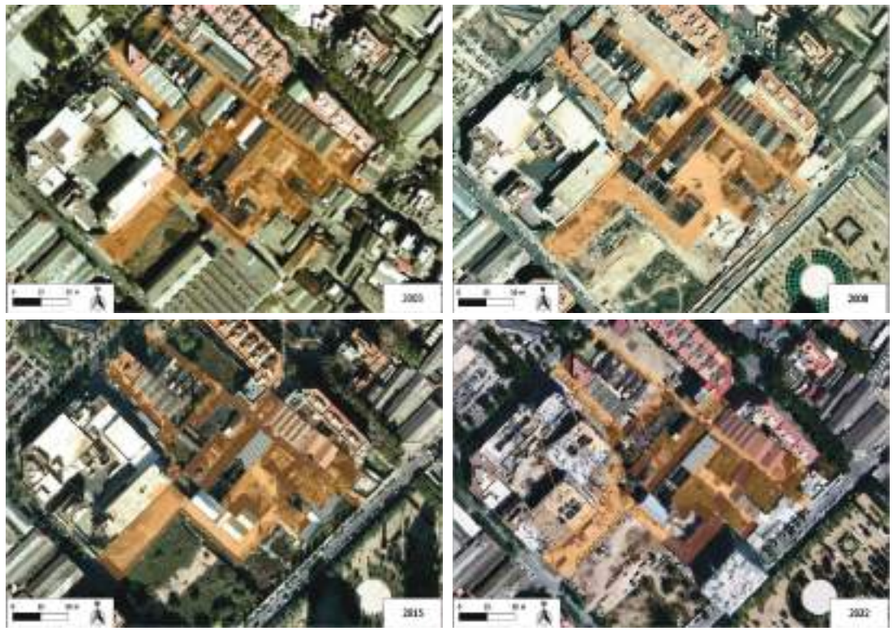


Figura 3. Recopilación de fotografías históricas aéreas del ámbito de estudio (ICGC y AMB).

2.3.3 Actividades desarrolladas en la parcela estudiada

Conjugando la información obtenida entre Archivo del Distrito de Sant Martí y la obtenida mediante las fotografías aéreas, puede deducirse que en toda el área investigada se habían desarrollado, durante la mayor parte del siglo XX, actividades potencialmente contaminantes del suelo.

2.4 Antecedentes

Los antecedentes al presente estudio son:

- “Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas en la parcela 6,1,b de Can Ricart, calle Emilia Coranty núm. 25-27 de Barcelona” elaborado por Dac Enviro, enero 2021.
- “Reconocimiento preliminar voluntario de la calidad ambiental del suelo y propuesta básica de limpieza en tres parcelas en Can Ricart, Calle Emilia Coranty núm 5 de Barcelona” elaborado por Dac Enviro, febrero 2021.
- “Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterráneas en las parcelas a, b y c de Can Ricard, situadas en la calle Emilia Coranty núm. 5, Barcelona” elaborado por Dac Enviro, agosto 2021.

2.5 Marco legal y normas de referencia

2.5.1 Entidades Colaboradoras

NORMATIVA CATALANA

- **Decreto 60/2015**, de 28 de abril, sobre las entidades colaboradoras de medio ambiente.

2.5.2 Suelos

NORMATIVA ESTATAL

- **Ley 07/2022** de 8 de abril de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto 9/2005,** de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
- **Orden PRA/1080/2017,** de 2 de noviembre, por la que se modifica el Anejo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Real Decreto 1416/2006**, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 «Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos».

NORMATIVA CATALANA

- **Ley 5/2017**, de 28 de marzo de 2017, de Medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público que incorpora los NGR Niveles genéricos de referencia por metales y metaloides, y protección de la salud humana aplicable en Cataluña.
- **Decreto legislativo 1/2009**, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.

2.5.3 Aguas

NORMA DE REFERENCIA CATALUÑA

- **Valores QUASAR (VGI/VGNR).** Criterios de aplicación de los valores genéricos para la restauración de aguas subterráneas en emplazamientos contaminados por fuentes de origen puntual. Acuerdo entre l'Agència Catalana de l'Aigua i Foment del Treball Nacional, PIMEC i consell de Cambres de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya. Septiembre de 2008. Se define un valor genérico de no riesgo (VGNR) y un valor genérico de intervención (VGNR)

NORMA DE REFERENCIA ESTATAL

- Borrador **Directrices para la Protección de las Aguas Subterráneas frente a la Contaminación Puntual**, Valores Genéricos de Referencia de Calidad de las Aguas Subterráneas y Protocolos de Actuación en Acuíferos Contaminados del Ministerio de para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**.**

NORMAS INTERNACIONALES

- **Estándares Holandeses (Soil Remediation Circular 2009, actualizada en abril de 2011**). Estos estándares incluyen dos umbrales para la evaluación de la contaminación del agua subterránea: Valor Objetivo Holandés (Dutch Target Value, DTV), que define el agua subterránea como limpia o con concentraciones de fondo propias de un agua subterránea no afectada y el Valor de Intervención Holandés (Dutch Intervention Value, DIV) que se basa en la determinación del máximo riesgo aceptable a partir de los datos de exposición y toxicidad disponibles, y si se sobrepasa, sugiere la existencia de una potencial amenaza al medio ambiente y a la salud humana.

2.5.4 Salud y Seguridad en el lugar de trabajo

Es de aplicación genérica la **Ley 35/95** de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales sus posteriores modificaciones, y reglamentos específicos derivados de ella, especialmente el **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Ante el posible riesgo para la salud de los trabajadores, derivado de la presencia potencial de contaminantes químicos en el ambiente de trabajo es muy importante la aplicación del **Real Decreto 374/2001**, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y de la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

2.6 Contenido del documento

El presente documento se estructura en los siguientes capítulos:

- **Capítulo 1** de presentación. Es el presente capítulo que incluye como aspectos relevantes el objeto del estudio y los antecedentes y estudio histórico existentes.
- **Capítulo 2** de descripción del medio físico; localización geológica, hidrogeología hidrología.
- **Capítulo 3** de breve resumen del proyecto constructivo que se ejcutará emplazamiento evaluado.
- **Capítulo 4** de descripción del entorno del emplazamiento.
- **Capítulo 5** que incluye la metodología de investigación con la descripción de los trabajos realizados.
- **Capítulo 6** de resultados de la investigación realizada.
- **Capítulo 7** de evaluación de la conformidad una vez obtenidos los resultados.
- **Capítulo 8** de modelo conceptual.
- **Capítulo 9** Síntesis y conclusiones

3 MEDIO FÍSICO

3.1 Relieve y ocupación del suelo

El ámbito investigado engloba las calles y pasillos del recinto interior del antiguo complejo industrial de Can Ricart. Estas calles se encuentran sin pavimentar y las antiguas naves están derruidas o en estado ruinoso. El acceso a la parcela puede ser desde la calle Perú 110, dese la calle Marroc 53 o desde la calle Biblao 130. La elevación media del emplazamiento es de unos 4 m por encima del nivel del mar y este se encuentra a 1,5 km del emplazamiento. El solar se localiza en un ámbito mayoritariamente urbano pero con cierta actividad industrial.

3.2 Localización geológica

El ámbito de estudio se encuentra situado en la zona de la llanura a aluvial deltaica, formada por gravas, arenas y lutitas depositadas durante el Cuaternario (Holoceno superior). Esta llanura se encuentra delimitada al norte por la Sierra de Collserola, al sud por el mar mediterráneo al este por el río Besós y al oeste por el río Llobregat.

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

3.3 Clima

Según el documento “Normales climáticas periodo 2007-2016” del “Servei Meteorològic de Catalunya”, con datos ampliados hasta 2020 (elaboración propia), la pluviometría media de la zona estudiada (Barcelona) es de 559,3 mm/año, con los meses de marzo y octubre como los meses más lluviosos del año. La temperatura mediana anual es de 17,9 °C, siendo el agosto el mes más caluroso con 25,7 °C de media, y el enero el mes más frío, con 11,4 °C de temperatura media (Figura 4).

El clima de la zona es típico mediterráneo cálido, propio de una zona litoral con veranos suaves e inviernos templados. En el balance anual de agua en el suelo, se han podido determinar unos excedentes anuales de agua (ETP: 783 mm/año), asumiendo una capacidad de campo de 36 mm, de 81 mm.

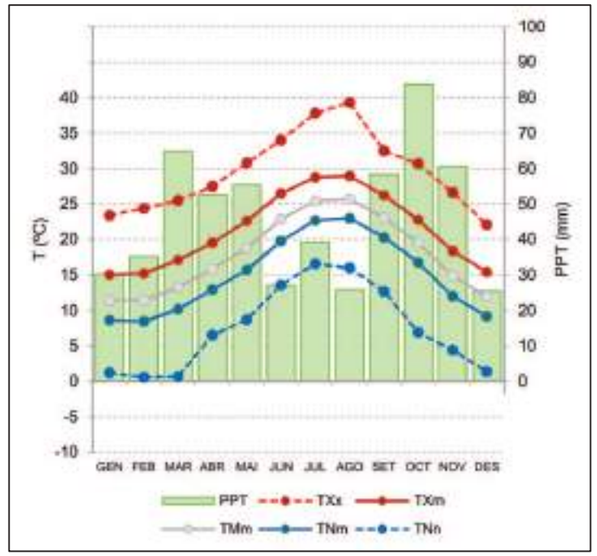


Figura 4. Diagrama ombrotérmico estación del Raval (XUTM 430414, YUTM 4581709) (Meteocat)

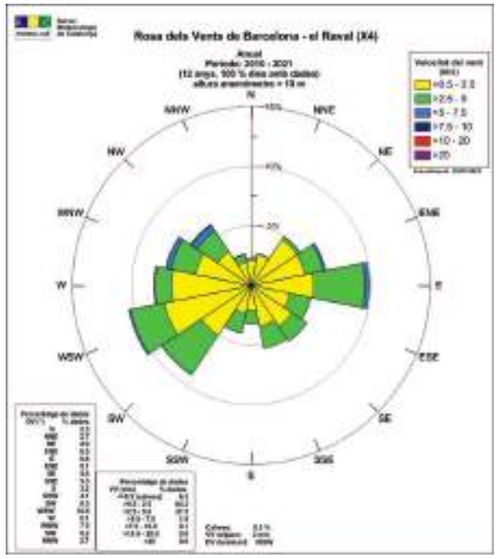


Figura 5. Figura 5. Rosa de los vientos. Estación del Raval. (METEOCAT)

3.4 Hidrogeología

La zona objeto de estudio se localiza, según el "Mapa de áreas hidrogeológicas de Cataluña 1:250.000. ICGC", en la unidad hidrogeológica 404 "Área Fluviodeltaica del Besós", concretamente en la Plana aluvial formada por graves, arenas i lutitas del Holoceno superior.

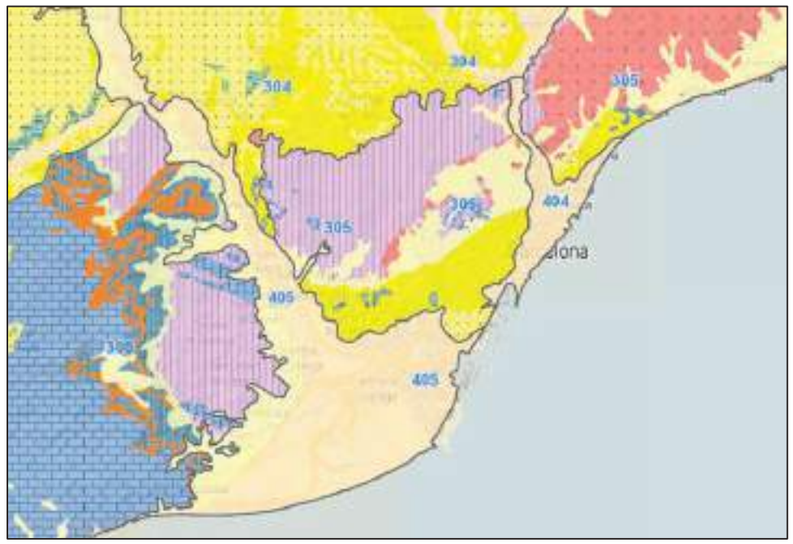


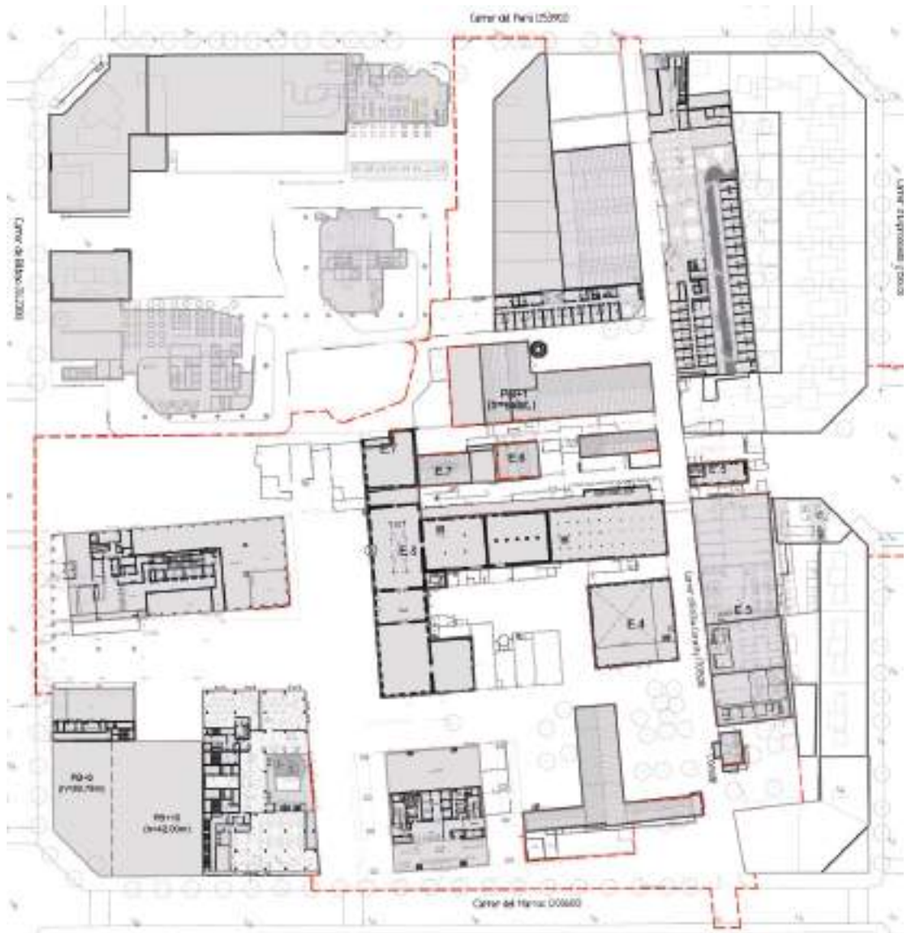
Figura 6. Detalle del Mapa de Áreas Hidrogeológicas de Catalunya (ICGC).

3.5 Hidrología superficial

El margen sudeste del ámbito evaluado, se encuentra a 1,5 km de la línea de costa. En el margen este, a 2,5 km, se encuentra el rio Besós.

4 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto previsto para el ámbito de estudio consiste en la urbanización de los espacios comprendidos entre los edificios de las parcelas privadas. Se prevé la construcción de nuevos viales, así como zonas verdes comunes pero los detalles concretos del proyecto aún están por definir.



5 CARACTERITZACIÓN DEL ENTORNO

El ámbito de estudio se sitúa en Barcelona. Se trata de un área de actividad histórica industrial que actualmente se está reconvirtiendo en un entorno urbano.

En la zona de estudio no se observan estructuras aéreas, pero no se descarta la presencia de estructuras enterradas. Fruto de otras investigaciones de la calidad ambiental llevadas a cabo en el entorno del ámbito de estudio, se conoce la presencia de un relleno antrópico de unos 2 metros de profundidad a base de limos, demoliciones de hormigón y cenizas.

6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Justificación de los trabajos planificados

La campaña de investigación planteada incorpora las siguientes características:

- Superficie a investigar: 13.864 m^2.
- Numero de cuadriculas, superficie y puntos de investigación (PI):

Tabla 2. Características de la investigación

Cuadricula	Superficie (m^2)	PI
Q1	1.177	Pz.1
Q2	788	S.2
Q3	538	S.3
Q4	958	S.4
Q5	776	S.5
Q6	1.443	S.6
Q7	2.601	S.7
Q8	1.031	Pz.8
Q9	2.495	S.9
Q10	2.075	Pz.10
Total	**13.864**	

- Se perorarán 10 sondeos. Profundidad de los PI (sondeos o piezómetros): 10 - 15 metros
- Se prevé el acondicionando de 3 sondeos como piezómetros para tomar muestras de agua subterránea (el nivel freático del agua se encuentra a los 6 m de profundidad aproximadamente).

Caracterización del subsuelo de la parcela:

- Numero de muestras por sondeo: 3 muestras (1 de relleno antrópico, 1 de suelo subyacente y 1 del suelo natural).
- Número total de muestras: 30 muestras.
- Caracterización de las muestras: se analizarían todos los contaminantes listados en el Anejo V del Real Decreto 9/2005 más los metales y metaloides establecidos en el Anejo II de la Ley 5/2017.

Caracterización de las aguas subterráneas:

- Numero de muestras por piezómetro: 1 muestra.
- Número total de muestras: 3 muestras.
- Caracterización de las muestras: parámetros del listado QUASAR de la ACA más los contaminantes listados en los NGR del Real Decreto 9/2005 para metales y metaloides en Cataluña.

La localización de los piezómetros permitirá determinar la dirección y sentido de flujo de las aguas subterráneas y tener datos hidroquímicos aguas arriba y aguas abajo del solar.

Se previó la testificación de todos los sondeos a pie de máquina, determinándose con el PID (detector de fotoionización) la concentración de los compuestos orgánicos volátiles mediante la técnica del "headspace" en una muestra extraída a cada metro lineal de sondeo.

También se prevé la toma de dos muestras de sedimentos para caracterizar granulométricamente, determinar el contenido en materia orgánica, pH y el contenido en carbono orgánico total (COT) de materiales por encima y por debajo del nivel freático.

En la Figura 7 se muestra la ubicación prevista de los puntos de investigación planificados.

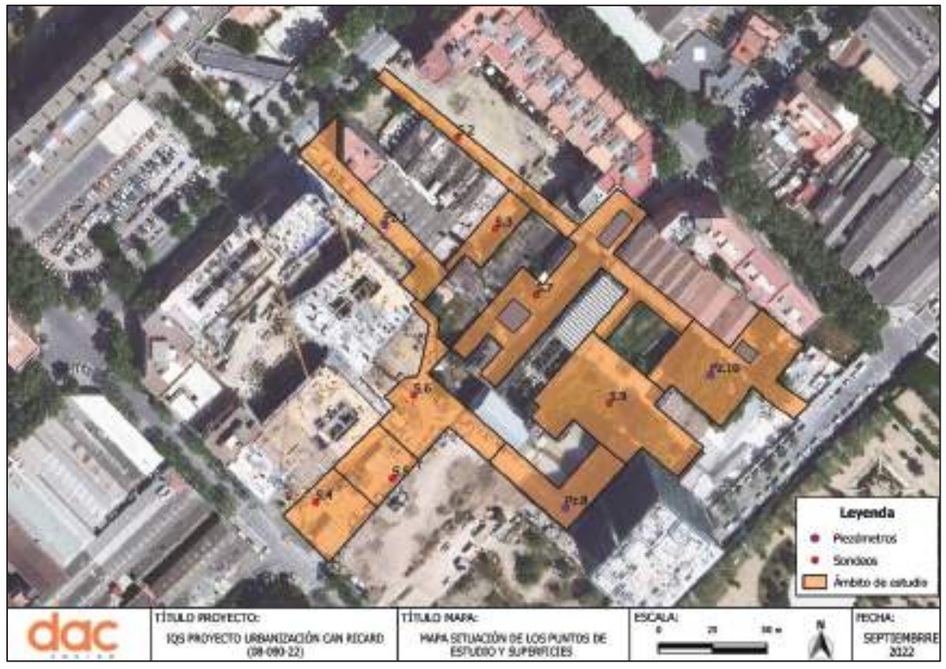


Figura 7. Delimitación de las cuadriculas de investigación y localización propuesta de los puntos de investigación. Pz (piezómetros), S (sondeo).

6.2 Trabajos realizados

Los trabajos de campo fueron realizados del 13 al 19 de octubre de 2022.

La perforación de sondeos e instalación de piezómetros (puntualmente algunos han debido ser desplazados respecto a la planificación, debido a dificultades de acceso) han sido realizadas por la empresa:

- *NEOTEST SONDEOS Y PERFORACIONES S.L.,* mediante una sonda Rolatec RL48M con un mástil de trabajo de 5 m montada sobre una oruga.

Los trabajos de investigación han consistido en:

- Perforación de 10 sondeos a rotación con recuperación continúa de testigo de 101 mm de diámetro. La ubicación de los sondeos perforados se muestra en la Figura 7 y las profundidades de investigación en la Tabla 3.

Siempre que ha sido posible, la perforación se ha realizado a hinca de la batería por golpeo en seco, evitándose así el calentamiento excesivo de la muestra debido a la rotación.

- Los sondeos Pz1, Pz8 y Pz10, en los que se instaló piezómetro, tuvieron que entubarse por debajo del nivel freático para evitar el derrumbe de las paredes. Para ello no fue necesario la utilización de agua ya que la entubación se pudo realizar en seco. Paralelamente a la ejecución de los sondeos se ha realizado la testificación de los materiales perforados, se han hecho determinaciones con PID en los materiales extraídos (apartado 5.2.2) y se han recogido 2 muestras de suelo para las determinaciones analíticas de laboratorio (determinaciones químicas y físicas).
- En los 3 sondeos perforados que se han habilitado como piezómetro de control, se ha instalado de tubería de PVC de 2 pulgadas de diámetro. Tal y como se muestra en la Tabla 4, los cuatro primeros metros de tubería son ciegos, y el resto de los tramos ranurados, para permitir así la entrada de agua al piezómetro (ranurado con luz de entre 0,1 y 0,25 mm). Se ha colocado un tapón de fondo, dejando el último metro de tubería ciego para facilitar la sedimentación de los finos que puedan entrar en el interior del tubo. El espacio anular comprendido entre la tubería y la pared del sondeo, se ha rellenado con grava silícea de 2 mm de diámetro para permitir el paso del agua. La zona anular superior (entre 2 y 3 metros), se ha sellado con pellets humectados de bentonita, para aislar el relleno antrópico.

Tabla 3. Localización en coordenadas UTM (ETRS89) de los sondeos perforados. Cotas topográficas extraídas del Plan Nacional de Ortografía Aérea (LIDAR Segunda Cobertura año 2016).

Punto investigación	Coordenadas UTM (X)	Coordenadas UTM (Y)	Cota topográfica (m.s.n.m.)	Profundidad investigación (m)	Profundidad investigación cota absoluta (m.s.n.m).	Sonda de perforación
Pz1	432960	4584445	4,53	10,00	-5,47	ROLATEC RL48M
S2	432982	4584497	4,02	9,00	-4,98	
S3	432999	4584455	4,05	9,00	-4,95	
S4	432934	4584320	4,49	9,00	-4,51	
S5	432948	4584351	4,41	9,00	-4,59	
S6	432966	4584383	4,37	9,00	-4,63	
S7	433019	4584414	3,78	9,00	-5,22	

Pz8	433023	4584337	3,85	10,00	-6,15
S9	433054	4584386	3,77	9,00	-5,23
Pz10	433099	4584388	3,62	10,00	-6,38



Figura 8. Localización de los puntos de investigación perforados. Pz (piezómetro), S (sondeo).

Tabla 4. Disposición de los tramos filtrantes en los piezómetros instalados y volumen de agua inyectada durante la perforación para el revestimiento de las paredes.

Punto investigación	Tramo ciego (m)	Tramo ranurado (m)	Volumen agua inyectada (L)
Pz.1	0,0 -3,0 9,0 – 10,0	3,0 – 9,0	0,0
Pz.8	0,0 -3,0 9,0 – 10,0	3,0 – 9,0	0,0
Pz.10	0,0 -3,0 9,0 – 10,0	3,0 – 9,0	0,0

6.2.2 Determinación de la presencia de VOC's con PID

Paralelamente a la testificación de los sondeos, se han llevado a cabo medidas de vapores orgánicos en los testigos extraídos. Las lecturas se han hecho con un PID (Photo Ionizer Detector) RAE modelo MiniRAE 3000.

La técnica utilizada ha sido la del "headspace", que consiste a introducir una fracción de muestra de suelo en una bolsa de polipropileno con cierre hermético y, posteriormente, después de un tiempo de estabilización (15 minutos), se ha perforado la bolsa para poder medir con el PID la presencia de compuestos orgánicos volátiles (valor expresado en ppm). Esta testificación se ha realizado a cada metro de perforación.

6.2.3 Recogida de muestras de suelo

En total se han recogido 30 muestras de suelo a diferente profundidad para su caracterización química en el laboratorio. Para cada punto de investigación, y antes de la toma de la muestra, se ha procedido a la inspección visual y organoléptica de los suelos, así como a la lectura de concentración de compuestos orgánicos volátiles.

La selección de los tramos de suelo a muestrear se ha basado en tres criterios:

- Indicios o evidencias organolépticas.
- Valor de la medida del PID.
- Nivel litológico.

En los sondeos, las muestras se han tomado en las cajas y de los núcleos de los testigos extraídos. Evitándose siempre los fragmentos de suelo que han estado en contacto con la batería o con otros elementos de la máquina de sondeos.

Para la recolección de las muestras, se ha utilizado una pala de acero inoxidable, descontaminándose, según operativa interna de calidad, después de la toma de cada muestra.

Las muestras se han introducido directamente en los frascos de vidrio suministrados por el laboratorio de análisis, e inmediatamente dispuestas en una nevera portátil refrigerada para posteriormente ser almacenadas en nevera de despacho hasta su envío al laboratorio.

6.2.4 Plan analítico de las muestras de suelo.

Las muestras de suelo han sido analizadas por el laboratorio SGS, que dispone de homologación UNE-EN-ISO / IEC 17025: 2005, acreditación validada por ENAC.

Todas las muestras han sido caracterizadas químicamente según los criterios establecidos en el Anejo V del Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, "por el cual se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados", y según los Niveles Genéricos de Referencia para metales y metaloides en suelos aplicables en Cataluña (ARC), según Anejo II de la Ley 5/2017.

Los métodos analíticos se muestran en el Anejo 4, incluidos en los boletines analíticos del laboratorio.

En dos muestras se ha realizado una caracterización fisicoquímica: granulometría de los materiales, el contenido en materia orgánica, el carbono orgánico total y el pH. La selección de las muestras se realiza en base a las características litológicas y si están o no en zona saturada. Estas muestras se consideran representativas del ámbito evaluado.

Tabla 5. Caracterización de las muestras del suelo.RA = Relleno antrópico; MC = materiales cuaternarios; (*) muestras caracterizadas fisicoquímicamente

Punto de muestreo	Código de muestra	Profundidad (m)	Descripción litológica	Lectura PID (ppm)	Indicios Organolépticos
Pz1	Pz1.1	1,0 – 1,2	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,0	No
	Pz1.2	3,6 – 3,8	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	0,1	Coloración
	Pz1.3	5,4 – 5,8	MC: Arcillas limosas rojizas	0,0	No
S2	S2.1	1,1 – 1,3	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,3	No
	S2.2	1,8 – 2,0	MC: Limos arenosos marrones	0,2	No
	S2.3	6,6 – 6,8	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	0,1	Coloración r
S3	S3.1	1,0 – 1,2	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,2	No
	S3.2	3,2 – 3,4	MC: Limos arenosos marrones	0,1	No
	S3.3	5,7 – 5,9	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	0,1	Coloración
S4	S4.1	1,5 – 1,7	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,7	No
	S4.2	3,8 – 4,0	MC: Arcillas limosas marrones	0,1	No
	S4.3	6,0 – 6,2	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	0,1	Coloración
S5	S5.1	2,0 – 2,2	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,1	No
	S5.2	4,5 – 4,7	MC: Arcillas limosas marrones	0,0	No
	S5.3	6,6 – 6,8	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	1,0	Coloración
S6	S6.1	1,2 – 1,4	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	1,8	No
	S6.2	5,1 – 5,3	MC: Arcillas limosas marrones	1,6	No
	S6.3	7,5 – 7,7	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	1,8	Coloración
S7	S7.1	1,8 – 2,0	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	31,6	Olor
	S7.2	2,3 – 2,5	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	2,8	Coloración
	S7.3	6,7 – 6,9	MC: Arcillas limosas rojizas	0,2	No
Pz8	Pz8.1	1,5 – 1,7	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	1,6	No
	Pz8.2	5,5 – 5,7	MC: Arenas limosas negras	6,5	Coloración
	Pz8.3	6,5 – 6,7	MC: Arcillas limosas marrones	3,2	No
S9	S9.1	1,5 – 1,7	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,1	No
	S9.2	3,5 – 3,7	MC: Arenas limosas negras	0,2	Coloración
	S9.3	4,8 – 5,0	MC: Arcillas limosas marrón oscuro	0,8	Coloración
Pz10	Pz10.1	0,7 – 0,9	RA: Limos arenosos con gravas y resto de hormigón	0,3	No
	Pz10.2	6,8 – 7,0	MC: Arenas limosas negras	2,7	Coloración
	Pz10.3	8,5 – 8,7	MC: Arcillas limosas marrones	0,1	No

6.2.5 Recogida de muestras de agua subterránea.

El 25 de octubre del 2022 se desarrollaron los piezómetros instalados. El desarrollo se realizó con una bomba eléctrica sumergida. Este desarrollo duró hasta la estabilización de los parámetros fisicoquímicos, agotándose el agua contenida en los piezómetros en varias ocasiones. Al día siguiente se llevó a cabo la purga, ejecutada 24 horas después del desarrollo, se realizó previamente a la toma de la muestra y consistió en el desalojo de cómo mínimo 3 veces el agua contenida en el piezómetro (ver Tabla 7). Previamente a la toma de la muestra se volvieron a medir los parámetros fisicoquímicos de campo.

Durante el desarrollo se fue controlando la evolución de los diversos parámetros fisicoquímicos. En la Tabla 6 se muestran los detalles del desarrollo. El caudal de bombeo osciló alrededor de los 9,0 litros por minuto.

Para el desarrollo y la purga se utilizó una bomba eléctrica sumergible Tornado 005855, que se descendió hasta el fondo de la columna de agua del piezómetro. Previamente al inicio del desarrollo, y antes de introducir la bomba se procedió a medir el nivel piezométrico y al acabar éste, se repitió la medición.

Se comprobó la existencia o no de fase libre con una sonda interfásica GT 60 m ATEX.

Tabla 6. Evolución de los parámetros físico-químicos durante el desarrollo de los piezómetros.

Piezómetro	Fecha	Hora de lectura	Volumen agua extraído (l)	Profundidad nivel piezométrico inicial-final (m)	pH	Conductividad (µS/cm)
Pz1	25-10-22	9:47	13	4,58 – 7,69	7,07	3.085
		9:55	14		7,06	3.096
Pz8	25-10-22	12:00	14	4,66 – 7,58	7,20	3.889
		12.10	15		7,07	3.902
		12:20	16		6,94	3.921
Pz10	25-10-22	13:00	16	7,58	7,48	4.867
		13:09	17		7,48	4.474
		13:20	18		7,53	4.625

Tabla 7. Evolución de los parámetros físico-químicos durante la purga de los piezómetros.

Piezómetro	Fecha	Volumen agua extraído (l)	Agua contenida en el piezómetro (l)	pH	Conductividad (µS/cm)	Red-ox (mv)	Tempe ratura (ºC)
Pz1	26-10-22	10	9,9	7,05	3.043	101,9	22,53
		20		7,03	3.899	117,4	21,50
		30		6,89	3.919	117,8	21,54
Pz8	26-10-22	10	9,9	7,14	3.897	115,4	21,57
		20		7,13	3.899	112,8	21,61
		30		7,13	3.902	111,6	21,73
Pz10	26-10-22	10	11,5	7,41	4.869	103,2	21,68
		20		7,42	4.474	90,7	22,01
		30		7,52	4.626	85,1	21,96

Posteriormente a la purga se procedió a la toma de la muestra mediante la propia bomba de muestreo, reduciéndose el caudal de ésta mediante el regulador de frecuencia (1 litro por minuto).

Para el control de la temperatura se utilizó un termógrafo proporcionado por el laboratorio que se puso en funcionamiento al iniciar la toma de muestras.

6.2.6 Plan analítico de las aguas subterráneas

Las muestras de agua subterránea han sido analizadas por el laboratorio SGS, que dispone de homologación NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005, acreditación validada por ENAC.

Los parámetros analizados en las muestras de aguas han sido los establecidos en los QUASAR "Determinación de los niveles de referencia de contaminantes químicos por varios usos del agua subterránea basados en la evaluación de riesgo" (ACA), más los establecidos en el Anejo

V del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, "por los cuales se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados", y por los Niveles Genéricos de Referencia para metales y metaloides en suelos aplicables en Cataluña (ARC), según el Decreto Legislativo 1/2009 y regulado en la Ley 5/2017.

También se ha realizado un fraccionamiento de hidrocarburos en las aguas (separando fracciones alifáticas y aromáticas).

La sonda multiparamétrica utilizada fue una sonda Hannah con celda de flujo.

6.3 Plan de calidad del muestreo y envío de muestras

Con la finalidad de efectuar el control de calidad del proceso de toma de muestras, el procedimiento interno *P12.7 de aseguramiento de la calidad de los resultados (EC-SÒLS)* define la toma de una muestra de blanco para cada matriz (agua y suelo) y por analítica (envases diferentes). Estos blancos serán una integración del blanco ambiental, blanco instrumental y blanco de transporte. Se realiza el mismo programa analítico al que han estado sometidas el resto de muestras tomadas en el emplazamiento.

La metodología utilizada para la realización del blanco es la siguiente:

El blanco de la matriz agua se realiza haciendo pasar agua por el sistema bomba-tubería, y rellenando los envases posteriormente.

El blanco de la matriz de suelos se hace de la siguiente manera: después de limpiar el instrumental utilizado en la recogida de muestras (según procedimiento habitual, limpieza con solución jabonosa, agua destilada y papel), se vierte agua mineral sobre las herramientas de muestreo, recogiendo progresivamente la misma en los recipientes de muestreo de la matriz suelo, guardándose en nevera junto con las otras muestras.

El blanco de la batería se realiza haciendo pasar agua mineral por el interior de la batería de sondeo, y rellenando los recipientes posteriormente. Es necesario realizar un blanco de batería para cada campaña de investigación.

El blanco se envía a analizar junto con las muestras. En estas muestras se analizan los mismos parámetros analíticos que en las muestras de trabajo. Los resultados analíticos de las determinaciones realizadas se incluyen en los boletines analíticos del Anejo 4.5.

Durante la investigación se han realizado tres blancos diferentes: uno para la batería usada por Neotest, otro para la pala usada por DAC y uno para la bomba y manguera usadas durante el muestreo de aguas. En los blancos correspondientes se han detectado trazas de bario en concentraciones de : 26 µg/l en Pz11, 25 µg/l en Pz12 y 25 µg/l en Pz13.

En las muestras de suelo no se ha detectado este compuesto o si se ha detectado ha sido en concentraciones superiores a 20 mg/kg. Por lo tanto, en comparación, la presencia de esta traza en el blanco realizado es prácticamente insignificante.

Consecuentemente, se puede considerar que el proceso de toma de muestras de **suelo** y su posterior transporte, almacenaje y envío **ha sido correcto**.

Referente al muestreo de aguas subterráneas no se ha encontrado indicios de: contaminación ambiental, contaminación instrumental o de método ni contaminación cruzada durante el transporte. La presencia de bario en el agua del blanco se considera de origen natural, propia del agua mineral natural envasada por lo que las concentraciones de bario identificadas en las muestras pueden considerarse como no condicionadas por una potencial contaminación de los equipos de muestreo. Por ello se considera que el proceso de toma de muestras de **aguas subterráneas** y su posterior transporte, almacenaje y envío ha sido **correcto.**

Para llevar a cabo el control de la temperatura durante el transporte y almacenamiento de las muestras, se han utilizado termógrafos. Se utilizan termógrafos proporcionados por el laboratorio acreditado, en este caso SGS, y se registra la temperatura desde el muestreo hasta la llegada al laboratorio.

Tabla 8. Registro de termógrafos, informes y puntos de investigación.

Fecha de muestreo	Termógrafo	Informe	Suelos	Aguas	Punto de investigación
17/10/22	TMM180501675	13756464	x		S2, S7
18/10/22	TMM170900627	13756478	x		Pz1, S3
19/10/22	TMM171201508	13756509	x		S9, Pz10
20/10/22	CK25020844	13756845	x		Pz8
21/10/22	EC31M10580	13757976	x		S4, S5, S6
		13758044	x		COT, MO y Granulometría)
		13758987		x	Pz11 (blanco suelos)
		13758389		x	Pz12 (blanco batería)
26-10-22	TMM180301002	13760322		x	Pz1, Pz8 ,Pz10
		13760345		x	*Pz13 (Blanco aguas)*

En los 6 días donde se tomaron muestras, se realizó un doble control de termógrafo desde el muestreo hasta el envío con termógrafos calibrados de DAC ENVIRO.

Algunos de los termógrafos registran durante el envío temperaturas por debajo de los 2ºC, debido a la cercanía a los frigolines cuando se prepara el envío en cajas. Rápidamente la temperatura vuelve al intervalo de conformidad.

Por lo tanto, se concluye que todos los registros de los termógrafos del presente informe cumplen con el rango de aceptación de la temperatura de transporte y almacenamiento de las muestras.

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

6.4 Plan de calidad general

Para llevar a cabo la Investigación de la calidad ambiental del subsuelo se han seguido los procedimientos e instrucciones de trabajo internos siguientes:

P09.6 Mantenimiento, Calibración y ajuste de los equipos de medida. Rev. 8
IT-S-08 Sonda multiparamétrica. Rev. 3
IT-S-09 Sonda hidronivel. Rev. 3
IT-S-10 Sonda interfase. Rev. 3
IT-S-11 Detector de fotoionización. Rev. 8
IT-S-12 Bomba sumergible Rev. 2
IT-S-13 Termógrafo datalogger. Rev. 4
IT-S-14 Cronómetro. Rev. 3
IT-S-15 Cinta métrica. Rev. 4
IT-S-16 Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Rev. 3
P12.1 Determinación de la cualidad del suelo. Rev. 6
P12.2 Fase de reconocimiento preliminar. Rev. 4
P12.3 Fase de evaluación preliminar y Fase de evaluación detallada. Rev. 11
P12.5 Gestión de informes. Rev. 5
P12.6 Supervisión de los trabajos. Rev. 2
P12.7 Seguridad de la calidad de los resultados. Rev. 5
IT-S-01 Procedimiento de muestreo de aguas. Rev. 6
IT-S-02 Muestreo de suelos. Rev. 8
IT-S-04 Gestión de muestras Rev. 6
IT-S-07 Instalación de piezómetros. Rev. 8

7 RESULTADOS

7.1 Caracterización del perfil del subsuelo

A partir de los sondeos perforados y de la testificación de las muestras extraídas, se ha establecido un perfil geológico genérico del emplazamiento, pudiéndose definir la existencia de cuatro niveles en el tramo atravesado por los sondeos:

- **Nivel 1**: se trata de un nivel de relleno caracterizado por la presencia de materiales de origen antrópico, constituidos por limos y gravas con cantos de origen natural, restos de hormigón y cascotes. Estos materiales pueden presentar tonos oscuros (gris-negro). Este nivel se identifica en todos los sondeos, teniendo un espesor entre 1,3 m y 3,5 metros.
- **Nivel 2**: se trata de un nivel de arenas con alguna grava que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone por debajo del relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel. Aparece en los sondeos Pz8, S9 y Pz10 con un espesor de entre 1,7 y 3,3 metros.
- **Nivel 3**: se trata de un nivel de limos que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone a continuación de relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel Aparece en los sondeos S3 y S7 con un espesor de entre 2,0 y 4,5 metros.

- **Nivel 4**: se trata de un nivel de arcillas de color marrón rojizo. Se dispone por debajo del relleno antrópico en los sondeos Pz1, S2, S4, S5 y S6, a continuación de los limos del segundo nivel en los sondeos S3 y S7 y por debajo de las arenas del tercer nivel en los sondeos Pz8, S9 y Pz10 Este nivel de arcillas presenta un espesor de entre 2,4 y 8,2 metros y se extiende hasta el final del sondeo en todos los casos.

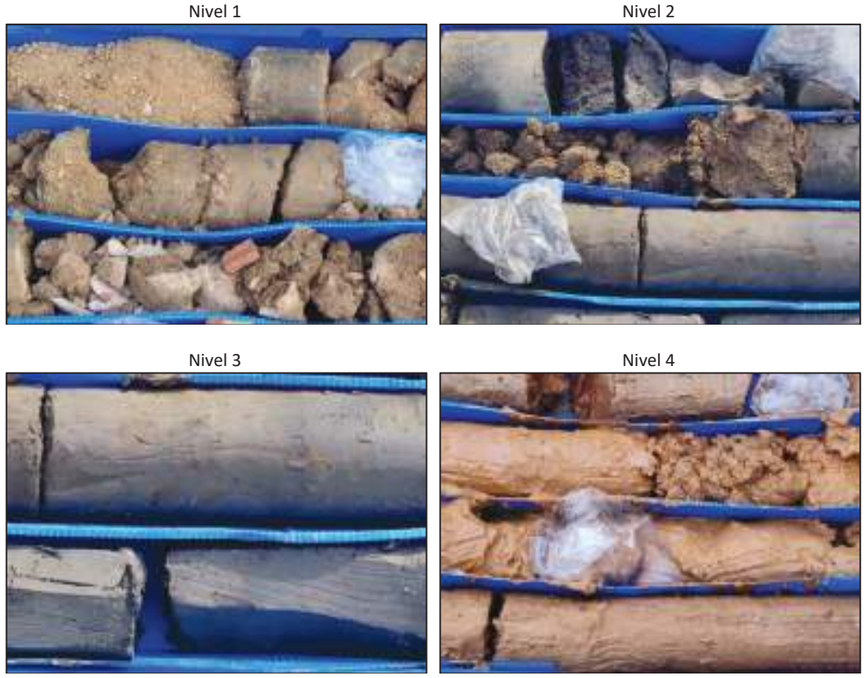


Figura 9. Detalle de los diferentes niveles litológicos que conforman el subsuelo de la parcela investigada.

7.2 Concentraciones de Compuesto Orgánicos Volátiles con PID

Las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (VOC's), obtenidos mediante lectura de PID durante la testificación de los sondeos se muestran en.

Tabla 9. Lecturas de PID en los testigos de los sondeos (valores en ppm).

Profundidad (m)	Pz1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Pz8	S9	Pz10
1	0,0	0,3	0,2	0,7	0,1	1,8	0,6	1,6	0,1	0,3
2	0,0	0,3	0,2	1,0	0,1	1,8	31,6	0,4	0,0	0,1
3	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	1,2	2,8	0,7	0,0	0,2
4	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	1,7	0,3	0,8	0,2	0,2
5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	1,6	0,3	6,5	0,8	1,0
6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,8	1,6	0,2	3,2	0,4	0,1
7	0,0	0,1	0,1	0,2	1,0	1,8	0,1	2,6	0,2	2,7
8	0,0	0,1	0,7	0,1	0,7	1,9	0,1	2,7	0,1	0,2
9	0,0	0,1	0,6	0,2	1,3	1,9	0,2	2,1	0,1	0,1
10	0,0	-	-	-	-	-	-	1,3	-	0,1

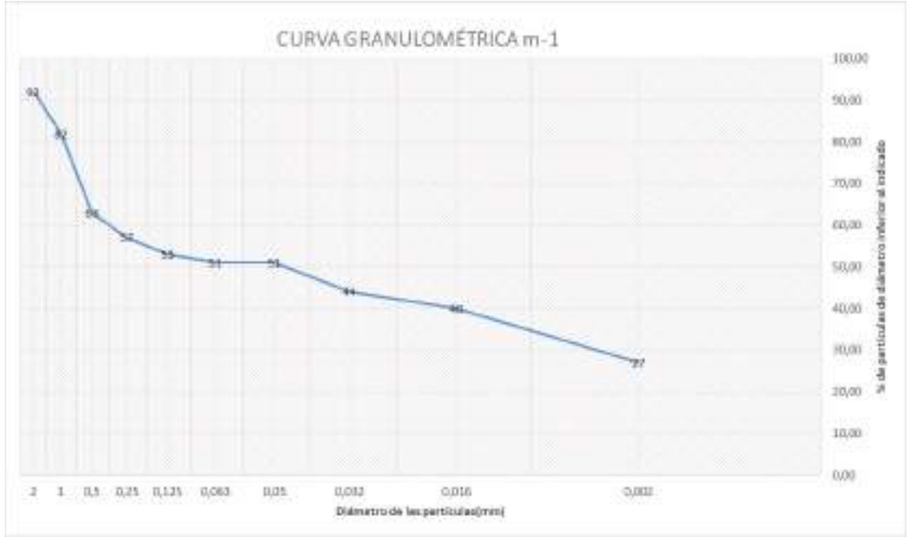
7.3 Granulometría, contenido en materia orgánica (MO), carbono orgánico total (COT), carbonatos y pH de los suelos

La caracterización fisicoquímica (granulometría, materia orgánica, carbono orgánico total, carbonatos y pH) se ha realizado en las muestras extraídas en el sondeo S6. La muestra m1 corresponde a la caracterización de la zona no saturada en el terreno antrópico (1,2 -1,4 m) y la m2 a la de la zona saturada (7,5 – 7,7 m) en el terreno natural (materiales cuaternarios).

En la Tabla 10 se muestras los resultados obtenidos en lo que concierne al contenido de materia orgánica (MO), el contenido en carbono orgánico total (COT), el contenido en carbonatos (Cbt) y el pH.

Tabla 10. Parámetros fisicoquímicos analizados

Muestra	Profundidad (m)	Cbt (%)	MO %	COT (mg/kgms)	pH
m1	1,2 – 1,4	40	1,9	<2000	7,8
m2	7,5 – 7,7	27	1,7	<2000	7,3



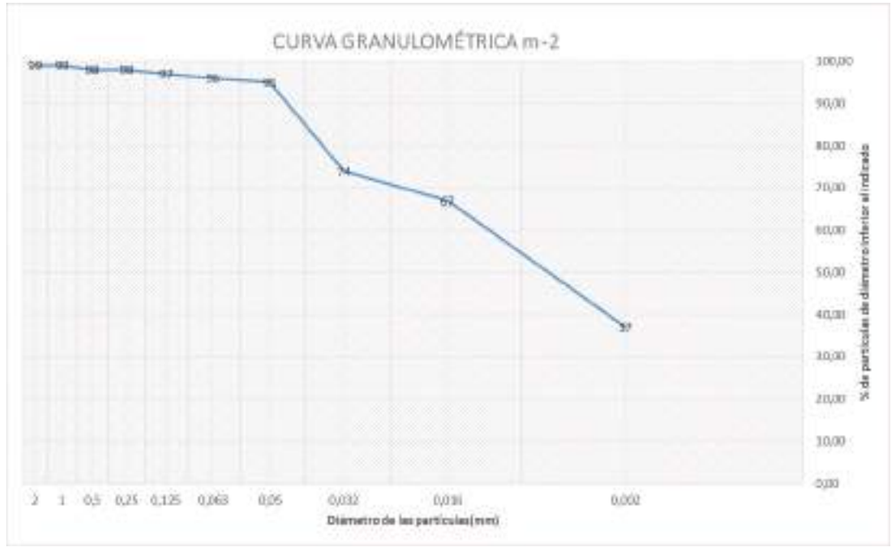
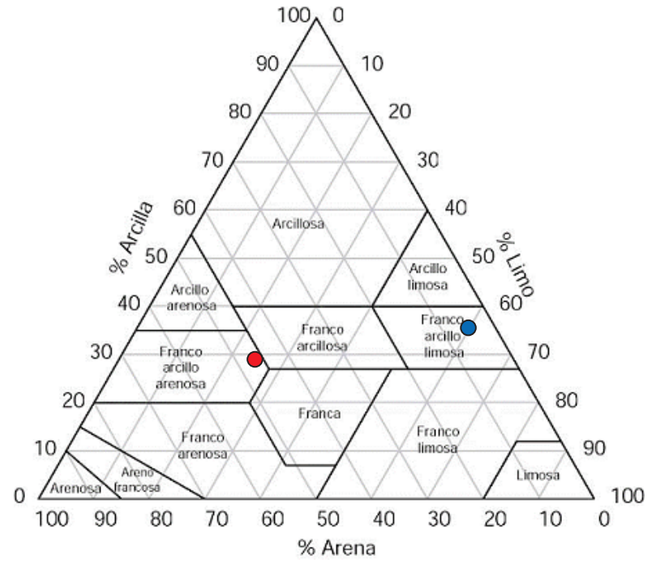


Figura 10. Curvas granulométricas de las muestras de suelo analizadas

Puede establecerse la clasificación USDA (United States Departament of Agriculture) a partir del porcentaje relativo en la distribución del tamaño de grano de las partículas del suelo. La referencia m1 (USDA) y m2 (USDA) expresa el porcentaje relativo del tamaño de partículas referido a la distribución (arcilla-limo-arena) y nos permite representar dicha distribución en el diagrama triangular (Figura16)

Tabla 11. Distribución relativa de tamaños

Tipología	Diámetro (mm)	m1 (%)	m2 (%)
Arcillas	< 0,002	27	37
Limos	0,002 - 0,05	24	58
Arenas finas	0,05 - 0,25	6	3
Arenas medias	0,25 - 0,50	6	0
Arenas gruesas	0,50 - 2,0	29	1
Gravas-Cantos rodados	> 2,0	8	1



	USDA	USDA (traducida)
m1	Sitly clay loam	Franco arcillo limosa
m2	Sandy clay loam	Franco arcillo arenosa

7.4 Caracterización química del suelo

7.4.1 Resultados analíticos

Los resultados se evalúan según el RD 9/2005 de suelos contaminados y los metales y metaloides según el Anejo II de la Ley 5/2017.

En la Tabla 12 se incluyen los resultados de las muestras analizadas que superan el límite de detección, marcándose aquellas concentraciones que superan los NGR para un uso urbano del suelo. En los Anejos 4.2 y 4.3 se muestran todos los resultados obtenidos, así como los boletines analíticos del laboratorio.

El nivel de **relleno antrópico (nivel 1)** presenta diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*****) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:

Metales pesados:

- antimonio: 54 mg/kg en S3.1, 26 mg/kg en S4.1, 19 mg/kg en S5.1
- arsénico: 22 mg/kg en Pz1.1*, 23 mg/kg en S2.1*, 56 mg/kg en S3.1, 30 mg/kg en S3.2*, 34 mg/kg en S4.1*, 72 mg/kg en S5.1, 24 mg/kg en S7.2*, 26 mg/kg en S7.3*
- bario: 3.100 mg/kg en Pz1.1, 1.600 mg/kg en S4.1, 910 mg/kg en S5.1*
- cobalto: 110 mg/kg en S7.1
- cobre: 500 mg/kg en S4.1, 320 mg/kg en S5.1*

- mercurio: 3,1 mg/kg en S3.1*, 4,2 mg/kg en S4.1
- plomo: 410 mg/kg en Pz1.1, 280 mg/kg en S2.1, 480 mg/kg en S3.1, 1.300 mg/kg en S4.1, 410 mg/kg en S5.1, 110 mg/kg en Pz8.1, 140 mg/kg en S9.1, 130 mg/kg en Pz10.1
- molibdeno: 13 mg/kg en S3.1, 18 mg/kg en S4.1, 17 mg/kg en S5.1
- vanadio: 150 mg/kg en S3.1*
- zinc: 660 mg/kg en Pz1.1*, 1.100 mg/kg en S4.1, 770 mg/kg en S5.1

Hidrocarburos aromáticos policíclicos:

- benzo(b)fluoranteno: 1,9 mg/kg en S4.1*
- benzo(a)pireno: 1,5 mg/kg en S4.1, 0,39 mg/kg en S5.1
- dibenzo(a,h) antraceno: 0,26 mg/kg en S4.1*

Policlorobifenilos (PCB):

- PCB Totales: 330 mg/kg en S3.1, 330 mg/kg en S4.1, 78 mg/kg en S5.1*, 720 mg/kg en S7.1

Hidrocarburos:

- hidrocarburos totales del petróleo (TPH's C5-C35): 53 mg/kg en Pz1.1, 83 mg/kg en S3.1, 140 mg/kg en S4.1, 290 mg/kg en S5.1, 160 mg/kg en S6.1, 1.000 mg/kg en S7.1, 120 mg/kg en Pz10.1

El terreno natural (nivel 2) correspondiente a las arenas, no presenta ningún compuesto que supere los niveles de referencia para uso urbano del suelo.

El terreno natural (nivel 3) correspondiente a los limos, presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas (*) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:
Metales pesados:

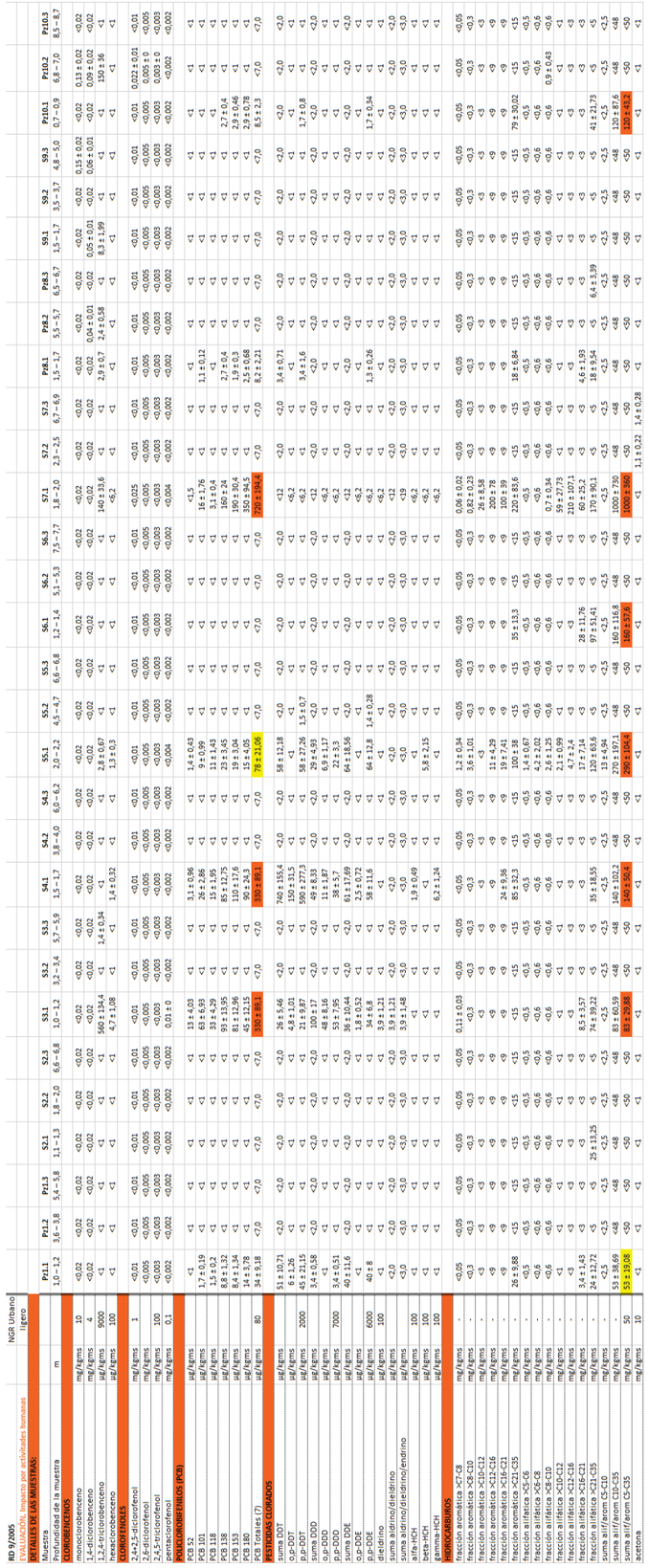
- arsénico: 30 mg/kg en S3.2*, 24 mg/kg en S7.2*

El terreno natural (nivel 4) correspondiente a las arcillas presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas (*) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:
Metales pesados:

- arsénico: 26 mg/kg en S7.3*

Tabla 12. Muestras y contaminantes con una concentración superior a los límites de cuantificación del laboratorio marcándose también los compuestos cuyas concentraciones superan a los NGR para uso urbano del suelo (color amarillo y negrita). Las concentraciones escritas -en cursiva- y subrayado significa que pueden sobrepasar o no el NGR debido a las incertidumbres analíticas.

RD 9/2005		NGR Urbano	Pz1.1	Pz1.2	Pz1.3	S2.1	S2.2	S2.3	S3.1	S3.2	S3.3	S4.1	S4.2	S4.3	S5.1	S5.2	S5.3	S6.1	S6.2	S6.3	S7.1	S7.2	S7.3	P28.1	P28.2	P28.3	S9.1	S9.2	S9.3	Pz10.1	Pz10.2	Pz10.3
EVALUACIÓN. Impacto por actividades humanas		ligero																														
DETALLES DE LAS MUESTRAS:																																
Muestra			1,0 – 1,2	3,6 – 3,8	5,4 – 5,8	1,1 – 1,3	1,8 – 2,0	6,6 – 6,8	1,0 – 1,2	3,2 – 3,4	5,7 – 5,9	1,5 – 1,7	3,5 – 3,7	4,8 – 5,0	0,7 – 0,9	1,5 – 1,7	3,8 – 4,0	6,0 – 6,2	8,1 – 8,4	1,2 – 1,4	5,1 – 5,3	7,5 – 7,7	1,8 – 2,0	2,3 – 2,5	6,7 – 6,9	1,5 – 1,7	5,5 – 5,7	6,5 – 6,7	1,5 – 1,7	3,5 – 3,7	4,8 – 5,0	0,7 – 0,9	6,8 – 7,0	8,5 – 8,7
Profundidad de la muestra	m																															
RESULTADOS																																
materiales pesados		% peso	85,6 ± 6,51	79,5 ± 6,04	81,9 ± 6,22	77,1 ± 5,86	83,2 ± 6,32	78,9 ± 6	85 ± 6,46	79,9 ± 6,07	82,2 ± 6,25	78,8 ± 5,99	79,3 ± 6,03	81,9 ± 6,22	86,9 ± 6,6	80,2 ± 6,1	97 ± 7,37	87,1 ± 6,62	85,6 ± 6,51	86,9 ± 6,6	80,9 ± 6,15	81,5 ± 6,19	90,9 ± 6,91	80,3 ± 6,1	82,9 ± 6,3	87,7 ± 6,67	78,4 ± 5,96	80,4 ± 6,11	93,8 ± 7,05	86,9 ± 6,6	80,2 ± 6,1	97 ± 7,37	87,1 ± 6,62	85,6 ± 6,51
TAMAÑO PARTÍCULA																																
fracción 2mm (pres. secada a 40ºC)	%		76	64	78	61	74	91	64	70	75	79	79	71	65	55	91	88	83	91	87	86	86	71	71	75	79	79	71	65	72	82
fracción 2mm (pres. secada a 40 ºC)	%		24	36	22	39	26	8,8	36	30	25	21	21	29	35	45	9	12	17	9	13	14	14	29	29	25	21	21	29	35	28	18
METALES																																
antimonio	mg/kgms	6	4,1 ± 0,82	1,3 ± 0,26	1,7 ± 0,34	2,9 ± 0,58	1,3 ± 0,26	1,5 ± 0,3	544 ± 108	1,6 ± 0,32	1,6 ± 0,32	26 ± 5,2	<1	1,7 ± 0,34	<1	1,5 ± 0,3	1,4 ± 0,28	1,7 ± 0,34	1,5 ± 0,3	1,6 ± 0,32	2,9 ± 0,58	1,1 ± 0,22	1,2 ± 0,24	1 ± 0,2	<1	1,5 ± 0,3	1,7 ± 0,34	<1	1,1 ± 0,22
arsénico	mg/kgms	30	22 ± 9,02	18 ± 7,38	17 ± 6,97	23 ± 9,43	16 ± 6,56	19 ± 7,79	56 ± 22,96	30 ± 12,3	21 ± 8,61	34 ± 13,94	11 ± 4,51	13 ± 5,33	5,4 ± 2,21	19 ± 7,79	12 ± 4,92	3,6 ± 1,48	12 ± 4,92	16 ± 6,56	26 ± 10,66	16 ± 6,56	17 ± 6,97	16 ± 6,56	13 ± 5,33	5,4 ± 2,21	19 ± 7,79	12 ± 4,92	3,6 ± 1,48	12 ± 4,92
bario	mg/kgms	880	3100 ± 558	200 ± 36	150 ± 27	240 ± 43,2	140 ± 25,2	140 ± 25,2	450 ± 81	280 ± 50,4	130 ± 23,4	110 ± 19,8	210 ± 37,8	170 ± 30,6	35 ± 6,3	140 ± 25,2	140 ± 25,2	100 ± 18	140 ± 25,2	180 ± 32,4	250 ± 45	130 ± 23,4	98 ± 17,64	130 ± 23,4	91 ± 16,38	110 ± 19,8	210 ± 37,8	170 ± 30,6	35 ± 6,3	140 ± 25,2
berilio	mg/kgms	40	1,3 ± 0,25	1,8 ± 0,34	1,5 ± 0,29	1,4 ± 0,27	1,4 ± 0,27	1,4 ± 0,27	1,1 ± 0,21	2 ± 0,38	1,3 ± 0,25	1,8 ± 0,34	1,3 ± 0,25	1,4 ± 0,27	0,7 ± 0,13	1,1 ± 0,21	1,4 ± 0,27	1,1 ± 0,21	1,3 ± 0,25	1,8 ± 0,34	0,78 ± 0,15	1,3 ± 0,25	1,2 ± 0,23	0,7 ± 0,13	1,1 ± 0,21	1,7 ± 0,32	0,78 ± 0,14	0,29 ± 0,06	1,4 ± 0,27
cadmio	mg/kgms	6	2,6 ± 1,48	0,3 ± 0,17	0,21 ± 0,12	1,7 ± 0,97	0,22 ± 0,13	0,33 ± 0,19	1,8 ± 1,03	0,38 ± 0,22	0,35 ± 0,2	2,4 ± 1,37	0,25 ± 0,14	0,23 ± 0,13	0,2 ± 0,11	0,64 ± 0,36	0,22 ± 0,13	0,2 ± 0,11	0,64 ± 0,36	0,22 ± 0,13	0,34 ± 0,19	0,37 ± 0,21	0,23 ± 0,13	0,24 ± 0,14	<0,2	0,53 ± 0,3	0,6 ± 0,34	<0,2	<0,2
cromo+	mg/kgms	1000																														
Cromo (VI)	mg/kgms	10	<0,4	0,7 ± 0,56	0,5 ± 0,26	1 ± 0,52	0,4 ± 0,21	<0,4	2,8 ± 1,46	0,5 ± 0,26	0,9 ± 0,47	0,8 ± 0,42	<0,4	1 ± 0,52	<0,4	0,9 ± 0,47	0,6 ± 0,31	0,4 ± 0,21	0,4 ± 0,21	0,4 ± 0,21	1,2 ± 0,62	<0,4	1,2 ± 0,62	0,9 ± 0,47	<0,4	0,9 ± 0,47	<0,4	<0,4	<0,4
cobalto	mg/kgms	45	11 ± 2,2	18 ± 3,2	15 ± 3	14 ± 2,8	13 ± 2,6	13 ± 2,6	9,6 ± 1,92	18 ± 3,6	13 ± 2,6	13 ± 2,6	6,6 ± 1,32	6,1 ± 1,22	16 ± 3,2	7,1 ± 1,42	4 ± 0,8	13 ± 2,6	14 ± 2,8	13 ± 2,6	17 ± 3,4	8,9 ± 1,78	11 ± 2,2	6,6 ± 1,32	6,1 ± 1,22	16 ± 3,2	7,1 ± 1,42	4 ± 0,8	13 ± 2,6	14 ± 2,8
cobre	mg/kgms	310	1700 ± 340	30 ± 7,5	29 ± 7,25	51 ± 20,25	26 ± 6,5	22 ± 5,5	210 ± 84	110 ± 44	55 ± 13,75	28 ± 7	28 ± 7	94 ± 23,5	16 ± 4	28 ± 7	12 ± 3	22 ± 5,5	26 ± 6,5	26 ± 6,5	41 ± 10,25	28 ± 6,5	23 ± 5,75	28 ± 6,5	21 ± 5,25	55 ± 13,75	28 ± 7	12 ± 3	22 ± 5,5
manganeso	mg/kgms	3	1700 ± 340	30 ± 7,5	29 ± 7,25	51 ± 20,25	26 ± 6,5	22 ± 5,5	210 ± 84	110 ± 44	55 ± 13,75	28 ± 7	28 ± 7	94 ± 23,5	16 ± 4	28 ± 7	12 ± 3	22 ± 5,5	26 ± 6,5	26 ± 6,5	41 ± 10,25	28 ± 6,5	23 ± 5,75	28 ± 6,5	21 ± 5,25	55 ± 13,75	28 ± 7	12 ± 3	22 ± 5,5
plomo	mg/kgms	60	410 ± 65,6	39 ± 6,24	33 ± 5,28	280 ± 44,8	37 ± 5,92	26 ± 4,16	480 ± 76,8	39 ± 6,24	25 ± 4	1300 ± 208	22 ± 3,52	27 ± 4,32	410 ± 65,6	28 ± 4,48	35 ± 5,6	24 ± 3,84	21 ± 3,36	30 ± 4,8	46 ± 7,36	35 ± 5,6	32 ± 5,12	110 ± 17,6	26 ± 4,16	19 ± 3,04	140 ± 22,4	18 ± 2,88	38 ± 6,08	130 ± 20,8	10	24 ± 3,84
molibdeno	mg/kgms	7	5,3 ± 1,7	1,1 ± 0,35	1,1 ± 0,35	3,6 ± 1,15	1,1 ± 0,35	1,3 ± 0,42	13 ± 4,16	1,7 ± 0,54	1,9 ± 0,61	18 ± 5,76	0,62 ± 0,2	0,51 ± 0,16	0,57 ± 0,18	1,1 ± 0,35	1,8 ± 0,58	1,3 ± 0,42	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45	1,1 ± 0,35	0,57 ± 0,18	1,9 ± 0,61	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45	0,85 ± 0,27
níquel	mg/kgms	470	41 ± 22,14	35 ± 18,9	38 ± 20,52	28 ± 15,12	29 ± 15,66	31 ± 16,74	160 ± 86,4	23 ± 12,42	25 ± 13,5	14 ± 7,56	18 ± 9,72	38 ± 20,52	14 ± 7,56	18 ± 9,72	27 ± 14,58	25 ± 13,5	23 ± 12,42	41 ± 22,14	31 ± 16,74	37 ± 19,98	27 ± 14,58	25 ± 13,5	14 ± 7,56	18 ± 9,72	38 ± 20,52	17 ± 9,18	9,3 ± 5,02	29 ± 15,66
selenio	mg/kgms	7	0,81 ± 0,24	1,3 ± 0,39	0,86 ± 0,26	1,4 ± 0,42	0,95 ± 0,28	0,95 ± 0,28	3,7 ± 1,11	1 ± 0,3	1,4 ± 0,42	1,6 ± 0,48	<0,5	1,2 ± 0,36	0,51 ± 0,15	1,4 ± 0,45	1,1 ± 0,35	0,85 ± 0,27	0,59 ± 0,18	0,96 ± 0,29	0,62 ± 0,19	<0,5	1,2 ± 0,36	0,51 ± 0,15	1,4 ± 0,45	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45	0,5 ± 0,27
talio	mg/kgms	5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
estaño	mg/kgms	1000	23 ± 4,37	2,1 ± 0,4	1,5 ± 0,29	9,9 ± 1,88	1,5 ± 0,29	<1,5	15 ± 2,85	1,9 ± 0,36	1,5 ± 0,29	200 ± 38	1,5 ± 0,29	1,8 ± 0,34	4,6 ± 0,87	1,2 ± 0,36	1,8 ± 0,34	11 ± 2,09	<1,5	1,7 ± 0,32	4 ± 0,76	<1,5	4,6 ± 0,87	1,8 ± 0,34	11 ± 2,09	25 ± 4,75	95 ± 18,05
vanadio	mg/kgms	190	59 ± 16,52	63 ± 17,64	59 ± 15,4	94 ± 15,12	49 ± 13,72	52 ± 14,56	150 ± 42	74 ± 20,72	49 ± 13,72	55 ± 15,4	45 ± 12,6	45 ± 12,6	67 ± 12,6	45 ± 12,6	67 ± 18,76	31 ± 8,68	44 ± 12,32	38 ± 10,64	29 ± 8,12	32 ± 8,96	64 ± 17,92	26 ± 7,28	11 ± 3,08	44 ± 12,32
zinc	mg/kgms	650	660 ± 125,4	130 ± 24,7	140 ± 26,6	280 ± 53,2	110 ± 20,9	98 ± 18,62	210 ± 39,9	140 ± 26,6	88 ± 16,72	1100 ± 209	79 ± 15,01	93 ± 17,67	770 ± 146,3	97 ± 18,43	160 ± 30,4	110 ± 20,9	79 ± 15,01	93 ± 17,67	770 ± 146,3	97 ± 18,43	160 ± 30,4	110 ± 20,9	79 ± 15,01	93 ± 17,67	770 ± 146,3	97 ± 18,43	160 ± 30,4	110 ± 20,9	25 ± 4,75	95 ± 18,05
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES																																
benceno	mg/kgms	1,00	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueno	mg/kgms	30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,56 ± 0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etil benceno	mg/kgms	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p y m xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xilenos	mg/kgms	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
total BTEX	mg/kgms		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS																																
naftaleno	mg/kgms	8	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	0,65 ± 0,13	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenaftileno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenafteno	mg/kgms	60	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreno	mg/kgms	50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreno	mg/kgms	5	0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,49 ± 0,08	<0,02	<0,02	0,41 ± 0,08	<0,02	<0,02	0,41 ± 0,08	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
antraceno	mg/kgms	100	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	0,04 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteno	mg/kgms	80	0,27 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,25 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,17 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,28 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pireno	mg/kgms	60	0,22 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,22 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,11 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	0,12 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	2	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	0,09 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
criseno	mg/kgms	100	0,12 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	2	0,17 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,23 ± 0,07	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	0,14 ± 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	20	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,1 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pireno	mg/kgms	0,20	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	0,08 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	0,30	0,02 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	3	0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	0,11 ± 0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	3	0,08 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAH-suma (WGM, 10)	mg/kgms		1,2 ± 0,32	<0,20	<0,20	1,3 ± 0,35	<0,20	<0,20	2,1 ± 0,57	<0,20	<0,20	1,4 ± 0,38	<0,20	<0,20	0,32 ± 0,09	<0,20	0,83 ± 0,22	<0,20	<0,20	<0,20	0,45 ± 0,13	<0,20	<0,20	0,32 ± 0,09	<0,20	<0,20	0,7 ± 0,19	<0,20	<0,20	<0,20	1 ± 0,27	<0,20	<0,20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms		1,6 ± 0,46	<0,32	<0,32	1,8 ± 0,52	<0,32	<0,32	3,7 ± 1,07	<0,32	<0,32	1,9 ± 0,55	<0,32	<0,32	0,45 ± 0,13	<0,32	1,1 ± 0,32	<0,32	<0,32	<0,32	0,62 ± 0,18	<0,32	<0,32	0,94 ± 0,27	<0,32	<0,32	1 ± 0,29	<0,32	<0,32	<0,32	1,4 ± 0,41	<0,32	<0,32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES																																
tetracloroeteno	mg/kgms	1,0	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,02 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,04	<0,02	<0,02
tetraclorometano	mg/kgms	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	1,0	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tricloroeteno	mg/kgms	7,0	0,23 ± 0,05	<0,02	<0,02	2,7 ± 0,54	<0,02	<0,02	1,4 ± 0,28	<0,02	<0,02	1,4 ± 0,28	<0,02	<0,02	0,99 ± 0,2	<0,02	0,41 ± 0,08	<0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,99 ± 0,2	<0,02	<0,02	0,41 ± 0,08	<0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02



RD 9/2005		NGR Urbano																													
EVALUACIÓN: Impacto por actividades humanas		Ligero																													
MUESTRA DE LAS MUESTRAS:			S4.3	S5.1	S5.2	S5.3	S6.1	S6.2	S6.3	S7.1	S7.2	S7.3	S2.3	S3.1	S3.2	S3.3	S4.1	S4.2	S4.3	Pz10.1	Pz10.2	Pz10.3
Muestra			P1.1.1	P1.1.2	P1.1.3	P1.1.4	P2.1.1	P2.1.2	P2.1.3	P2.1.4	P2.2.1	P2.2.2	P2.2.3	P2.2.4	P2.3.1	P2.3.2	P2.3.3	P2.3.4	P3.1.1	P3.1.2	P3.1.3	P3.1.4	P3.2.1	P3.2.2	P3.2.3	P3.2.4	P3.3.1	P3.3.2	P3.3.3	P3.3.4	P4.1.1	P4.1.2
Profundidad de la muestra		m	1,0 - 1,2	3,6 – 3,8	5,4 – 5,8	1,1 – 1,3	1,8 – 2,0	6,6 – 6,8	1,0 – 1,2	3,2 – 3,4	5,7 – 5,9	1,5 – 1,7	4,8 – 5,0	0,7 – 0,9	6,8 – 7,0	8,5 – 8,7
CLOROBENCENOS																															
monoclorobenceno	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	0,06 ± 0,01	<0,02	0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	9000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140 ± 39,6	<1	<1	<1	<1	<1	2,9 ± 0,7	<1	8,3 ± 1,99	<1	<1	<1	150 ± 36	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES																															
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022 ± 0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005 ± 0	<0,005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003 ± 0	<0,003
pentaclorofenol	mg/kgms	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01 ± 0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
BIFENILOS POLICLORADOS (PCB)																															
PCB 52	µg/kgms		<1	1,4 ± 0,43	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,5	<1	<1	<1	<1	13 ± 4,03	<1	<1	3,1 ± 0,96	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms		1,7 ± 0,19	9 ± 0,99	<1	<1	<1	<1	<1	16 ± 1,76	<1	<1	<1	1,1 ± 0,12	<1	63 ± 6,93	<1	<1	26 ± 2,86	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms		1,5 ± 0,2	11 ± 1,43	<1	<1	<1	<1	<1	3,1 ± 0,4	<1	<1	<1	<1	<1	33 ± 4,29	<1	<1	15 ± 1,95	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms		8,8 ± 1,32	23 ± 3,45	<1	<1	<1	<1	<1	160 ± 24	<1	<1	<1	2,7 ± 0,4	<1	99 ± 13,95	<1	<1	85 ± 11,75	<1	<1	2,7 ± 0,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgms		8,4 ± 1,34	19 ± 3,04	<1	<1	<1	<1	<1	190 ± 30,4	<1	<1	<1	1,9 ± 0,3	<1	81 ± 12,96	<1	<1	110 ± 17,6	<1	<1	2,9 ± 0,46	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgms		3,6 ± 0,78	12 ± 2,65	<1	<1	<1	<1	<1	150 ± 34,5	<1	<1	<1	1,5 ± 0,68	<1	61 ± 13,15	<1	<1	84 ± 18,28	<1	<1	2,1 ± 0,78	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	80	34 ± 9,18	78 ± 21,06	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	720 ± 194,4	<7,0	<7,0	<7,0	8,2 ± 2,21	<7,0	350 ± 94,5	<7,0	<7,0	339 ± 91,53	8,5 ± 2,3	<7,0	7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
PESTICIDAS CLORADOS																															
suma DDT	µg/kgms		51 ± 10,71	58 ± 12,18	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	3,4 ± 0,71	<2,0	26 ± 5,46	<2,0	<2,0	740 ± 155,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDT	µg/kgms		6 ± 1,26	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	4,8 ± 1,01	<1	<1	150 ± 31,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	2000	45 ± 21,15	58 ± 27,26	1,5 ± 0,7	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	3,4 ± 1,6	<1	21 ± 9,87	<1	<1	590 ± 277,3	<1	<1	1,7 ± 0,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		39 ± 8,19	69 ± 14,49	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	100 ± 21	<2,0	<2,0	470 ± 98,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDD	µg/kgms		33 ± 6,93	69 ± 14,49	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	48 ± 8,16	<1	<1	11 ± 1,87	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	7000	3,4 ± 0,51	22 ± 3,3	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	53 ± 7,95	<1	<1	38 ± 5,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		40 ± 11,6	64 ± 18,56	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	36 ± 10,44	<2,0	<2,0	61 ± 17,69	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDE	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	1,8 ± 0,52	<1	<1	2,5 ± 0,72	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	6000	40 ± 8	64 ± 12,8	1,4 ± 0,28	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	1,3 ± 0,26	<1	34 ± 6,8	<1	<1	58 ± 11,6	<1	<1	1,7 ± 0,34	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
diclorvos	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	3,8 ± 0,71	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,9 ± 1,21	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<19	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,9 ± 1,48	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
alfa-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,9 ± 0,49	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6,2 ± 1,24	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ALIFÁTICOS TOTALES																															
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06 ± 0,02	<0,05	<0,05	<0,05	0,11 ± 0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,82 ± 0,23	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	26 ± 8,58	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	200 ± 78	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	100 ± 39	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	-	26 ± 9,88	<15	<15	<15	35 ± 13,3	<15	<15	200 ± 75,6	<15	<15	<15	<15	<15	18 ± 6,84	<15	<15	84 ± 31,9	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
fracción alifática >C5-C6	mg/kgms	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,6	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,7 ± 0,34	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	59 ± 27,73	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,9 ± 0,43	<0,6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	210 ± 107,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	-	3,4 ± 1,43	<3	<3	<3	<3	<3	<3	1000 ± 520	<3	<3	<3	<3	<3	4,6 ± 1,93	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	-	24 ± 12,72	<5	<5	<5	28 ± 11,76	<5	<5	1700 ± 901	<5	<5	<5	18 ± 9,54	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	41 ± 21,73	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	-	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	97 ± 51,41	<2,5	<2,5	1700 ± 901	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	6,4 ± 3,39	<2,5	<2,5	35 ± 18,55	<2,5	<2,5	79 ± 41,902	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	-	120 ± 63,6	13 ± 4,94	<5	<5	160 ± 116,8	<5	<5	1000 ± 730	<5	<5	<5	18 ± 9,54	<5	<5	<5	<5	140 ± 102,2	<5	<5	120 ± 87,6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	-	270 ± 197,1	290 ± 104,4	<48	<48	160 ± 157,6	<48	<48	1000 ± 860	<48	<48	<48	<48	<48	83 ± 29,88	<48	<48	140 ± 50,4	<48	<48	120 ± 43,2	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	50	53 ± 19,08	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
acetona	mg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

7.5 Caracterización de las aguas subterráneas

7.5.1 Nivel piezométrico y parámetros físico-químicos

Se han caracterizado las aguas subterráneas de los piezómetros Pz1, Pz8 y Pz10 determinándose: nivel piezométrico, parámetros fisicoquímicos, presencia de fase libre y posteriormente se ha procedido a la toma de muestras para la caracterización analítica de laboratorio.

Los niveles piezométricos observados se localizan alrededor de la cota absoluta media de 0,63 metros (promedio) por encima del nivel del mar (Tabla 13), intuyéndose una dirección de flujo subterráneo hacia el Sursureste con un gradiente hidráulico de aproximadamente 0,0037 (Anejo 3.5).

Tabla 13. Niveles piezométricos de los puntos de investigación.

Piezómetro	Nivel medido(m) desde brocal	Cota topográfica (m)	Brocal (m)	Nivel piezométrico absoluto (msnm)
Pz1	4,66	4,35	-0,01	-0,32
Pz8	4,67	3,85	-0,02	-0,84
Pz10	4,25	3,62	-0,11	-0,74

A partir de la curva granulométrica de la muestra m-2 (S6.3), extraída entre 7,5 y 7,7 metros de profundidad (cota absoluta aproximada de -3,13 metros) en el sondeo S6, y representativa del nivel acuífero, puede estimarse la conductividad hidráulica de éste. Para ello se ha utilizado la fórmula de Hazen (1911):

$$K = 8{,}64\ C \cdot d_{10}^{2}$$

Donde d_{10} es el diámetro eficaz (mm), y C_1 varía de 40 a 150 en función de la uniformidad (U), que está determinada por la relación d_{60}/d_{10}. Dado que d_{10} es < 0,002 mm y d_{60} es 0,013 mm. Estimando una uniformidad (U) de 6,1 (bien clasificado), puede determinarse un valor para el coeficiente C de 40.

Aplicando la ecuación de Hazen, se obtiene una conductividad hidráulica (K) de aproximadamente 0,0014 m/día, un valor que según Custodio y Llamas (1983) se corresponde a un acuitardo (limos o arcillas arenosas).

Dada la conductividad hidráulica de 0,0014m/día, un gradiente hidráulico de 0,0037, y estimando una porosidad media de los limos arenosos de 0,40 (Sanders, 1998), puede determinarse una velocidad real de flujo muy baja (aproximadamente 0,000013 m/día).

En la Tabla 14 se muestran los parámetros fisicoquímicos de las aguas registrados “in situ” al final de la purga y antes de la toma de muestras de las aguas subterráneas.

(*) Hazen, A. (1911): Discussion of Dams on sand foundations. A.C. Koening ed. Transactions of the American Society of Civil Engineers 73 (3) pp 199-203

(**) Sanders, L. (1998). A manual of field hydrogeology. Prentice Hall.

Tabla 14. Parámetros físico-químicos registrados

Piezómetro	Día y hora lectura	Volumen agua extraído (l)	Agua contenida en el piezómetro (l)	pH	Conductividad (µS/cm)	Red-ox (mv)	Temperatura (ºC)
Pz1	26-10-22 9:40 h	30	9,9	6,89	3.919	117,8	21,54
Pz8	26-10-22 10:10 h	30	9,9	7,13	3.902	111,6	21,73
Pz10	26-10-22 10:40 h	30	11,5	7,52	4.626	85,1	21,96

Tal y como se observa en la Tabla 14 la conductividad eléctrica del agua oscila entre 3.902 y 4.626 µS/cm. No se ha identificado la presencia de fase libre en ninguno de los piezómetros.

7.5.2 Calidad química del agua subterránea

Los parámetros analizados en las muestras de agua son los establecidos en el Anejo V del Real Decreto 9/2005 para suelos contaminados, los metales y metaloides listados en los NGR del decreto legislativo 1/2009 y en el listado QUASAR de la Agencia Catalana del Agua "Determinación de los niveles de referencia de contaminantes químicos para diversos usos del agua subterránea basados en la evaluación de riesgo" (Valores QUASAR, borrador enero de 2007). Se define un valor genérico de "No riesgo" (VGNR) y un valor genérico de intervención (VGI).

Los valores de referencia que se han utilizado para declarar la conformidad o no conformidad son los QUASAR-VGI.

Las aguas subterráneas analizadas presentan diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*****) los valores VGNR definidos en los QUASAR:

Metales pesados

- Arsénico: 15 µg/l en Pz10*

Compuestos organohalogenados volátiles

- 1,1-dicloroeteno: 1,5 µg/l en Pz1*, 5,6 µg/l en Pz8*, 0,96 µg/l en Pz10*
- Tetracloroeteno: 25 µg/l en Pz1*, 3,4 µg/l en Pz8*, 7,7 µg/l en Pz10*
- Cloruro de vinilo: 0,5 µg/l en Pz1, 3,3 µg/l en Pz10

Clorobencenos

- 1,4-diclorobenceno: 100 µg/l en Pz10
- 1,2,4-triclorobenceno: 180 µg/l en Pz10*

Clorofenoles

- 2-clorofenol: 5,3 µg/l en Pz10*

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

Las aguas subterráneas analizadas presentan diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*****) los valores VGI definidos en los QUASAR:

Compuestos organohalogenados volátiles

- Tricloroeteno: 57 µg/l en Pz1*, 180 µg/l en Pz8, 140 µg/l en Pz10
- Cloruro de vinilo: 4,6 µg/l en Pz8*

Clorobencenos

- Monoclorobenceno: 290 µg/l en Pz10

Clorofenoles

- 2,4+2,5-diclorofenol: 13 µg/l en Pz10

En la Tabla 15, se muestran los resultados obtenidos y los criterios de referencia QUASAR (VGNR y VGI). En el Anejo 4.2 se muestran los boletines analíticos.

Tabla 15. Concentraciones de contaminantes identificados en las aguas subterráneas. Se marcan en amarillo aquellas concentraciones que superen VGNR, y en naranja las que superen VGI. Las concentraciones escritas en cursiva y subrayado pueden superar o no los niveles de referencia debido a la incertidumbre analítica.

INTERPRETACIÓN RESULTADOS AGU.	QUASAR (ACA) AMPLIADA					
-		VGNR	VGI			
DETALLES DE LAS MUESTRAS:				Pz-1	Pz-8	Pz-10
RESULTADOS						
METALES						
arsénico	µg/l	15	40	<1	3,5 ± 0,33	*15 ± 1,41*
bario	µg/l			61 ± 3,78	53 ± 3,29	63 ± 3,91
cromo	µg/l			2,8 ± 0,12	<1	<1
Cromo (VI)	µg/l	100	450	2,9 ± 0,93	<2,5	<2,5
cobalto	µg/l			5,7 ± 0,43	11 ± 0,84	8,2 ± 0,62
cobre	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	5,6 ± 0,25
plomo	µg/l			<2	<2	2,1 ± 0,08
molibdeno	µg/l			<2	2,1 ± 0,22	8,3 ± 0,87
níquel	µg/l			16 ± 0,67	23 ± 0,97	24 ± 1,01
selenio	µg/l			5 ± 0,3	<2	<2
vanadio	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	12 ± 0,53
zinc	µg/l			11 ± 0,68	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	µg/l	20	90	0,39 ± 0,09	0,37 ± 0,09	1,8 ± 0,41
tolueno	µg/l			<0,2	<0,2	0,42 ± 0,1
etil benceno	µg/l	100	300	<0,2	<0,2	1,2 ± 0,28
o-xileno	µg/l			0,12 ± 0,03	0,13 ± 0,03	0,37 ± 0,1
p y m xileno	µg/l			<0,2	<0,2	1 ± 0,29
xilenos	µg/l	200	600	<0,30	<0,30	1,4 ± 0,41
total BTEX	µg/l			<1	<1	4,8 ± 1,39
FENOLES						
o-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	0,11 ± 0,02
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	µg/l	10	500	<0,1	<0,1	1,2 ± 0,28
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l			<0,3	<0,3	1,2 ± 0,64
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l			<0,57	<0,57	1,2 ± 0,67
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
hexacloroetano	µg/l			<0,1	<0,1	3,3 ± 0,69
1,1-dicloroeteno	µg/l	10*	60	1,5 ± 0,43	5,6 ± 1,62	0,96 ± 0,28
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	80	240	2,5 ± 0,9	13 ± 4,68	5,4 ± 1,94
tetracloroeteno	µg/l	10*	75	25 ± 7	3,4 ± 0,95	7,7 ± 2,16
1,1,2-tricloroetano	µg/l	20	90	<0,1	0,35 ± 0,1	0,16 ± 0,05
tricloroeteno	µg/l	10*	50	*57 ± 14,25*	180 ± 45	140 ± 35
cloroformo	µg/l	70	210	0,21 ± 0,07	<0,1	<0,1
cloruro de vinilo	µg/l	0,25	5	0,5 ± 0,23	*4,6 ± 2,12*	3,3 ± 1,52
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	µg/l	80	240	12 ± 2,88	7 ± 1,68	290 ± 69,6
1,4-diclorobenceno	µg/l	50	150	7 ± 1,61	2,4 ± 0,55	100 ± 23
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	150	350	1,6 ± 0,51	0,32 ± 0,1	*180 ± 57,6*
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	µg/l	5	1000	<0,05	<0,05	*5,3 ± 0,85*
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	3	500	<0,1	<0,1	13 ± 1,56
2,4,5-triclorofenol	µg/l	100	1000	<0,03	<0,03	1,5 ± 0,4
2,4,6-triclorofenol	µg/l	1	120	<0,03	<0,03	0,03 ± 0,01
HIDROCARBUROS						
fracción aromática >C5-C7	µg/l	13		0,39 ± 0,12	0,37 ± 0,11	1,8 ± 0,56
fracción aromática >C7-C8	µg/l	590		<0,2	<0,2	0,42 ± 0,13
fracción aromática >C8-C10	µg/l	285		<2,2	<2,2	39 ± 12,09
fracción aromática >C10-C12	µg/l	193		<6	<6	120 ± 26,4
fracción aromática >C12-C16	µg/l	77,5		<12	<12	29 ± 7,25
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	1000		2,3 ± 0,71	<2	<2
fracción alifática >C6-C8	µg/l	1000		7 ± 2,17	<3	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	196		<3	<3	5,4 ± 1,67
fracción alifática >C10-C12	µg/l	196		<3	<3	8,6 ± 3,61
fracción alifática >C12-C16	µg/l	1000		51 ± 14,79	<4	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	1000		95 ± 28,5	<4	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l			38 ± 8,36	<15	15 ± 3,3
suma alif/arom C5-C10	µg/l			<10,8	<10,8	47 ± 14,57
suma alif/arom C10-C35	µg/l			180 ± 99	<100	170 ± 93,5
suma alif/arom C5-C35	µg/l	5000		190 ± 58,9	<110	220 ± 68,2
Water Oplosbare Verbinding						
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l			28 ± 8,68	<0,2	<0,2
AMINO COMPUESTOS						
3+4-cloroanilina	µg/l			<1	<1	2,7 ± 0,76

7.6 Determinación de las incertidumbres

El laboratorio analítico ha proporcionado la incertidumbre de la medida asociada a la determinación de los diferentes parámetros.

Se tienen en cuenta las incertidumbres de los resultados analíticos en la evaluación de la conformidad. Se entenderá que un resultado es conforme al valor normativo, si su valor más la incertidumbre del ensayo, es inferior a este límite normativo.

Se entenderá que un resultado es no conforme al valor normativo, si su valor menos la incertidumbre del ensayo, es superior a este límite normativo.

Si el intervalo comprendido por el valor del resultado más/menos su incertidumbre, incluye el valor límite normativo, no se podrá afirmar si el resultado es conforme o no conforme. En estos casos se indica que no es posible declarar la conformidad a causa de la incertidumbre del resultado y su proximidad al valor normativo.

En la Tabla 12 y Tabla 15 pueden observar las muestras y los contaminantes que su concentración (más/menos su incertidumbre del ensayo) supera o puede superar los valores NGR para uso urbano del suelo o los VGNR y VGI para aguas subterráneas, para cada tabla respectivamente. Resaltado en color amarillo se muestra el resultado cuyo valor más/menos la incertidumbre del ensayo puede superar al NGR urbano (Tabla 12) o al VGNR (Tabla 15). Resaltado en color naranja se muestra el resultado cuyo valor más/menos su incertidumbre puede superar los VGI (Tabla 15).

En **negrita** se resaltan los resultados donde el valor menos la incertidumbre es superior al valor normativo. En *cursiva y subrayado* se resaltan los valores donde el valor límite normativo está incluido dentro del rango de valor experimental más/menos la incertidumbre. En este caso, no se puede asegurar la conformidad de la muestra por el parámetro en cuestión.

8 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

La entidad declara en relación al ámbito de estudio analizado (13.864 m^2), ubicado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona, como **NO CONFORME** respecto al suelo para uso **URBANO**, según el "*Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*" y según el Anejo II (*Nivells genèrics de referència per metalls i metal·loides, i protecció de la salut humana aplicable a Catalunya per a ús urbà) de la "Llei 5/2017"*. Dicha no conformidad se debe a la presencia de metales pesados, hidrocarburos aromáticos policíclicos, policlorobifenilos (PCB) e hidrocarburos, con concentraciones superiores a sus valores NGR para uso urbano del suelo.

Respecto a las aguas subterráneas, y según los valores genéricos de intervención (VGI) de la Agència Catalana de l'Aigua" Determinació dels nivells de referència de contaminants químics per diversos usos de l'aigua subterrània basats en l'avaluació de risc", el ámbito investigado se

declara como **NO CONFORME**, debido a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles por encima de su valor VGI (QUASAR 2009).

9 MODELO CONCEPTUAL

Las parcelas investigadas, están ubicadas en el antiguo sector industrial de Can Ricart, entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda. Todas las edificaciones de este antiguo sector industrial se encuentran abandonadas y parcialmente derruidas, así como sus calles, carentes de pavimentación y recubiertas de vegetación.

A partir de la investigación geológica, se observa que el subsuelo está conformado por cuatro niveles, un primer nivel de relleno antrópico constituido por limos y gravas con cantos de origen natural, restos de hormigón y cascotes. Estos materiales pueden presentar tonos oscuros (gris-negro). Este nivel se identifica en todos los sondeos, teniendo un espesor entre 1,3 metros y 3,5 metros. Un segundo nivel de limos arenosos de color marrón oscuro con alguna grava que grada en profundidad a un tercer nivel de arcillas limosas de color marrón oscuro/negro. Por último, se encuentra un nivel de arcillas limosas de color marrón rojizo que se extiende hasta el final del sondeo.

Se ha constatado que el relleno antrópico presenta diversas afecciones. Diversos metales pesados, hidrocarburos aromáticos policíclicos, policlorobifenilos (PCB) e hidrocarburos, superan sus valores NGR para suelos de uso urbano. Esta afección se encuentra en prácticamente todos los puntos del relleno investigado, aunque con diferente abundancia relativa para los contaminantes identificados.

El terreno natural correspondiente a los limos arenosos del segundo nivel y las arcillas limosas del tercer nivel no presenta ninguna afección a excepción del sondeo S7, donde se detectan trazas de arsénico que podrían superar el valor NGR urbano debido a la incertidumbre analítica.

Las aguas subterráneas, con un nivel freático que oscila alrededor de los 4,5 metros de profundidad (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo hacia el sursureste presentan una afección debida a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles por encima de los valores VGI. El gradiente hidráulico es muy bajo (0,0037), así como también es muy baja la conductividad hidráulica de la zona saturada (0,0014 m/día).

Da la tipología de los contaminantes y la zonación y extensión de las zonas afectadas por su presencia, puede deducirse que el origen de éstos está ligado a las actividades históricamente desarrolladas en el solar, y también por el aporte histórico de tierras de relleno, alteradas por la presencia de contaminantes, para los diferentes terraplenados.

Puede considerarse que los medios afectados por la contaminación son suelo (desde la superficie hasta una profundidad máxima de 3,5 metros) y las aguas subterráneas. La velocidad de migración de los contaminantes en las aguas subterráneas será de muy baja a baja debido a la baja conductividad hidráulica de la zona saturada.

Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterraneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda.

En base al proyecto urbanístico contemplado en el proyecto, puede considerarse como potenciales receptores de la contaminación,

- Los trabajadores de la construcción que realicen excavaciones o movimientos de tierras, afectados por la inhalación de polvo y vapores, ingestión accidental y contacto dérmico
- Los vecinos de los edificios circundantes que durante las obras de excavación pueden inhalar polvo.
- Los futuros transeúntes afectados por la inhalación de vapores o inhalación de polvo (en zonas no pavimentadas)

10 SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Se redacta el presente documento a instancia del Instituto Municipal de Urbanismo al objeto de identificar la calidad ambiental de los suelos y las aguas subterráneas de la parcela situada entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona. El presente informe se realiza de forma reglamentaria por parte del cliente. Esta investigación responde al cambio de uso de suelo de un industrial a un urbano:

- El ámbito investigado tiene una superficie de 13.864 m^2, y está localizado en el conjunto de Can Ricart, en Barcelona. El proyecto comporta una propuesta de remodelación, restauración y construcción de toda la urbanización comprendida en el espacio entre los edificios existentes y futuros.
- Se han perforado 10 sondeos de 9 - 10 metros de profundidad, instalándose 3de ellos como piezómetros de control. En total se han tomado 30 muestras de suelo, analizándose todas las sustancias presentes en el Anejo V del Real Decreto 9/2005, más los metales y metaloides establecidos en la normativa catalana. A su vez se han tomado, después de desarrollar y purgar los piezómetros, tres muestras de agua subterránea, analizándose las sustancias listadas en el documento QUASAR 2009 de la ACA.
- A partir de la investigación geológica y con la profundidad de investigación alcanzada, se observa que el subsuelo está conformado por 4 niveles: un primer nivel de relleno caracterizado por la presencia de materiales de origen antrópico, constituidos por limos y gravas con cantos de origen natural y restos de hormigón y cascotes con un espesor entre 1,3 metros y 3,5 metros. Por debajo del relleno antrópico se sitúan un nivel de arenas con alguna grava o un nivel de limos que pueden aparecer o no según el sondeo. Por último encontramos un cuarto nivel de arcillas que se extiende hasta el final del sondeo en todos los casos.
- Los materiales de relleno antrópico presentan concentraciones de metales pesados, hidrocarburos aromáticos policíclicos, policlorobifenilos (PCB) e hidrocarburos, con concentraciones superiores a los valores NGR para uso urbano del suelo.
- Los materiales de los niveles de terreno natural del segundo, tercer y cuarto nivel, no presentan ninguna afección en ninguno de los puntos muestreados a excepción del S7,

donde se detectan trazas de arsénico que podrían superar el valor NGR urbano debido a la incertidumbre analítica

- Las aguas subterráneas, con un nivel piezométrico que oscila alrededor de los 4,5 metros de profundidad (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo hacia el sursureste, presentan una afección debida a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles.
- La naturaleza de los contaminantes presentes y sus concentraciones parece indicar que el origen de éstos está relacionado con las actividades desarrolladas históricamente en la parcela, y posiblemente también con la aportación de tierras para los terraplenados y nivelaciones al edificarse las antiguas naves industriales (rellenos antrópicos).
- En base a los resultados obtenidos, y según la normativa vigente, se realiza un Análisis Cuantitativo de Riesgo (ACR) para la salud humana y el uso urbano previsto.
- Atendiendo a los resultados obtenidos, se plantea la limpieza de los suelos, que incluye la excavación del terreno y posteriormente la gestión de las tierras excavadas según su caracterización previa. El procedimiento de limpieza se detalla en el documento" Propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas del ámbito de Can Ricart, situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona" del Anejo 5

Pier Berglund i Viladevall — Director Técnico
Lluís Miquel Domènech Rubio — Técnico Responsable
Manel Martín Martínez — Técnico de Soporte

No se permite la reproducción del presente informe sin la autorización expresa de DAC-Enviro.

ANEJOS

Anejo 1. Mapas de información general

1.1. Mapa del emplazamiento investigado
1.2. Mapa geológico

Anejo 2. Investigación histórica

2.1. Recopilación cronológica de fotos aéreas antiguas de la zona
2.2. Recopilación fotográfica de los antecedentes consultados
2.3 Cuestionario de inspección
2.4 Nota simple de propiedad

Anejo 3. Planos y mapas derivados de la investigación

3.1. Plano de ubicación de los puntos investigados
3.2. Columnas litológicas de sondeos y catas
3.3. Corte geológico interpretativo

Anejo 4. Información complementaria a la inspección

4.1. Actas de muestreo y cadena de custodia
4.2. Boletines analíticos
4.3. Interpretación de resultados de suelos y aguas subterráneas
4.4. Actas de análisis físicos: granulometrías, COT y materia orgánica
4.5. Control de calidad: blancos
4.6. Control de calidad: registro de termógrafos

ANEJOS

ANEJO 1: Mapas de información general

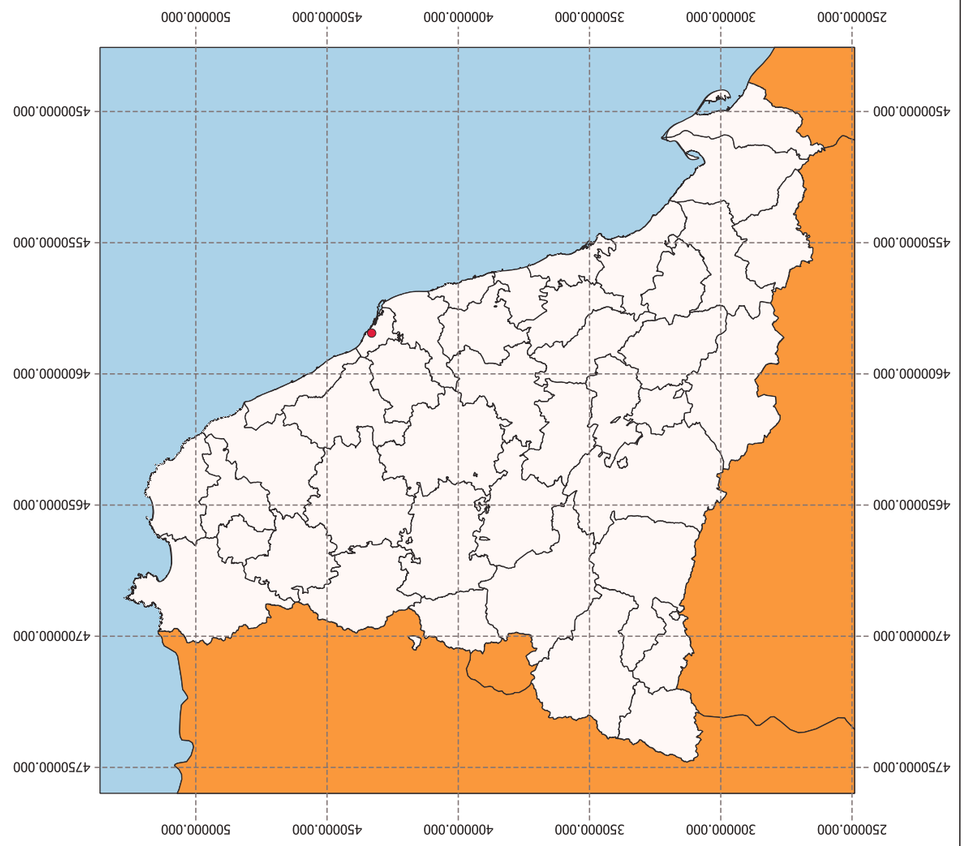
1.1. Mapa del emplazamiento investigado

1.2. Mapa geológico

1.1. Mapa del emplazamiento investigado



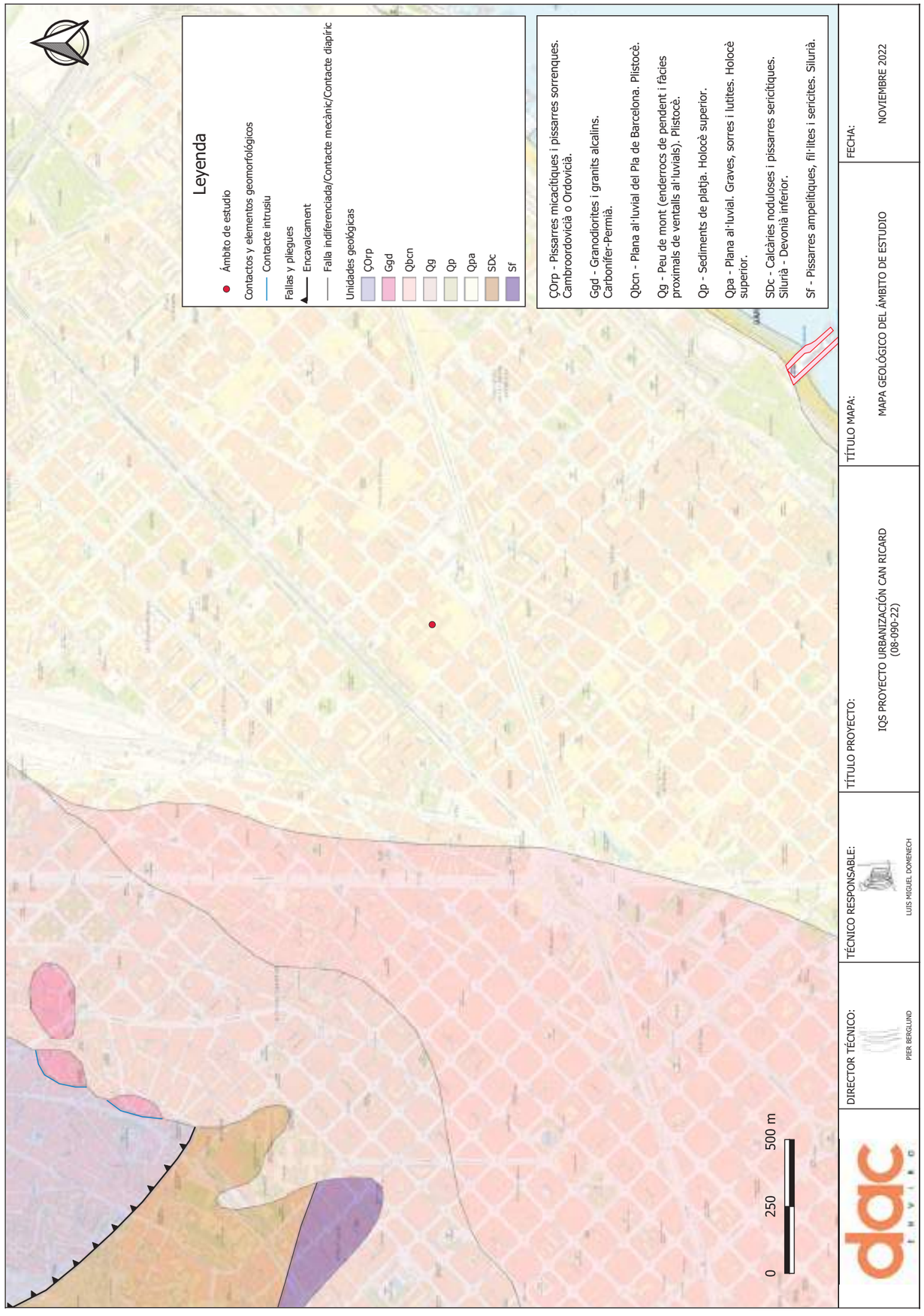




N

DIRECTOR TÉCNICO:	TÉCNICO RESPONSABLE:	TÍTULO PROYECTO:	TÍTULO MAPA:	FECHA:
PIER BERGLUND	LUIS MIGUEL DOMENECH	IQS PROYECTO URBANIZACIÓN CAN RICARD (08-090-22)	MAPA DE SITUACIÓN DEL ÁMBITO INVESTIGADO	NOVIEMBRE 2022

1.2. Mapa geológico



ANEJO 2: Investigación histórica

2.1. Recopilación cronológica de fotos aéreas antiguas de la zona

2.2. Recopilación fotográfica de los antecedentes consultados

2.3. Cuestionario de inspección

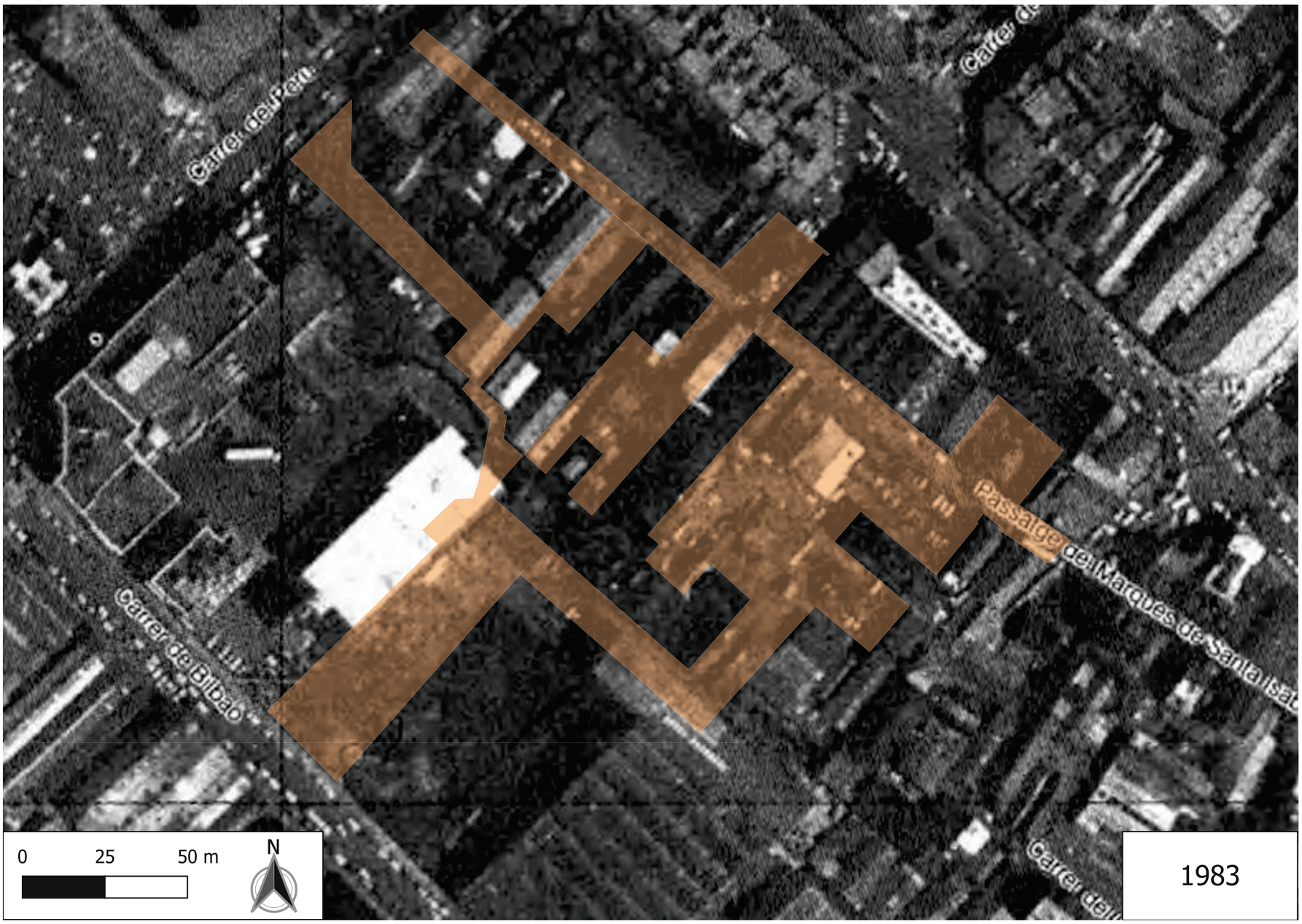
2.4. Nota simple de propiedad

2.1. Recopilación cronológica de fotos aéreas antiguas de la zona

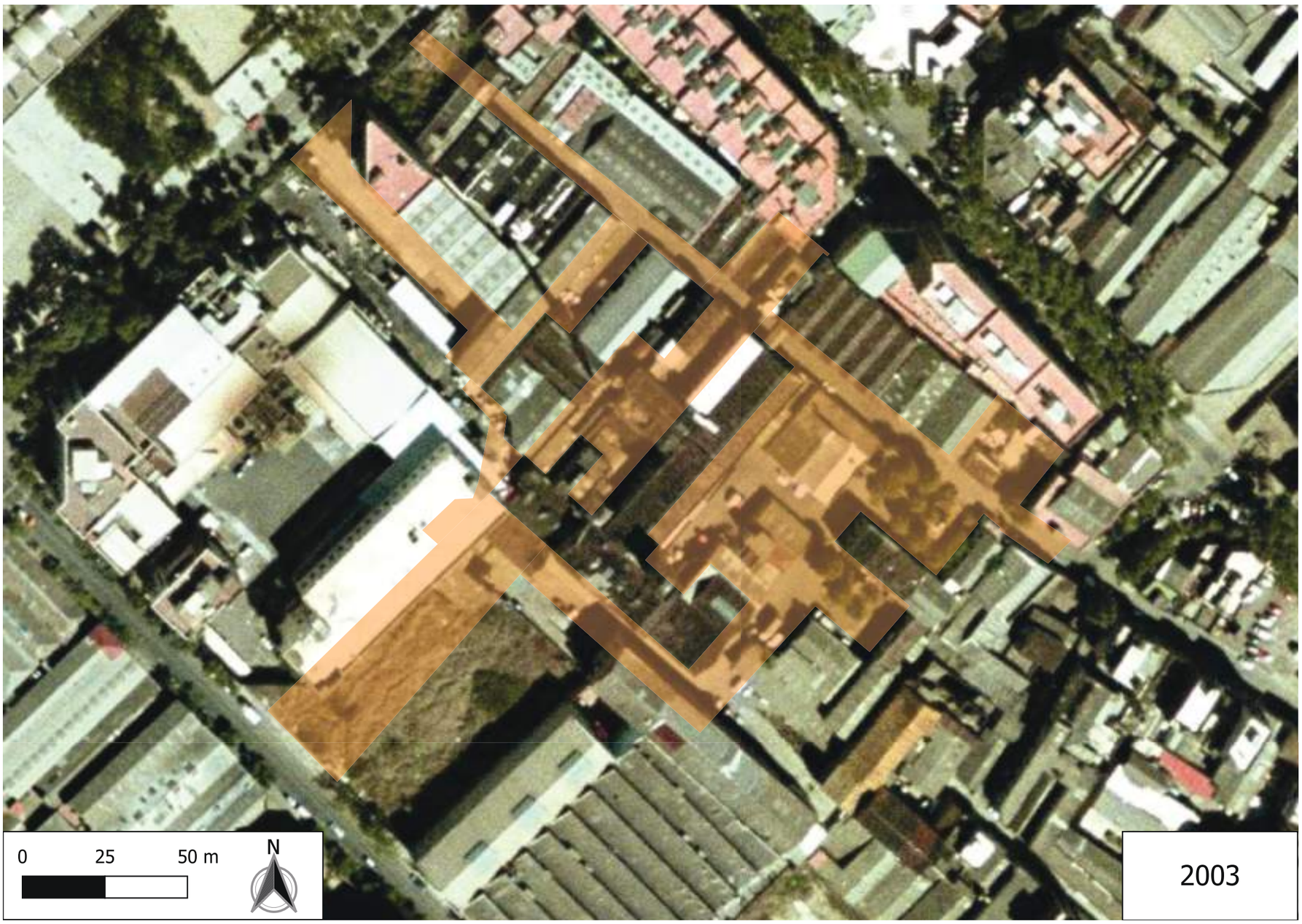

0
25
50 m
N
1945


0
25
50 m
N
1956

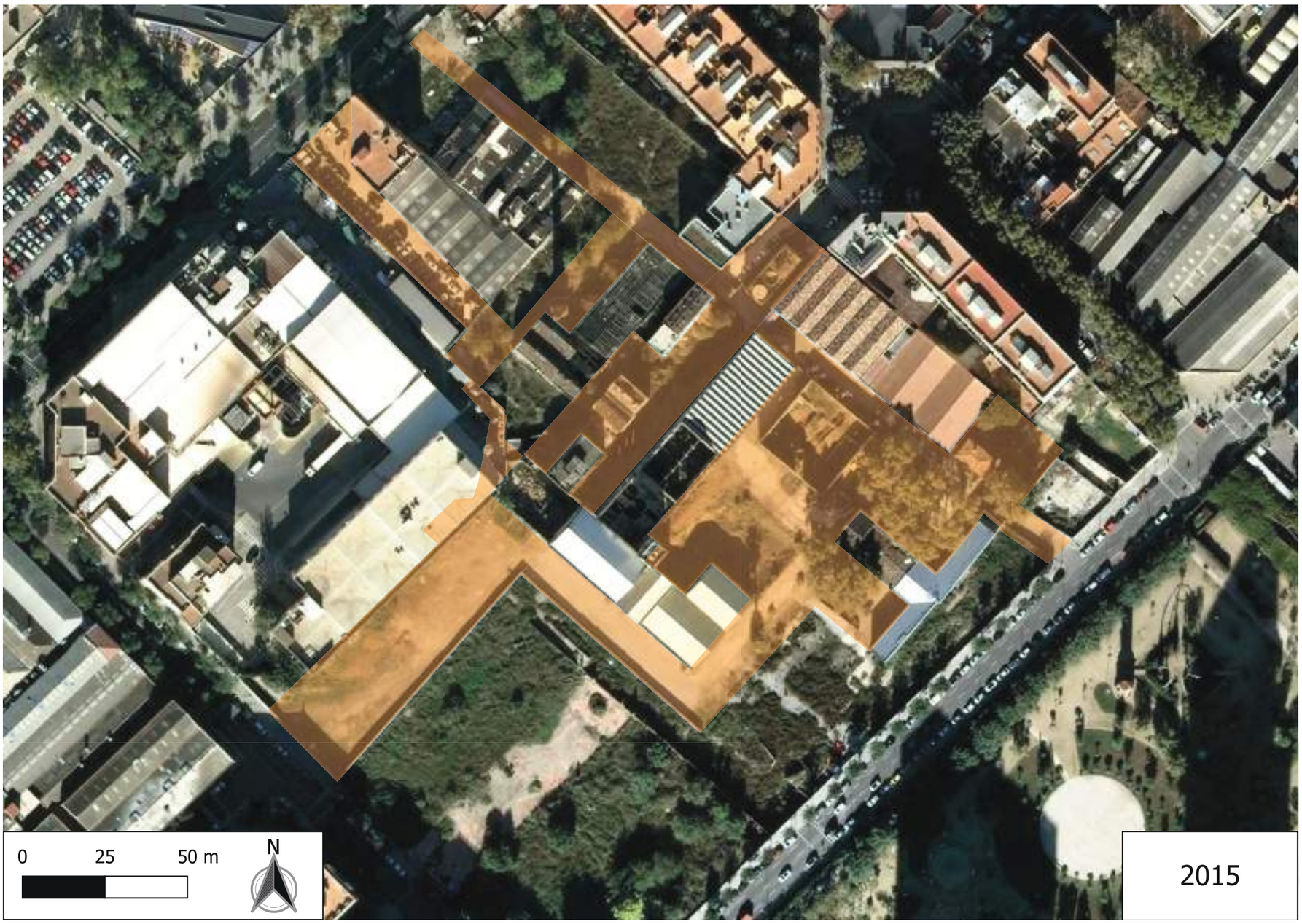

0
25
50 m
N
1970


Carrer del Pont
Carrer de Bilbao
Passatge dels Marques de Santa Isab
0
25
50 m
N
1983

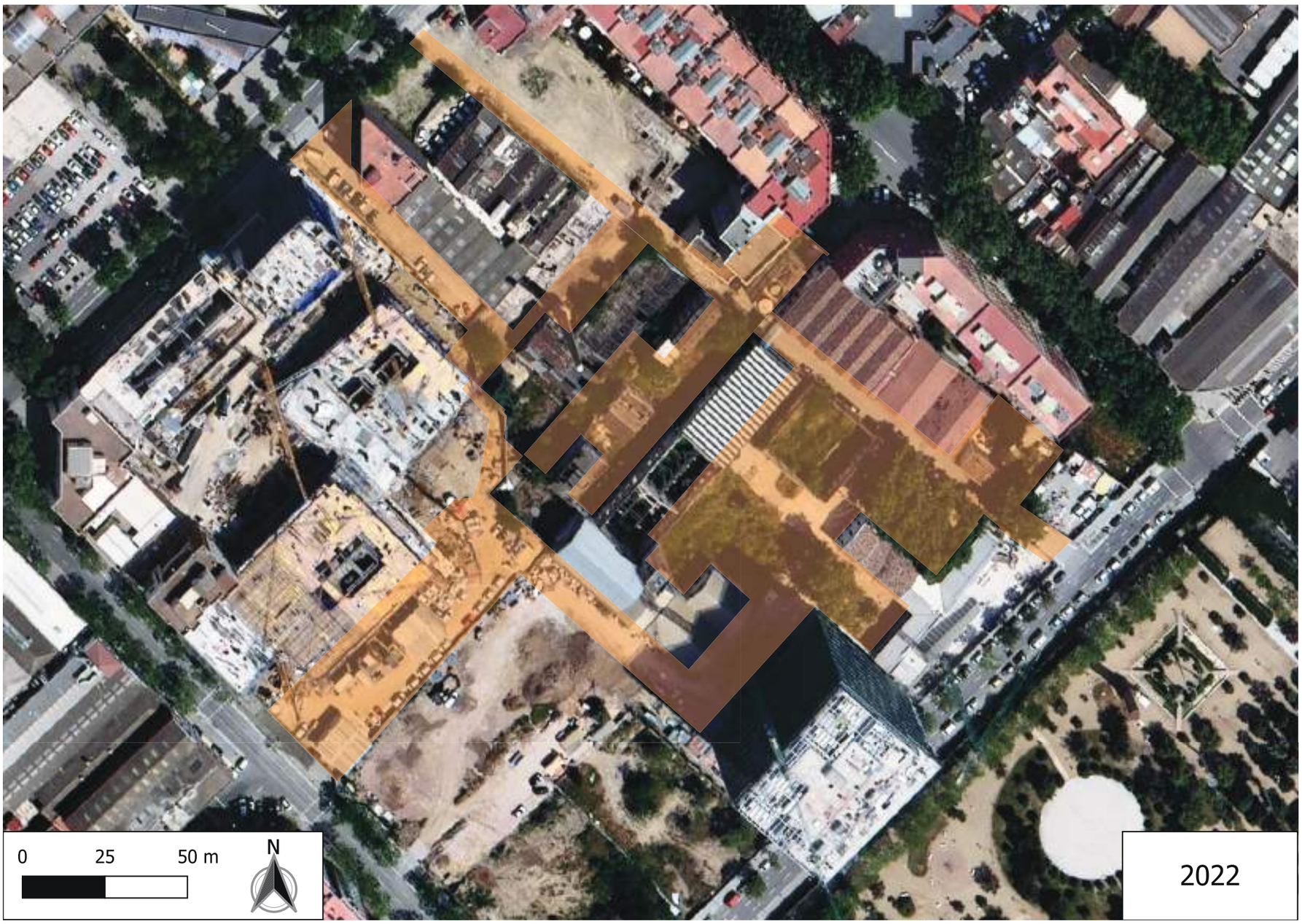

0
25
50 m
N
1994


0
25
50 m
N
2003

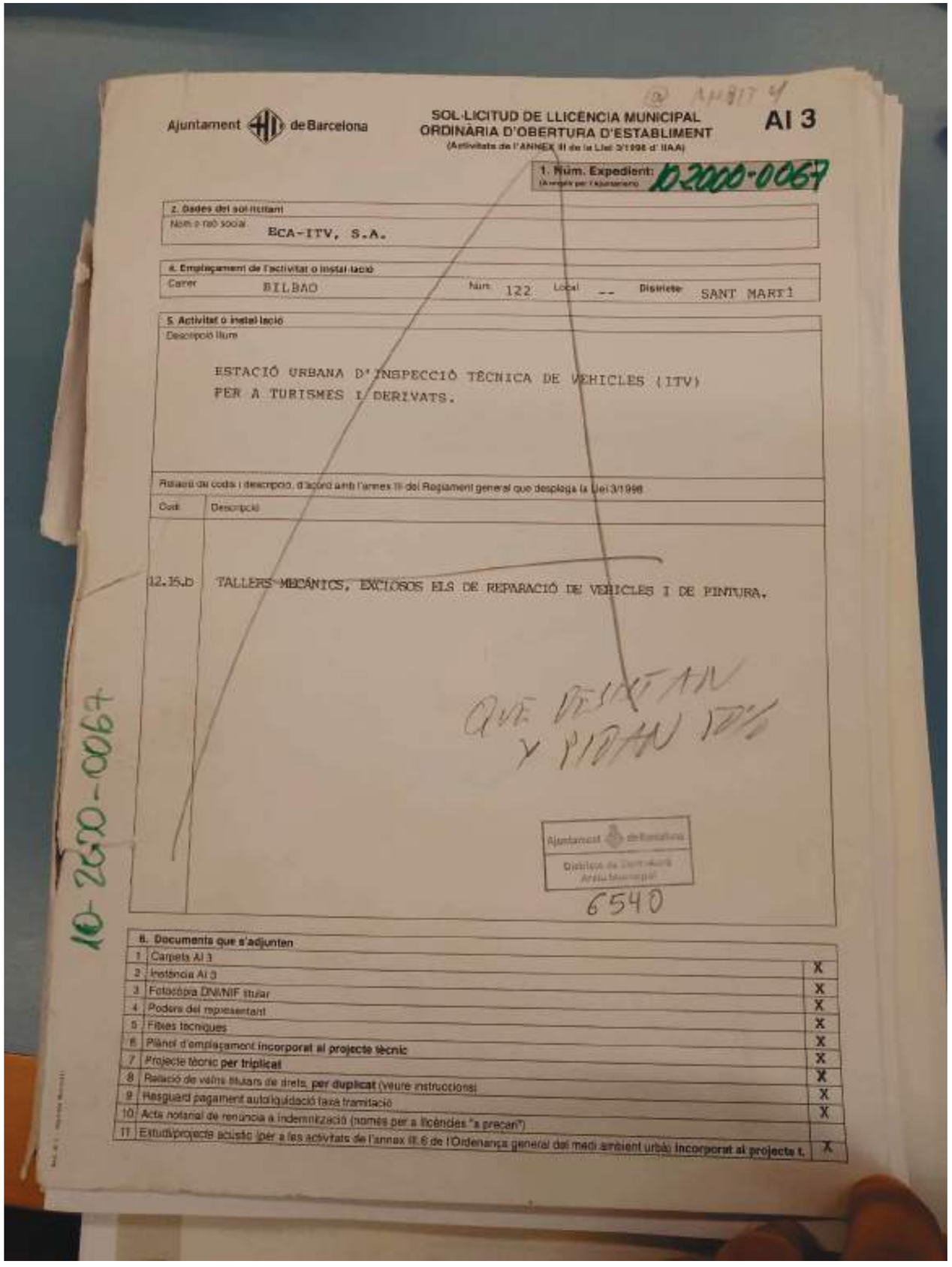

0
25
50 m
N
2008


0
25
50 m
N
2015


0
25
50 m
N
2020


0
25
50 m
N
2022

2.2. Recopilación fotográfica de los antecedentes consultados



Ajuntament de Barcelona

SOL·LICITUD DE LLICÈNCIA MUNICIPAL ORDINÀRIA D'OBERTURA D'ESTABLIMENT

(Activitats de l'ANNEX II de la Llei 3/1998 d' IIAA)

AI 3

1. Núm. Expedient: 10-2000-0067

2. Dades del sol·licitant

Nom o raó social: ECA-ITV, S.A.

4. Emplaçament de l'activitat o instal·lació

Carrer: BILBAO Núm: 122 Local: -- Districte: SANT MARTÍ

5. Activitat o instal·lació

Descripció lliure:

ESTACIÓ URBANA D'INSPECCIÓ TÈCNICA DE VEHICLES (ITV) PER A TURISMES I DERIVATS.

Relació del codis i descripció, d'acord amb l'annex III del Reglament general que desplega la Llei 3/1998

Codi	Descripció
12.35.D	TALLERS MECÀNICS, EXCLOSOS ELS DE REPARACIÓ DE VEHICLES I DE PINTURA.

QUE DESIG 1N Y PIDAN 12%

Ajuntament de Barcelona
Districte de Sant Martí
Àrea tècnica

6540

10-2000-0067

6. Documents que s'adjunten

1	Carpeta AI 3	X
2	Instància AI 3	X
3	Fotocòpia DNI/NIF titular	X
4	Poders del representant	X
5	Fitxes tècniques	X
6	Plànol d'emplaçament **incorporat al projecte tècnic**	X
7	Projecte tècnic **per triplicat**	X
8	Relació de veïns titulars de drets, **per duplicat** (veure instruccions)	X
9	Resguard pagament autoliquidació fase tramitació	X
10	Acta notarial de renúncia a indemnització (només per a llicències "a precari")	
11	Estudi/projecte acústic (per a les activitats de l'annex III.6 de l'Ordenança general del medi ambient urbà) **incorporat al projecte t.**	X

CAMBRA DE LA PROPIETAT URBANA DE BARCELONA

ANEXO nº1

RAMPA

Local nº2
Superficie 1980 m²

C. MORRUECOS nº 35-37

Por el Secretario

Por el Arrendatario

Barcelona a 23 de diciembre de 1999

RAMPA

ELEC. (32) AGUA

36

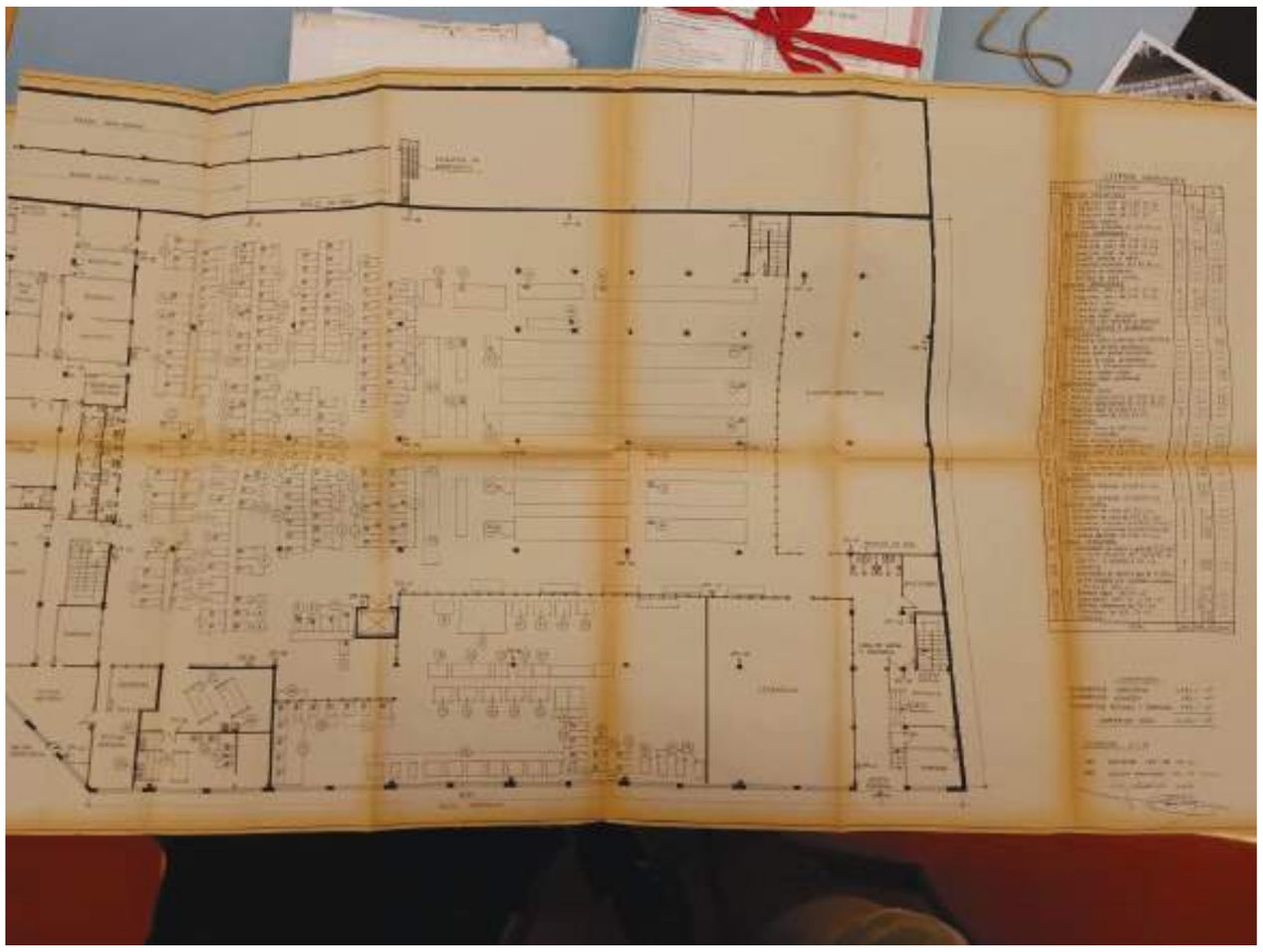
RAMPA

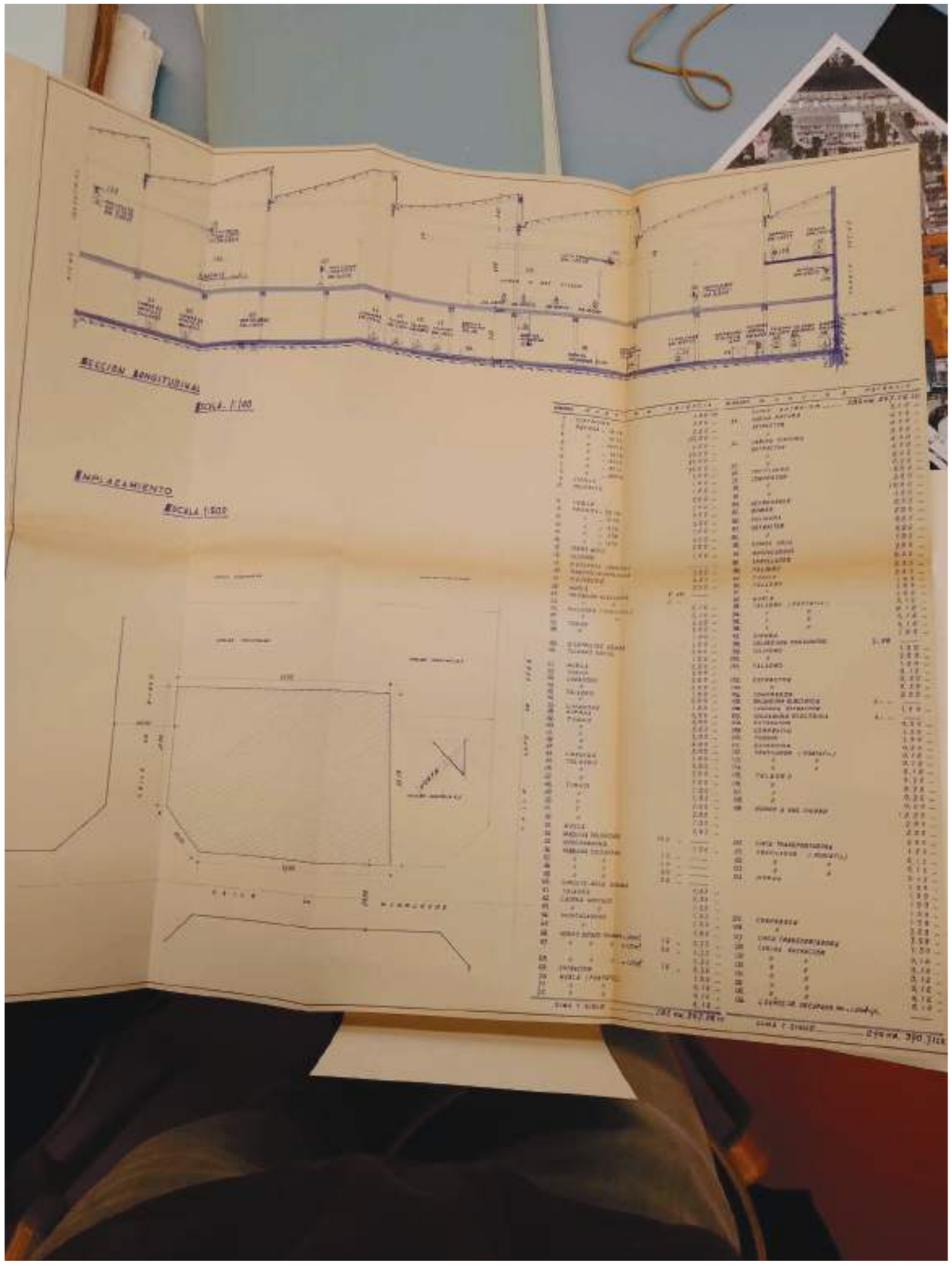
RAMPA

Local nº1

Cl. Bilbao nº 122-128

Planta Baja
E. 1/400
Superficie 4.120 m²





FABRICA DE LAVADORAS CENTRIFUGADORAS Y CA-LENTADORES DOMESTICOS DE DON. FERNANDO CASANOVAS JORNET

REGISTRO 1

BARCELONA SEPTIEMBRE DE 1965.

EL PETICIONARIO:

EL FACULTATIVO:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA
(Ámbito Regional de Cataluña)

Fecha 5 OCT. 1965

Reg. n.º 45865

VISADO

José Rey Fábregas
DR. INGENIERO INDUSTRIAL
Bárcena, 21, E.º 2.ª - Tel. 228 52 00
BARCELONA-3

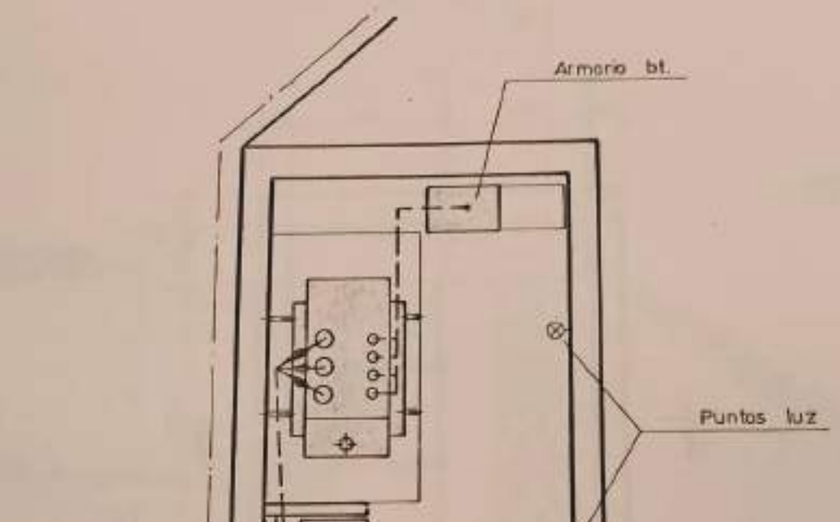
OFICINA TECNICA
P. I. C. S. - BARCELONA

ASONADO FALOR S.A.

DIRECCION BOLIVIA 202

AUT.
FECHA
HOJA N.º

Planta Montaje (ET 3768)



AJUNTAMENT DE BARCELONA
28 NOV. 1986
REGISTRE GENERAL

Barcelona - SET. 1986 19.....

El Ingeniero Industrial

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA
96104 - 23 SET. 1986
VISAT
SENSE EFECTES DE DIRECCIÓ

Fdo.: Agustín Moya Segura

El Ayuntamiento de Barcelona los dispone de una copia d... planos.

COL·LEGI OFICIAL DE PERITS I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE CATALUNYA
8602091
28-2-86

AJUNTAMENT DE BARCELONA
- 6 MAR. 1986
REGISTRE GENERAL

PROYECTO: INDUSTRIA DE ALEACION Y LAMINACION DE METALES PRECIOSOS

TITULAR: FALOR S.A.

SITUACION: C Bolivia, nº 202

PLANO: sección

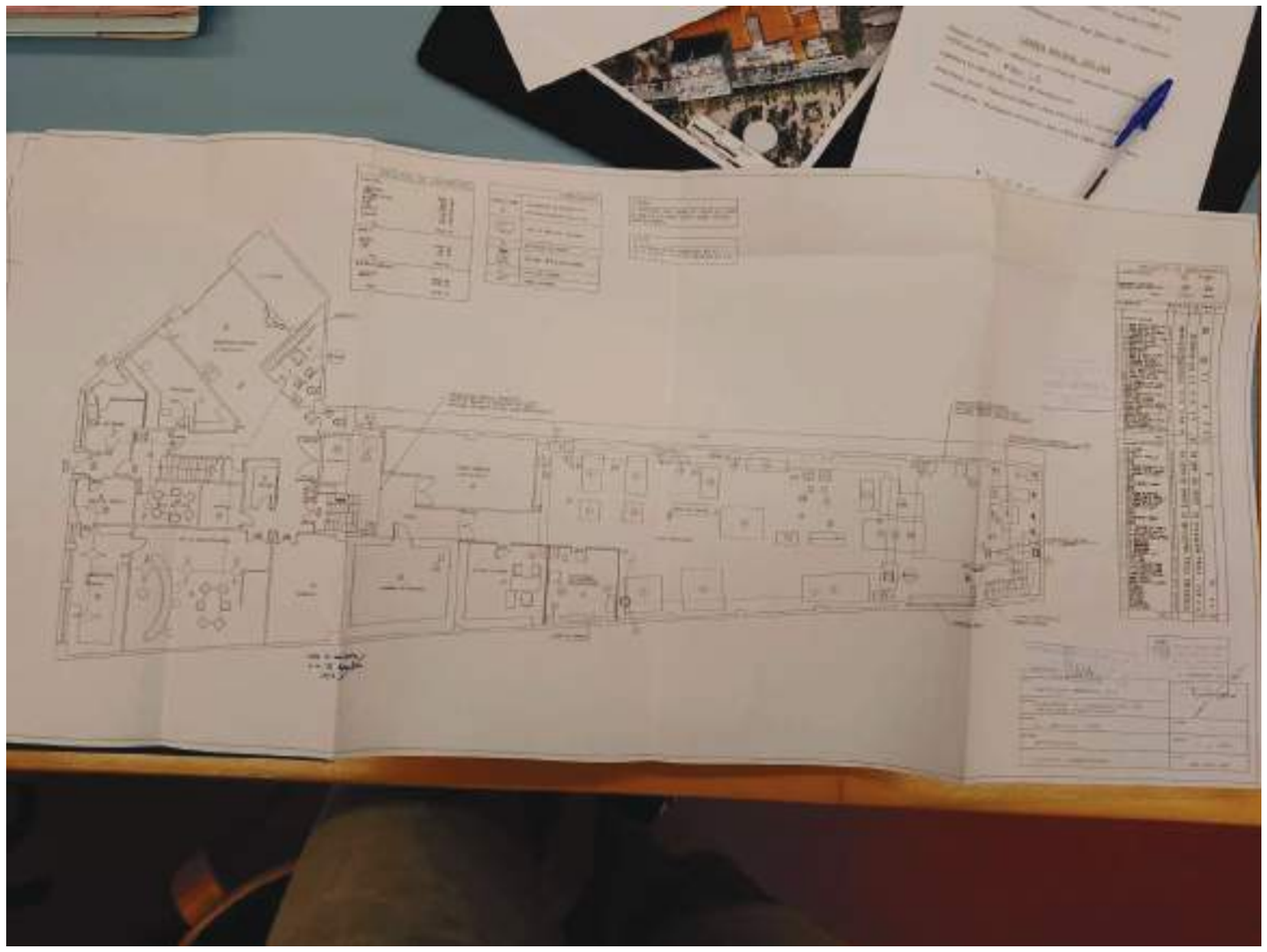
ESCALA: 1/50

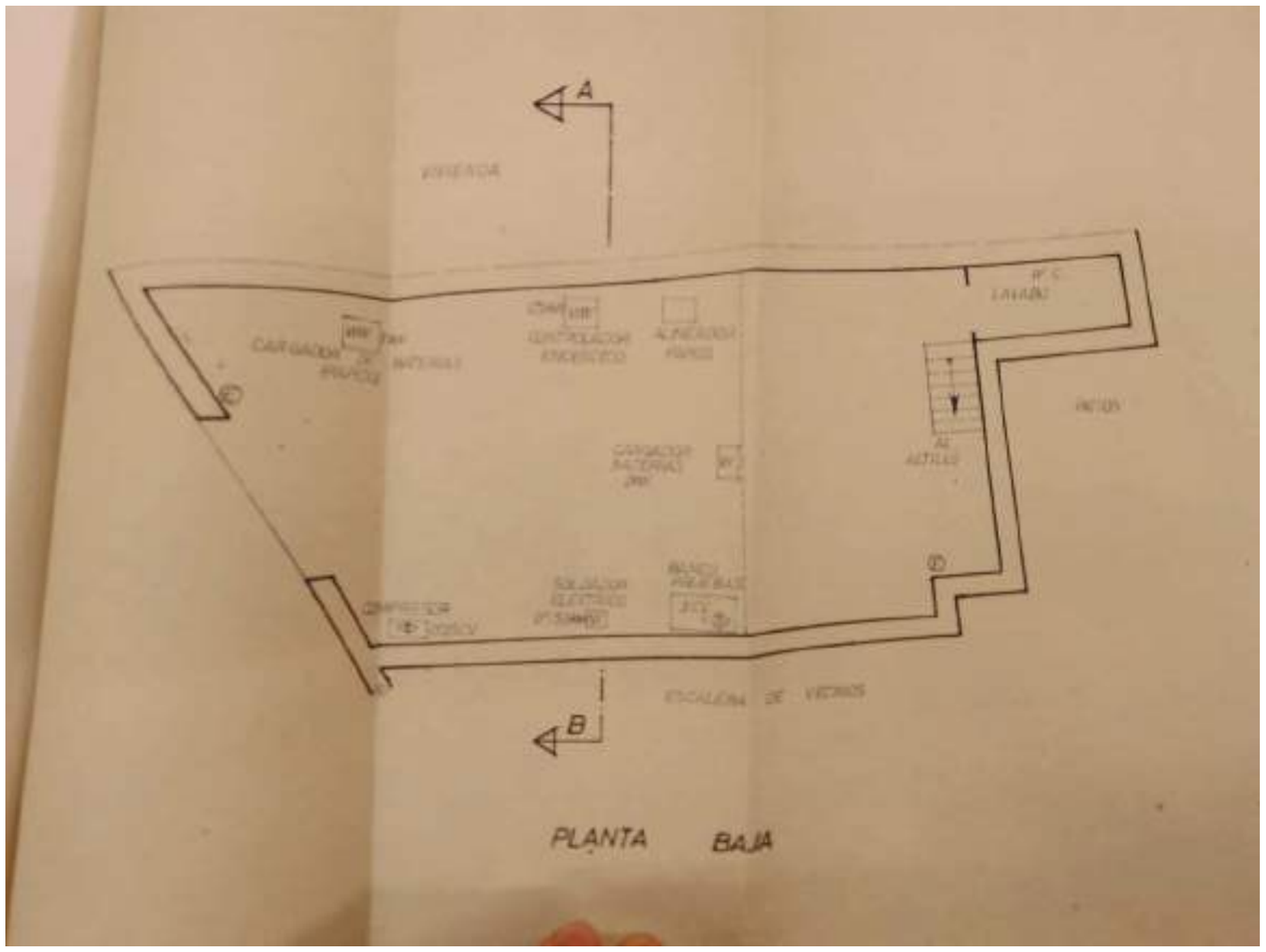
BARCELONA, FEBRERO 1986

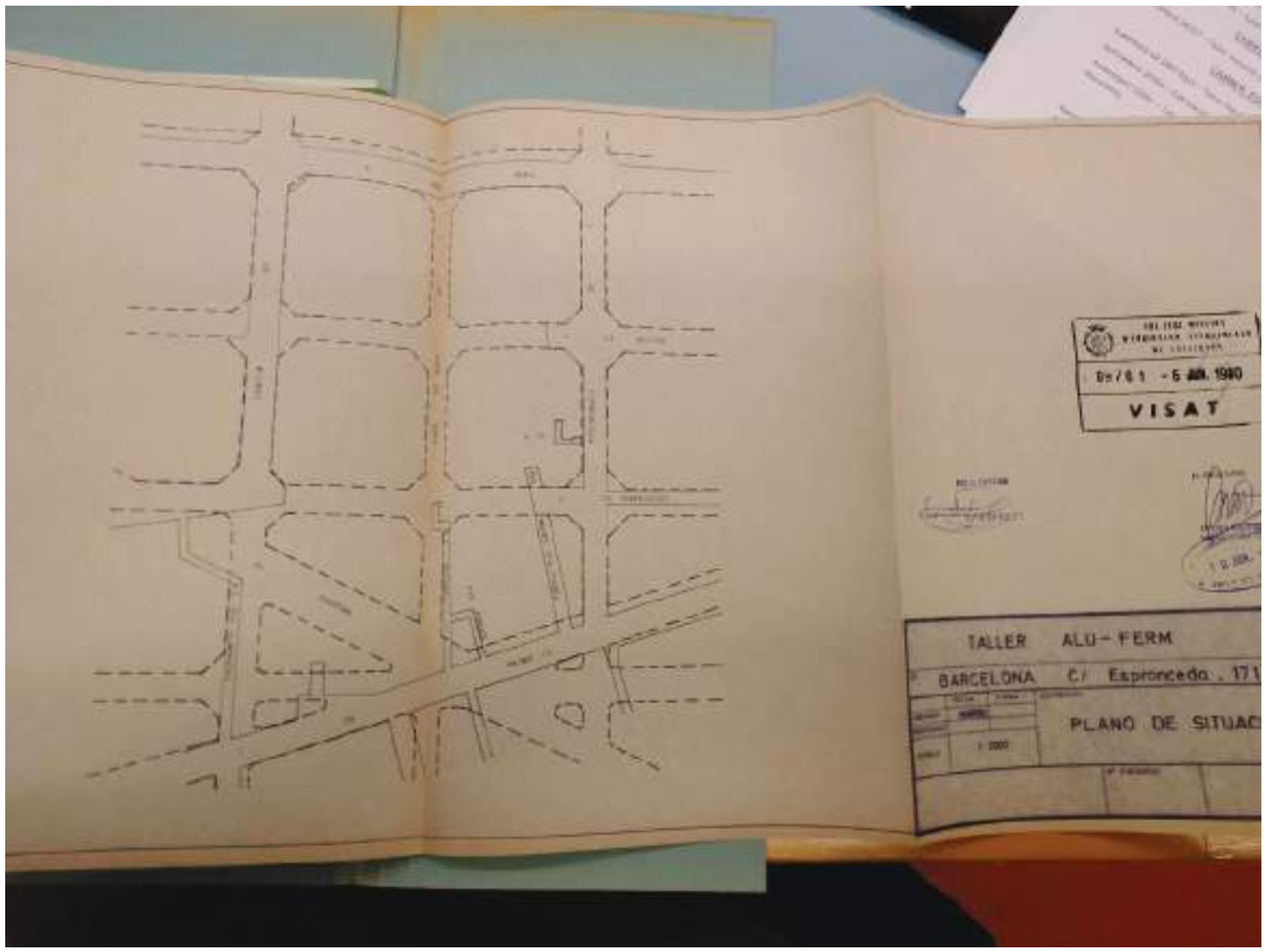
EL PETICIONARIO: FALOR, S. A. p.p.

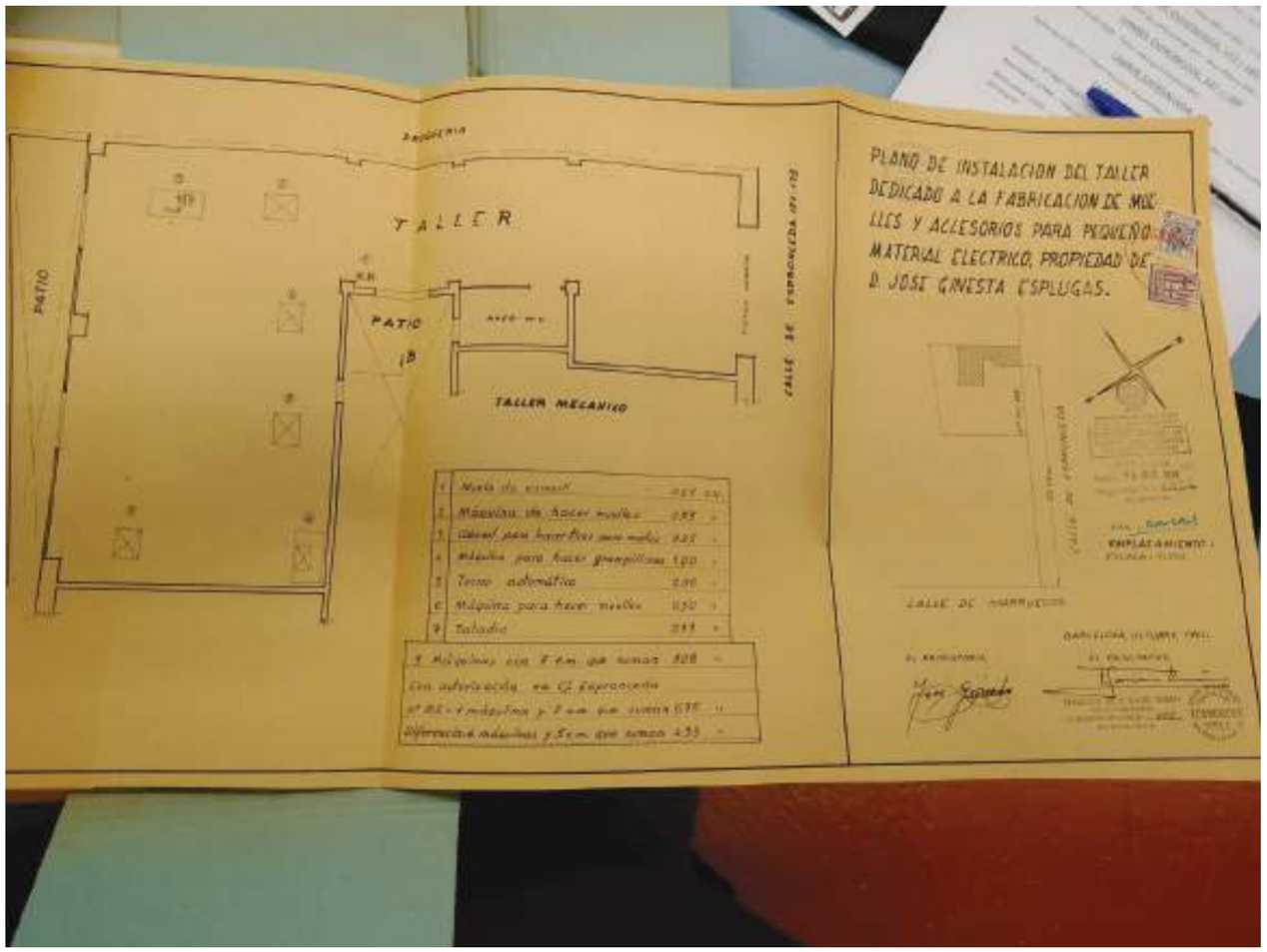
EL INGENIERO TEC INDUSTRIAL

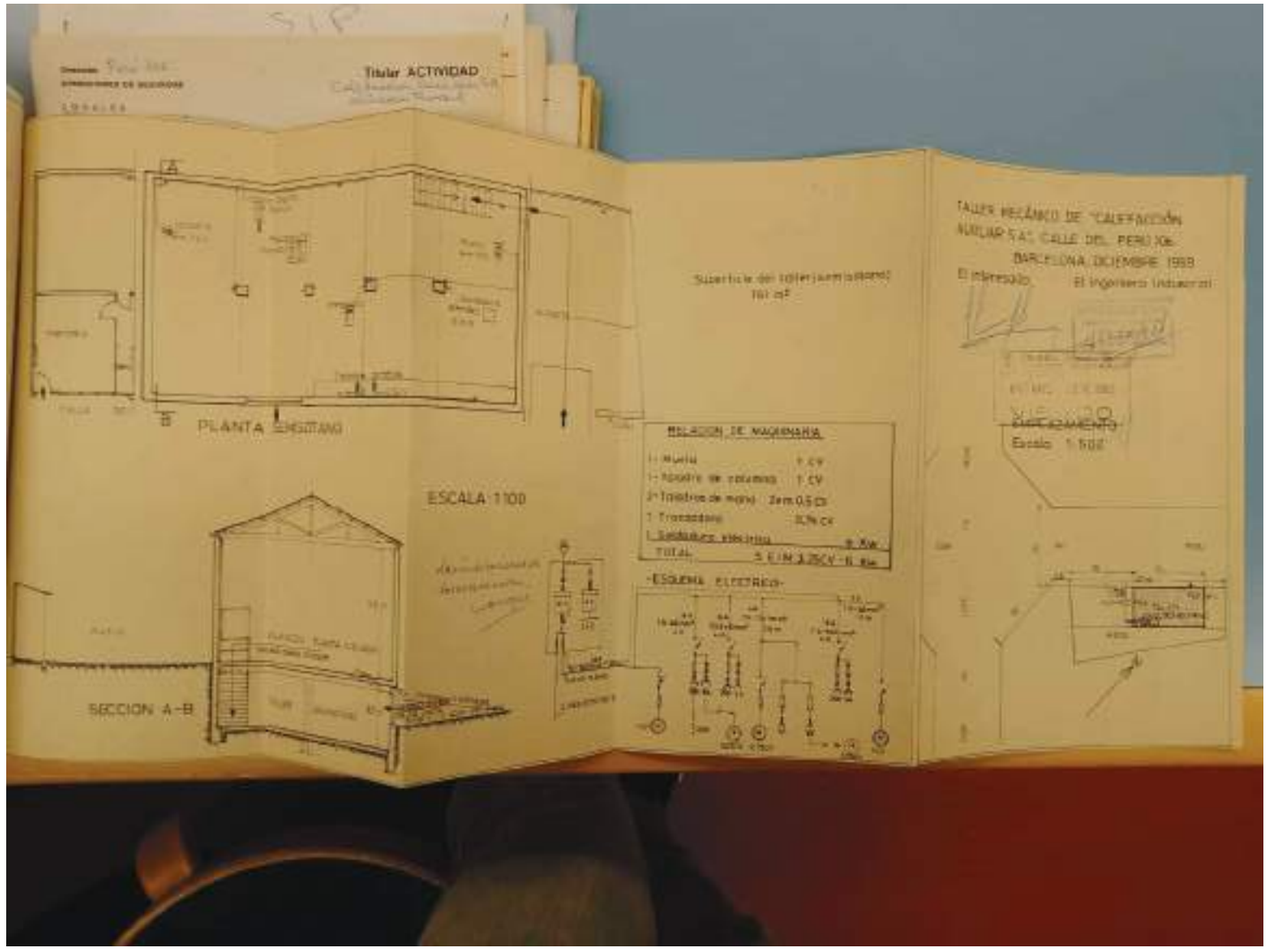
Mariano Serrasa Anaya
PERITO INDUSTRIAL
INGENIERO TECNICO
COLEGIADO Nº 1745
C. Río de Oro, 32, ático
Tel. 203 34 33 (Tardes)
Barcelona - 17




A
B
PLANTA BAJA


VISAT
TALLER ALU-FERM
BARCELONA C/ Esproceda . 171
PLANO DE SITUAC


TALLER
PATIO
TALLER MECANICO
PLANO DE INSTALACION DEL TALLER DEDICADO A LA FABRICACION DE MUE LLES Y ACCESORIOS PARA PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO, PROPIEDAD DE D. JOSE GINESTA ESPLUGAS.


Titular ACTIVIDAD
PLANTA EMPLITADO
ESCALA 1:100
SECCION A-B
Superficie del taller (aproximadamente)
TALLER MECÁNICO DE CALEFACCIÓN
BARCELONA DICIEMBRE 1988
El interesado
El Ingeniero Industrial
EMPLAZAMIENTO
Escala 1:500
RELACION DE MAQUINARIA
TOTAL
-ESQUEMA ELECTRICO-

Data visita: 3-10-22 Codi intern: 08090-22

Inspector: Mar(illegible)

Verificació EQI pel inspector

Càmera fotogràfica / mòbil ☒

GPS ☒

Sonda hidronivell · ☐

Sonda interfase · ☒

Dades generals de l'activitat

Nom: Gema Sánchez	Direcció: Calle Bolivia 105	Municipi: Barcelona
Persona de contacte: Gema Sánchez	Correu electrònic: .——	Telf: 643034956

Descripció de les instal·lacions i del seu estat: especificar conservació, neteja, ordre general.

Cerrers en estat ruinós i parcialment paviments

Raó de la inspecció: Especificar la raó per la que es realitza aquesta inspecció i/o l'administració que ho sol·licita

Ubicació de serveis afectats i localització dels punts de mostreig

Pavimentació: Materials i estat

Pavimentat en algunes zones

Es realitza manteniment de la pavimentació? Sí ☐ No ☒

Xarxa de drenatge: Tipus i estat de les canalitzacions instal·lades

Xarxa de sanejament: Tipus i estat de les canalitzacions instal·lades (materials, connexions, embornals...).

Existeix xarxa segregada d'aigües sanitàries? Sí ☐ No ☒

Es realitza algun tipus de tractament de les aigües residuals abans del seu aforament? Sí ☐ No ☒

En cas afirmatiu realitzar una explicació dels mateixos

Historial d'accidents o irregularitats amb incidència sobre el sol

No

Naturalesa de l'emplaçament. Descripció del subsòl. Si es disposa d'estudis geotècnics, annexar columnes i resultats analítics (granulometries, contingut en argila, contingut en m.o.)

Pedotard tropic i llims argilosos

És conegut la presència d'aigües subterrànies?
Sí ☒ No ☐
En cas afirmatiu indicar fondària de nivell freàtic direcció aproximada de flux de les aigües subterrànies

uns 4m

Hi ha presència de fase lliure en les aigües subterrànies?
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu, indicar en quin pozómetre, profunditat i gruix s'ha detectat

Existeixen aprofitaments d'aigua per a consum domèstic o altres tipus de captacions d'aigua en un radi de 500 m?
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu fer una relació de les captacions més properes (incloure plànol)

No

Existeixen a les instal·lacions pozometres de control de les aigües subterrànies?
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu aquests sobre plànol i indicar característiques constructives

Es fan analítiques de control de les aigües subterrànies?
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu adjuntar-les o resumir principals resultats de les darreres analítiques realitzades

S'han realitzat estudis hidrogeològics (assaigs de bombament, etc)?
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu resumir característiques hidrogeològiques obtingudes

Aquesta instal·lació disposa d'algun dispositiu o pla adequat per a la prevenció, detecció i control de fugues i filtracions al medi subterrani.
Sí ☐ No ☒
En cas afirmatiu, especificar les seves característiques

S'ha realitzat algun estudi de la qualitat del subsòl?
Sí ☒ No ☐
Investigacion de la calidad ambiental del suelo y las aguas subterraneas a la parcela 6.16 de Can Ricart" Dic Enero 01 2021

Matèries consumides (primeres, secundàries i auxiliars) de caràcter perillós

Producte
Tipus, naturalesa
Quantitat anual (t, m³)
Estat
Presentació
Fase de risc
Emmagatzematge
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Productes intermedis i finals de caràcter perillós

Producte
Tipus, naturalesa
Quantitat anual (t, m³)
Estat
Presentació
Fase de risc
Emmagatzematge
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Principals residus o subproductes generats

Denominació
Codificació
Composició
Quantitat anual
Estat
Presentació
Tipus d'emmagatzematge temporal
Gestió
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Es realitza declaració anual de productor de residus?
Si ☐ No ☐

Emmagatzematge

Emmagatzematge en superfície (per cada zona)

NOM ZONA:
Superfície destinada:
Volum:
Cobertes/zona lancada
Pavimentació/aïllament: tipus / Superfície pavimentada/aïllada
Presentació del material (granel, envasat en bidó, caixa, big-bag...)
Accés controlat
Equips de seguretat:
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Dipòsits en superfície (per cada dipòsit)

NOM DIPÒSIT:
Número i contingut
Antiguitat:
Capacitat total (m³)
Material de construcció
Cubetes de retenció:
Recullida de pèrdues/vessaments
Control d'emmagatzematge:
Accés i control
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Dipòsits soterrats (per cada dipòsit)

NOM DIPÒSIT:
Número i contingut
Antiguitat:
Estat de zona de càrrega/descàrrega
Capacitat total (m3)
Material de construcció
Sistema de contenció
Detecció de fugues
Manteniment i control dels tancs (indicar metode i periodicitat)
Es detecten vessaments? Si ☐ No ☐

Tancs fora d'ús

Hi ha tancs de combustibles i/o productes químics enterrats en desús? Indicar el número, tipus de producte emmagatzemat, ubicació

Àrees productives

Existeixen elements constructius que dificultin la possibilitat de contaminació del sòl a la zona productiva de l'emplaçament?
Si ☐ No ☐
En cas afirmatiu especificar el tipus i material de les construccions existents considerant les diferents etapes involucrades en el procés productiu per separat.

Activitats històriques

Es coneixen activitats històriques potencialment contaminants del sòl?
Si ☒ No ☐
En cas afirmatiu:
Empresa/propietari: Fabrica Teles con Ricart
Activitat desenvolupada
Període activitat (anys)
Adjuntar imatges (ICGC o similar)
Hi ha hagut canvis en la situació de la instal·lació que puguin afectar a la qualitat del sòl?
Si ☒ No ☐
En cas afirmatiu, quins?
Ampliat Teles

Instal·lacions o activitats potencialment contaminants en funcionament

Aspecte general de les instal·lacions (fent especial èmfasis en quant a "l'ordre i la neteja")

Existència i nivell de manteniment dels sistemes i equips de seguretat (tals com les xarxes contra incendis, extintors, cubetes de tancs d'emmagatzematge de productes químics, ...)

Utilització dels EPIs per part dels treballadors

Altres observacions

dac

QÜESTIONARI D'INSPECCIÓ

R12.2.01
Rev.3 | 05/19
Pàgina 5 de 5

FITXA DE CAMP

Observacions: Incloure en aquest apartat tots els aspectes rellevants per la investigació i no es recullin en els altres apartats

Conclusions del Qüestionari d'Inspecció

Donat el passat industrial es recomana fer investigació de la qualitat del sòl

És obligatori realitzar la investigació de la qualitat del sòl?
Sí ☒ No ☐

En cas que no sigui obligatori realitzar la investigació del sòl, es recomana fer-la?
Sí ☒ No ☐

Firma del Director Tècnic	Firma del Responsable tècnic	Firma, si s'escau, del tècnic col·laborador

5

2.4. Nota simple de propiedad

Instituto Municipal de Urbanismo no dispone de este documento

ANEJO 3: Planos y mapas derivados de la investigación

3.1. Planos de ubicación de los puntos de investigación

3.2. Columnas litológicas de sondeos

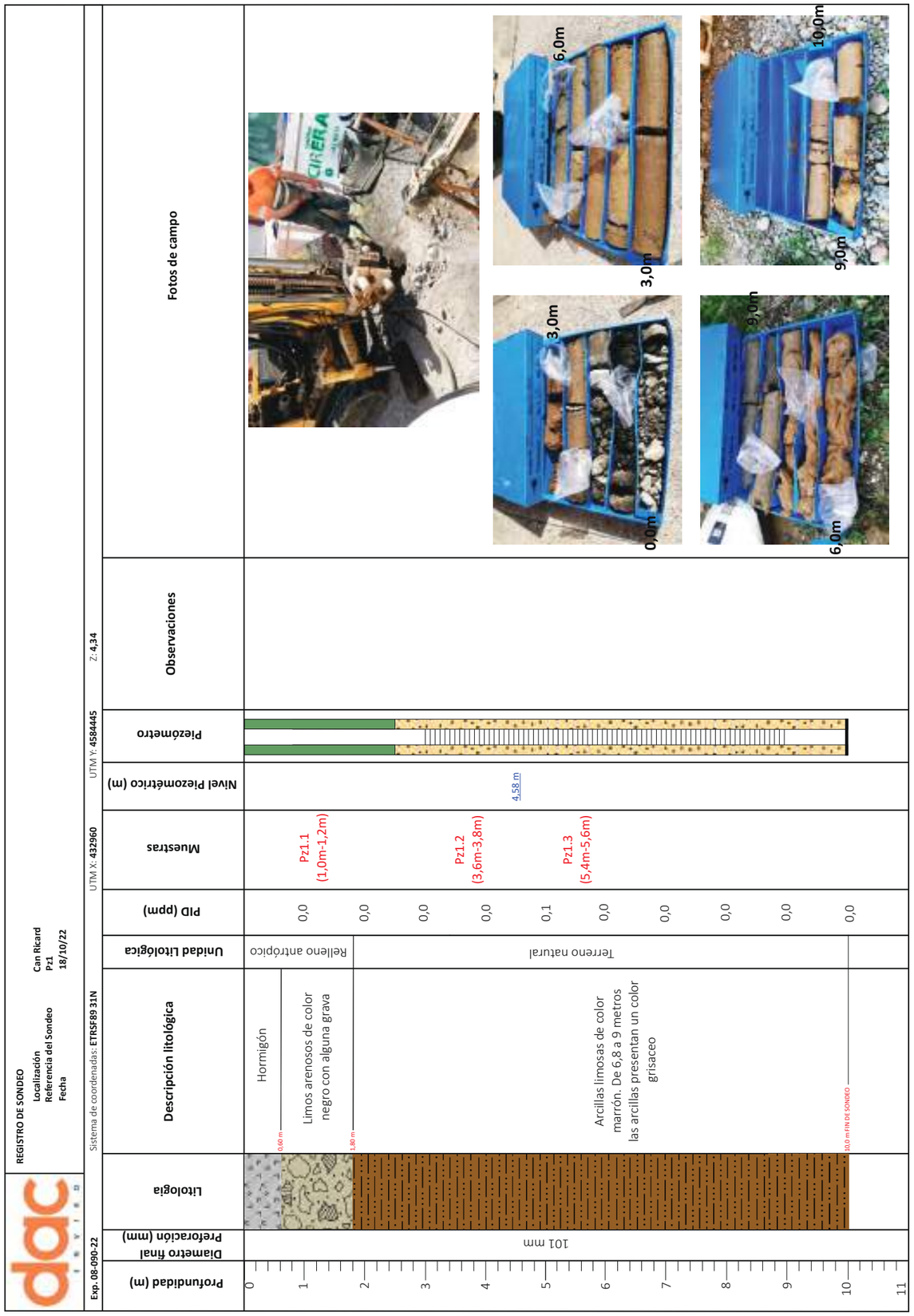
3.3. Corte geológico interpretativo

3.1. Plano de ubicación de los puntos de investigación



	DIRECTOR TÉCNICO:	TÉCNICO RESPONSABLE:	TÍTULO PROYECTO:	TÍTULO MAPA:	FECHA:
dac ENVIRO	PIER BERGLUND	LUIS MIGUEL DOMENECH	IQS PROYECTO URBANIZACIÓN CAN RICARD (08-090-22)	MAPA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO CON LOS PUNTOS INVESTIGADOS	NOVIEMBRE 2022

3.2. Columnas litológicas de sondeos



REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo S3
Fecha 18/10/22

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** | UTM X: **432999** | UTM Y: **4584455** | Z: **4,05**

Profundidad (m)	Litología	Diametro final Preforación (mm)	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones	Fotos de campo
0–11		101 mm	Arenas con alguna grava y restos de cerámica (2,00 m); Limos arenosos de color marrón (4,00 m); Arcillas limosas con tonos grises de 4 a 6 metros y de color marrón de 6 a 9 metros (9,0 m FIN DE SONDEO)	Relleno antrópico; Terreno natural	0,2; 0,2; 0,1; 0,1; 0,0; 0,1; 0,7; 0,6	S3.1 (1,0m-1,2m); S3.2 (3,2m-3,4m); S3.3 (5,7m-5,9m)				  

REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo S2
Fecha 17/10/22

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** | UTM X: **432982** | UTM Y: **4584498** | Z: **4,00**

Profundidad (m)	Litología	Diametro final Preforación (mm)	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones	Fotos de campo
0–11		101 mm	Hormigón (0,30 m); Limos arenosos con hormigón (1,30 m); Arcillas limosas, con tonos grises de 1,3 a 6,6 metros y de color marrón de 6,6 a 9 metros (9,0 m FIN DE SONDEO)	Relleno antrópico; Terreno natural	0,3; 0,3; 0,2; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1	S2.1 (1,1m-1,3m); S2.2 (1,8m-2,0m); S2.3 (6,6m-6,8m)			De 0,3 a 0,9 m se encuentra una cavidad; Las arcillas limosas presentan tonos más oscuros de 1,3 a 6,6 metros	   

REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo S/
Fecha 21410422

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: ETRS89 31N | UTM X: 73293 | UTM Y: 4585320 | Z: 7,9

Profundidad (m)	Diametro final Preforación (mm)	Litologia	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro
0 – 11	101 mm		0,20 m Limos arenosos con restos de ceramica. De 1 a 1,8 metros los limos presentan una tonalidad más oscura 1,80 m Hormigón Arcillas limosas de color marron de 1,8 a 4,5 metros, de 4,5 a 9 metros presentan un tono grisaceo 9,0 m FIN DE SONDEO	Relleno antrópico Terreno natural	0,7 1,0 0,1 0,2 0,2 0,1 0,2 0,2	S4.1 (1,5m-1,7m) S4.2 (3,8m-4,0m) S4.3 (6,0m-6,2m)		

Observaciones	Fotos de campo
	   

REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo S/
Fecha 21410422

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: ETRS89 31N | UTM X: 73293 | UTM Y: 4585353/1 | Z: 5,51

Profundidad (m)	Diametro final Preforación (mm)	Litologia	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro
0 – 11	101 mm		0,83m Arenas limosas con restos de ceramica y hormigón. De 1,5 a 3,1 metros laass arenas tienen un tono más oscuro. Arcillas marrones. De 5,5 a 8,5 metros las arcillas presentan un tono grisaceo 9,95 FIN DE SONDEO	Relleno antrópico Terreno natural	0,1 0,1 0,0 0,0 0,8 1,0 0,7 1,3	S4.1 (,5m 7,5 -) S4., (25- 72,5-) S4.8 (05- 705-)		

Observaciones	Fotos de campo
	   

REGISTRO DE SONDEO

Localización	Can Ricard
Referencia del Sondeo	S6
Fecha	21/10/22

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** | UTM X: **432966** | UTM Y: **4584383** | Z: **4,37**

Profundidad (m)	Diametro final Preforación (mm)	Litologia	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones
0	101 mm		Limos aenosos con restos de ceramica y hormigón	Relleno antrópico	1,8	S6.1 (1,2m-1,4m)			De los 2,8 a los 3,4 m hay un tramo exclusivamente compuesto por cerámicas
1					1,8				
2					1,2				
3			3,40 m						
4			Arcillas limosas de color marrón. De los 6,5 a los 9 metros las arcillas presentan un tono grisaceo	Terreno natural	1,7				
5					1,6	S6.2 (5,1m-5,3m)			
6					1,6				
7					1,8				
8					1,9	S6.3 (7,5m-7,7m)			
9			9,0 m FIN DE SONDEO		1,9				
10									
11									

Fotos de campo









REGISTRO DE SONDEO

Localización	Can Ricard
Referencia del Sondeo	S7
Fecha	17/10/22

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** | UTM X: **433019** | UTM Y: **4584414** | Z: **3,78**

Profundidad (m)	Diametro final Preforación (mm)	Litologia	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones
0	101 mm		Arenas limosas con restos de ceramica y hormigón	Relleno antrópico	0,6				
1									
2			2,10 m		31,6	S7.1 (1,8m-2,0m) S7.2 (2,3m-2,5m)			
3					2,8				
4			Limos arcillosos de color marrón grisaceo.	Terreno natural	0,3				
5					0,3				
6					0,2				
7			6,60 m		0,1	S7.3 (6,7m-6,9m)			
8			Arcillas limosas rojizas		0,1				
9			9,0 m FIN DE SONDEO		0,2				
10									
11									

Fotos de campo









REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo S9
Fecha 19610622

Exp. 08-090-22 — Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** — UTM X: **/3304/** — UTM Y: **/48/385** — Z: **3,77**

Profundidad (m)	Litología	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones	Fotos de campo
Diametro final Preforación (mm): 101 mm		0,20 m Hormigón Limos arenosos con restos de ceramica 3,10 m Arenas limosas de color oscuro 4,80 m Arcillas limosas de color grisaceo 9,0 m FIN DE SONDEO	Relleno antrópico Terreno natural	0,1 0,0 0,0 0,2 0,2 0,4 0,8 0,1 0,1	S9.1 (1,5m-1,7m) S9.2 (3,5m-3,7m) S9.3 (4,8m-5,0m)				






REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo P28
Fecha 20/10/22

Exp. 08-090-22 — Sistema de coordenadas: **ETRSF89 31N** — UTM X: **433030** — UTM Y: **4584325** — Z: **3,85**

Profundidad (m)	Litología	Descripción litológica	Unidad Litológica	PID (ppm)	Muestras	Nivel Piezométrico (m)	Piezómetro	Observaciones	Fotos de campo
Diametro final Preforación (mm): 101 mm		4,50 m Limos arenosos con restos de ceramica y hormigón 6,10 m Arenas medias marrones. Estas arenas se vuelven más limosas y se oscurecen a mayor profundidad 10,0 m FIN DE SONDEO Arcillas limosas marrones	Relleno antrópico Terreno natural	1,6 0,4 0,7 0,8 6,5 3,2 2,6 2,7 2,1 1,3	P28.1 (1,5m-1,7m) P28.2 (5,5m-5,7m) P28.3 (6,5m-6,7m)	4,66 m			



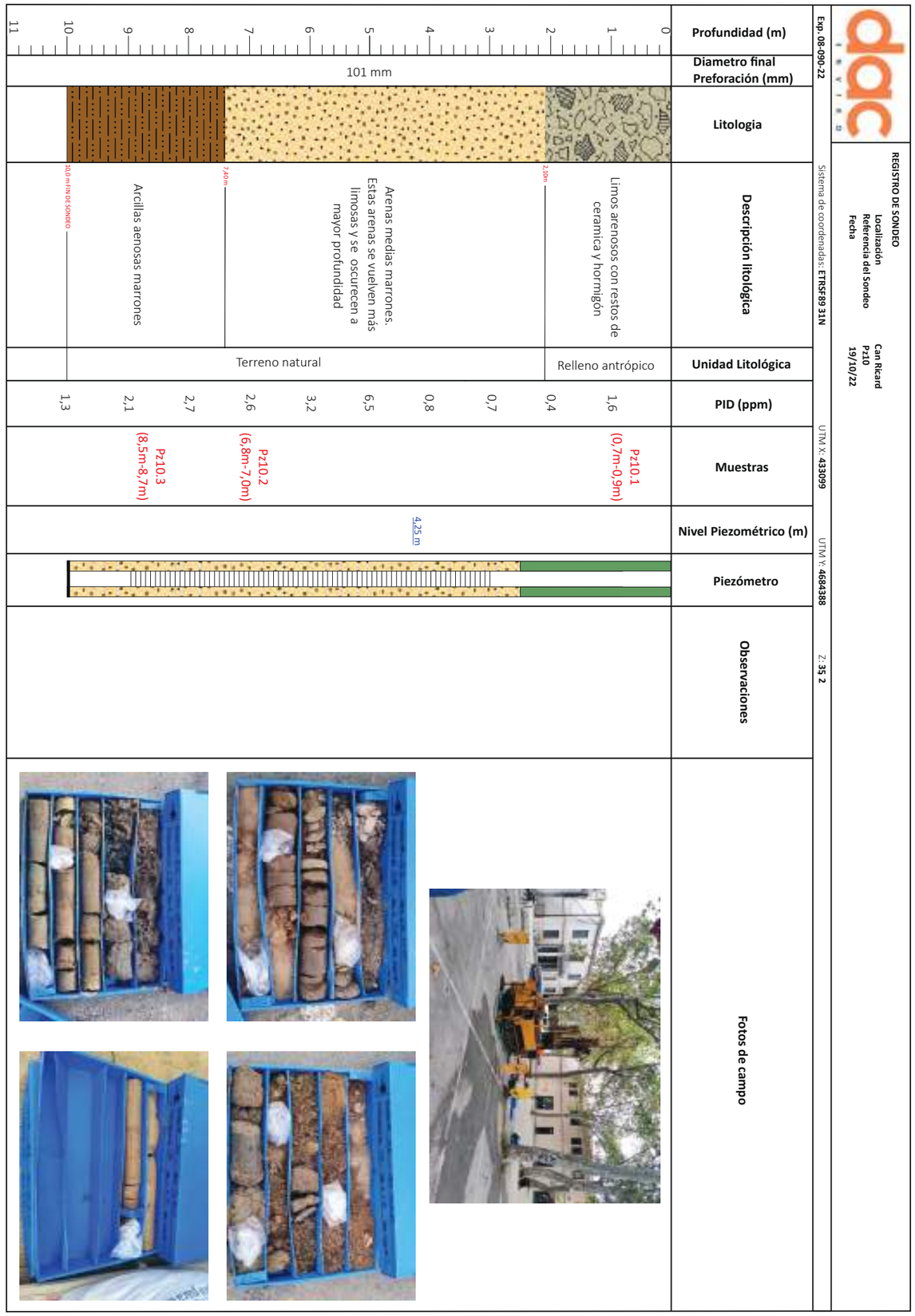




REGISTRO DE SONDEO

Localización Can Ricard
Referencia del Sondeo Pz10
Fecha 19/10/22

Exp. 08-090-22 | Sistema de coordenadas: **ETRS89 31N** | UTM X: **433099** | UTM Y: **4684388** | Z: **35.2**



3.3. Corte geológico interpretativo

Corte geológico del ambito de estudio

Localización: Can Ricart

Exp: 08-090-22

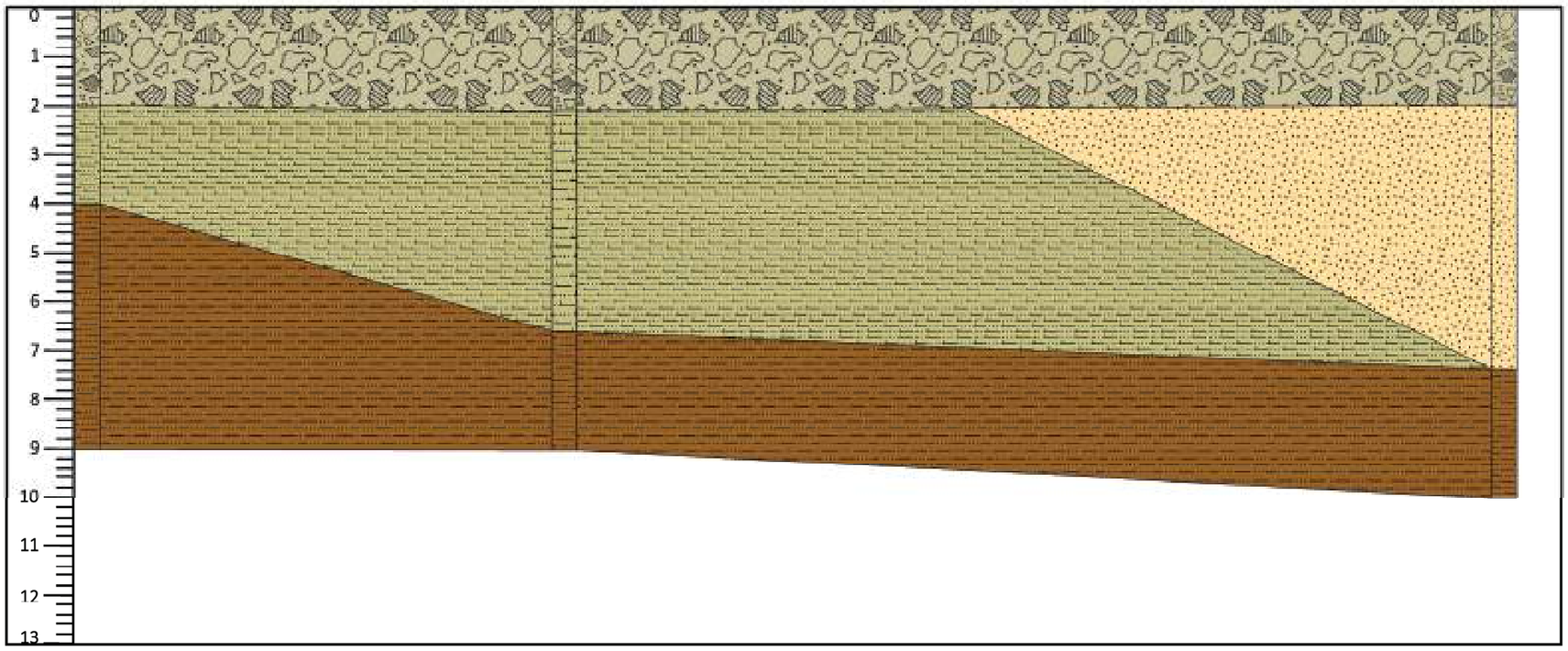
S3
UTM X: 432999
UTM Y: 4584455
Z: 4,05

39,73 m

S7
UTM X: 433019
UTM Y: 4584414
Z: 3,78

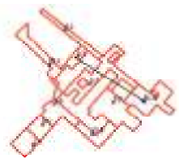
80,7m

Pz10
UTM X: 433099
UTM Y: 4584388
Z: 3,62



Leyenda:

- Limos arenosos con restos de ceramica (relleno antrópico)
- Arenas
- Limos arenosos
- Arcillas limosas



Corte geológico del ambito de estudio

Localización: Can Ricart

Exp: 08-090-22

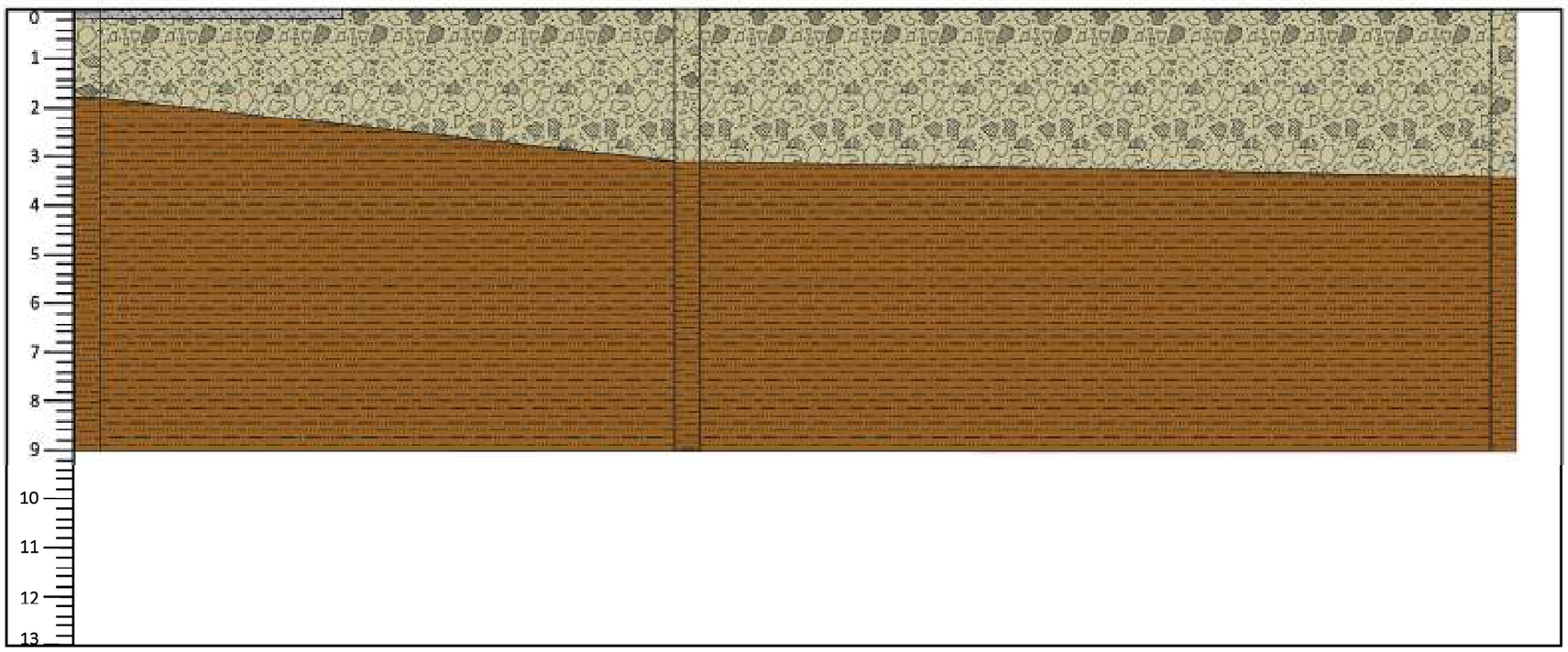
S4
UTM X: 432934
UTM Y: 4584320
Z: 4,49

32,04m

S5
UTM X: 432948
UTM Y: 4584351
Z: 4,41

37,54m

S6
UTM X:432966
UTM Y: 4584383
Z: 4,37



Leyenda:

- Pavimento de hormigón
- Arcillas limosas
- Relleno antropico (limos arenosos y arenas limosas)



ANEJO 4: Información complementaria a la inspección

4.1. Actas de muestreo y cadena de custodia

4.2. Boletines analíticos

4.3. Interpretación de resultados de suelos y aguas subterráneas

4.4. Actas de análisis físicos, granulometrías, COT, materia orgánica

4.5. Control de calidad: blancos

4.6. Control de calidad: registro de termógrafos

4.1. Actas de muestreo y cadenas de custodia

13756478

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	20/10/2022 13:40:55
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11353059
Nº Pedido / Informe	13756478
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	20/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	27/10/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras 1: TMM170900627.

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	S3.1		(1) V2454758N (2) V2454759O	
002	Suelo [GRN]	S3.2		(1) V2454760G (2) V2454762I	
003	Suelo [GRN]	S3.3		(1) V2454546I (2) V2454738L	
004	Suelo [GRN]	Pz1.1		(1) V2454769P (2) V2454771I	
005	Suelo [GRN]	Pz1.2		(1) V2454765L (2) V2454768O	
006	Suelo [GRN]	Pz1.3		(1) V2454767N (2) V2454756L	

Análisis

	001	002	003	004	005	006
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X	X	X	X	X	X

Cancelar

13756845

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	20/10/2022 17:43:38
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11354107
Nº Pedido / Informe	13756845
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	24/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	31/10/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras 1: CK25020844

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	Pz8.1		(1) V2454582 (2) V2454602	
002	Suelo [GRN]	Pz8.2		(1) V2454609 (2) V2454605	
003	Suelo [GRN]	Pz8.3		(1) V2454595 (2) V2454603	

Análisis

	001	002	003
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X	X	X

Cancelar

13756464

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	20/10/2022 13:37:13
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11353048
Nº Pedido / Informe	13756464
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	20/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	27/10/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras 1: TMM180501675.

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	S2.1		(1) v2454545h (2) v2454524e	
002	Suelo [GRN]	S2.2		(1) v2454543f (2) v2454531c	
003	Suelo [GRN]	S2.3		(1) v2454539k (2) v2454540c	
004	Suelo [GRN]	S7.1		(1) v2454541d (2) v2454528i	
005	Suelo [GRN]	S7.2		(1) v2454523d (2) v2454536h	
006	Suelo [GRN]	S7.3		(1) v2454542e (2) v2454538j	

Análisis

	001	002	003	004	005	006
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X	X	X	X	X	X

Cancelar

13757976

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	24/10/2022 8:14:58
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11360360
Nº Pedido / Informe	13757976
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	25/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	01/11/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras 1: EC31M10580

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	S4.1		(1) v2434532b (2) v2434534d	
002	Suelo [GRN]	S4.2		(1) v2434533c (2) v2434536f	
003	Suelo [GRN]	S4.3		(1) v2434529h (2) v24345309	
004	Suelo [GRN]	S5.1		(1) v2434543d (2) v2434538h	
005	Suelo [GRN]	S5.2		(1) v2434541b (2) v2434535e	
006	Suelo [GRN]	S5.3		(1) v2434546g (2) v2434542c	
007	Suelo [GRN]	S6.1		(1) v2434544e (2) v2434539i	
008	Suelo [GRN]	S6.2		(1) v2434540a (2) v2434547h	
009	Suelo [GRN]	S6.3		(1) v2434545f (2) v2434537g	

Análisis

	001	002	003	004	005	006	007	008	009
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Cancelar

13756509

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	20/10/2022 13:55:21
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11353135
Nº Pedido / Informe	13756509
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	21/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	28/10/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras 1: TMM171201508.

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	S9.1		(1) V2454743H (2) V2454744I	
002	Suelo [GRN]	S9.2		(1) V2454748M (2) V2454745J	
003	Suelo [GRN]	S9.3		(1) V2454740E (2) V2454746K	
004	Suelo [GRN]	Pz10.1		(1) V2454739M (2) V2454747L	
005	Suelo [GRN]	Pz10.2		(1) V2454742G (2) V2454749N	
006	Suelo [GRN]	Pz10.3		(1) V2454751G (2) V2454750F	

Análisis

	001	002	003	004	005	006
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X	X	X	X	X	X

Cancelar

13760322

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	27/10/2022 9:23:58
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11370817
Nº Pedido / Informe	13760322
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	27/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	03/11/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras: TMM180301002

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Agua Subterránea [GRW]	Pz-1		(1) B6302491 (2) S1196682 (3) S1196676 (4) B6302483 (5) S1196694 (6) P3127907 (7) S1196677 (8) R0505949	
002	Agua Subterránea [GRW]	Pz-8		(1) P3127906 (2) S1196695 (3) R0505954 (4) S1196689 (5) B6302474 (6) S1196678 (7) S1196688 (8) B6302498	
003	Agua Subterránea [GRW]	Pz-10		(1) B6302499 (2) S1196683 (3) B6302506 (4) P3127911 (5) R0505947 (6) S1196680 (7) S1196687 (8) S1196679	

Análisis

	001	002	003
[GRW-18592] RD(TPH C5-C35 split sin C5-40)+MECAT+QUASAR BASIC	X	X	X

Cancelar

13758044

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	24/10/2022 9:37:26
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11360623
Nº Pedido / Informe	13758044
Persona de contacto	Anna Comellas
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	24/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	0
Fecha estimada	31/10/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	M1 (S6.1)		(1) V2434544 (2) V2434539	
002	Suelo [GRN]	M2 (S6.3)		(1) V2434545 (2) V2434537	

Análisis

	001	002
[GRN-TOC] COT (carbono orgánico total)	X	X
[GRN-1508] SCGranulometría (fracción mineral)	X	X
[GRN-OS/GR] materia orgánica (suelo) 550ºC	X	X

Cancelar

4.2. Boletines analíticos

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756464, version: 1.
Código de verificación : 14SUYZLD

Rotterdam, 28-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 18 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	77.1	83.2	78.9	90.9	80.3
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		61	74	91	88	86
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		39	26	8.8	12	14
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	2.9	1.3	1.5	1.7	1.5
arsénico	mg/kgms	Q	23	16	19	10	24
bario	mg/kgms	Q	240	140	140	170	250
berilio	mg/kgms	Q	1.4	1.4	1.4	0.55	1.9
cadmio	mg/kgms	Q	1.7	0.22	0.33	0.22	0.32
cromo	mg/kgms	Q	40	33	36	22	44
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	1.0	0.4	<0.4	<0.4	0.4
cobalto	mg/kgms	Q	14	13	13	110	17
cobre	mg/kgms	Q	81	26	22	110	34
mercurio	mg/kgms	Q	0.55	<0.05	<0.05	0.35 [1)]	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	280	37	26	46	35
molibdeno	mg/kgms	Q	3.6	1.1	1.3	1.9	1.8
niquel	mg/kgms	Q	28	29	31	17	38
selenio	mg/kgms	Q	1.4	0.95	0.95	<0.5	0.56
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	9.9	1.5	<1.5	5.6	1.8
vanadio	mg/kgms	Q	54	49	52	24	70
zinc	mg/kgms	Q	280	110	98	110	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.050 [2)]	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.10	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.22 [3)]	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.11 [3)]	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.28	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.70	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.19	<0.02	<0.02	0.72	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.25	<0.02	<0.02	0.27	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.22	<0.02	<0.02	0.40	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.13	<0.02	<0.02	0.13	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.18	<0.02	<0.02	0.15	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.23	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.10	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	1.3	<0.20	<0.20	2.1	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	1.8	<0.32	<0.32	3.7	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02	0.19	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	2.7	<0.02	<0.02	0.62	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	140	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025 [2) 4)]	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004 [2)]	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1.3 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1.5 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	16	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	3.1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	160	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	190	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	350	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	720	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<19	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	0.82	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	26	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	200	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	100	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	220	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	0.7	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	59	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	210	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	60	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	25	<5	<5	170	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48	1000	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50	1000	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	1.1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Comentarios

1	El resultado de mercurio posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de tungsteno.
2	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.
3	Resultado indicativo debido a interferencias de otros compuestos presentes.
4	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	82.9
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		86
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		14
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.6
arsénico	mg/kgms	Q	26
bario	mg/kgms	Q	180
berilio	mg/kgms	Q	1.8
cadmio	mg/kgms	Q	0.34
cromo	mg/kgms	Q	45
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	14
cobre	mg/kgms	Q	21
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	32
molibdeno	mg/kgms	Q	1.3
niquel	mg/kgms	Q	36
selenio	mg/kgms	Q	0.54
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.7
vanadio	mg/kgms	Q	67
zinc	mg/kgms	Q	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	1.4
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase	
001	V2454524	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
001	V2454545	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2454543	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2454531	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2454539	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2454540	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase	
004	V2454541	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
004	V2454528	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2454536	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2454523	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2454542	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2454538	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756478, version: 1.
Código de verificación : C6C5A614

Rotterdam, 30-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 18 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
molienda de la muestra	-					Sí	
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	85.0	79.9	82.2	85.6	79.5
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		64	70	75	76	64
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		36	30	25	24	36
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	54	1.6	1.6	4.1	1.3
arsénico	mg/kgms	Q	56	30	21	22	18
bario	mg/kgms	Q	450	280	130	3100	200
berilio	mg/kgms	Q	1.1	2.0	1.3	1.3	1.8
cadmio	mg/kgms	Q	1.8	0.38	0.35	2.6	0.30
cromo	mg/kgms	Q	74	49	34	88	43
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	2.8	0.5	0.9	<0.4	0.7
cobalto	mg/kgms	Q	9.6	18	13	11	16
cobre	mg/kgms	Q	110	35	21	160	30
mercurio	mg/kgms	Q	3.1	<0.05	<0.05	0.74	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	480	39	25	410	39
molibdeno	mg/kgms	Q	13	1.7	1.9	5.3	1.1
niquel	mg/kgms	Q	40	41	31	41	35
selenio	mg/kgms	Q	3.7	1.0	1.4	0.81	1.3
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	15	1.9	1.5	23	2.1
vanadio	mg/kgms	Q	150	74	49	59	63
zinc	mg/kgms	Q	210	140	88	660	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.16	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.17	<0.02	<0.02	0.27	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.22	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.09	<0.02	<0.02	0.13	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.37	<0.02	<0.02	0.17	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.16	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.19	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.27	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	1.4	<0.20	<0.20	1.2	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	1.9	<0.32	<0.32	1.6	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	1.4	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	560	<1	1.4	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	4.7	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	0.010	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	13	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	63	<1	<1	1.7	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	33	<1	<1	1.5	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	93	<1	<1	8.8	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	81	<1	<1	8.4	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	45	<1	<1	14	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	330	<7.0	<7.0	34	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		26	<2.0	<2.0	51	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	4.8	<1	<1	6.0	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	21	<1	<1	45	<1
suma DDD	µg/kgms		100	<2.0	<2.0	3.4	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	48	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	53	<1	<1	3.4	<1
suma DDE	µg/kgms		36	<2.0	<2.0	40	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	1.8	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	34	<1	<1	40	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	3.9	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		3.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		3.9	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	26	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	8.5	<3	<3	3.4	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	74	<5	<5	24	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	83	<48	<48	53	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	83	<50	<50	53	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<140 [1) 2)]	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	81.9
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		78
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		22
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.7
arsénico	mg/kgms	Q	17
bario	mg/kgms	Q	150
berilio	mg/kgms	Q	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	0.21
cromo	mg/kgms	Q	40
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	0.5
cobalto	mg/kgms	Q	15
cobre	mg/kgms	Q	29
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	33
molibdeno	mg/kgms	Q	1.1
niquel	mg/kgms	Q	38
selenio	mg/kgms	Q	0.86
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.5
vanadio	mg/kgms	Q	55
zinc	mg/kgms	Q	140
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)
molienda de la muestra	Suelo	Método propio

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
molienda de la muestra	Suelo	-	-	-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454759	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454758	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454762	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454760	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454546	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454738	20-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2454769	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	V2454771	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454768	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454765	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454756	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454767	20-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756509, version: 1.
Código de verificación : 75ZJP255

Rotterdam, 31-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 17 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
molienda de la muestra	-					Sí	Sí
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	92.8	86.9	80.2	97.0	87.1
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		79	79	71	65	72
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		21	21	29	35	28
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	1.0	<1	1.5	1.7	<1
arsénico	mg/kgms	Q	13	5.4	19	12	3.6
bario	mg/kgms	Q	91	110	210	170	35
berilio	mg/kgms	Q	0.70	1.1	1.7	0.76	0.29
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	0.53	0.60	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	18	25	45	30	8.2
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	0.9	<0.4	0.9	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	6.6	6.1	16	7.1	4.0
cobre	mg/kgms	Q	120	16	28	94	12
mercurio	mg/kgms	Q	0.19	<0.05	<0.05	1.0	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	140	18	38	130	<10
molibdeno	mg/kgms	Q	0.57	<0.5	1.1	1.4	<0.5
niquel	mg/kgms	Q	14	18	38	17	9.3
selenio	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	1.2	0.51	<0.5
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	4.6	<1.5	1.8	11	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	29	32	64	26	11
zinc	mg/kgms	Q	72	71	160	110	25
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.13	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.09	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.11	<0.02	<0.02	0.17	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	0.70	<0.20	<0.20	1.0	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	0.94	<0.32	<0.32	1.4	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	0.41	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.13
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	0.06	<0.02	0.09
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	8.3	<1	<1	<1	150
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.022
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.7	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	8.5	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	1.7	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	1.7	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	79	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	0.9
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5	<5	<5	41	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48	120	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50	120	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	85.6
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		82
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		18
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.1
arsénico	mg/kgms	Q	12
bario	mg/kgms	Q	140
berilio	mg/kgms	Q	1.4
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	32
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	12
cobre	mg/kgms	Q	22
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	24
molibdeno	mg/kgms	Q	0.85
niquel	mg/kgms	Q	29
selenio	mg/kgms	Q	<0.5
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	44
zinc	mg/kgms	Q	95
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)
molienda de la muestra	Suelo	Método propio

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
molienda de la muestra	Suelo	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454743	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454744	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454748	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454745	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454740	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454746	21-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2454739	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	V2454747	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454742	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454749	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454751	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454750	21-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756845, version: 1.
Código de verificación : G2ATAEU9

Rotterdam, 02-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 13 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspección

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	87.7	78.4	80.4
TAMAÑO PARTÍCULA					
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		71	71	75
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		29	29	25
METALES					
antimonio	mg/kgms	Q	2.9	1.1	1.2
arsénico	mg/kgms	Q	16	17	16
bario	mg/kgms	Q	130	98	130
berilio	mg/kgms	Q	0.78	1.3	1.2
cadmio	mg/kgms	Q	0.37	0.23	0.24
cromo	mg/kgms	Q	35	27	26
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	1.2	<0.4	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	7.9	8.9	11
cobre	mg/kgms	Q	47	26	18
mercurio	mg/kgms	Q	0.22	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	110	26	19
molibdeno	mg/kgms	Q	1.1	1.4	1.1
niquel	mg/kgms	Q	16	23	25
selenio	mg/kgms	Q	0.59	0.96	0.62
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	4.0	<1.5	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	31	44	38
zinc	mg/kgms	Q	160	110	76
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES					
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspección

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS					
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	0.32	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	0.45	<0.32	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES					
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	0.18	0.99	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS					
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.04	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	2.9	2.4	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
CLOROFENOLES					
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)					
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	1.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	2.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	2.5	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	8.2	<7.0	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS					
suma DDT	µg/kgms		3.4	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	3.4	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	1.3	<1	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS					
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	18	<15	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	4.6	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	18	<5	6.4
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS					
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<120 [1) 2)]	<110 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454582	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454602	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454605	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454609	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454595	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454603	22-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13757976, version: 1.
Código de verificación : I9VVATVJ

Rotterdam, 08-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 19 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	78.8	79.3	81.9	84.6	81.3
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		79	91	88	83	91
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		21	8.7	12	17	9.0
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	26	<1	<1	19	2.0
arsénico	mg/kgms	Q	34	11	13	72	19
bario	mg/kgms	Q	1600	210	170	910	180
berilio	mg/kgms	Q	1.8	1.3	1.4	2.1	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	2.4	0.25	0.23	1.3	0.25
cromo	mg/kgms	Q	90	30	29	51	35
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	0.8	<0.4	0.6	0.4	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	13	13	14	13	14
cobre	mg/kgms	Q	500	22	21	320	26
mercurio	mg/kgms	Q	4.2	<0.05	<0.05	0.98	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	1300	22	27	410	28
molibdeno	mg/kgms	Q	18	0.62	0.51	17	1.5
niquel	mg/kgms	Q	37	27	25	44	31
selenio	mg/kgms	Q	1.6	<0.5	0.85	2.8	0.55
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	1.7	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	200	1.5	<1.5	47	1.6
vanadio	mg/kgms	Q	55	45	45	67	55
zinc	mg/kgms	Q	1100	79	93	770	97
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.21	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.58	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	2.0	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	3.6	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.65	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	1.2	<0.02	<0.02	0.85	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.28	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	2.7	<0.02	<0.02	0.86	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	2.3	<0.02	<0.02	0.74	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	1.6	<0.02	<0.02	0.48	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	1.4	<0.02	<0.02	0.50	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	1.9	<0.02	<0.02	0.56	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.81	<0.02	<0.02	0.24	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	1.5	<0.02	<0.02	0.39	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.26	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.77	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.91	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	11	<0.20	<0.20	4.5	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	16	<0.32	<0.32	6.0	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.8	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	1.4	<1	<1	1.3	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004 [3)]	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	3.1	<1	<1	1.4	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	26	<1	<1	9.0	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	15	<1	<1	11	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	85	<1	<1	23	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	110	<1	<1	19	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	90	<1	<1	15	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	330	<7.0	<7.0	78	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		740	<2.0	<2.0	58	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	150	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	590	<1	<1	58	1.5
suma DDD	µg/kgms		49	<2.0	<2.0	29	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	11	<1	<1	6.9	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	38	<1	<1	22	<1
suma DDE	µg/kgms		61	<2.0	<2.0	64	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	2.5	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	58	<1	<1	64	1.4
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	1.9	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	5.8	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	6.2	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	3.6	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	11	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	24	<9	<9	19	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	85	<15	<15	100	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	1.4	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	4.2	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	2.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	4.7	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	17	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	35	<5	<5	120	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	13	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	140	<48	<48	270	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	140	<50	<50	290	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<140 [1) 2)]	<100	<150 [1) 2)]	<180 [1) 2)]	<140 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.
3	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	81.8	88.4	80.9	81.5
TAMAÑO PARTÍCULA						
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		87	82	92	92
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		13	18	8.0	8.2
METALES						
antimonio	mg/kgms	Q	1.7	<1	<1	1.4
arsénico	mg/kgms	Q	16	14	14	19
bario	mg/kgms	Q	140	100	140	140
berilio	mg/kgms	Q	1.8	1.00	1.3	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	1.0	0.29	0.20	0.64
cromo	mg/kgms	Q	41	46	28	36
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	0.6	0.5	0.4
cobalto	mg/kgms	Q	17	9.1	11	13
cobre	mg/kgms	Q	35	20	21	25
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	35	24	21	30
molibdeno	mg/kgms	Q	0.92	2.5	0.95	0.78
niquel	mg/kgms	Q	42	30	23	33
selenio	mg/kgms	Q	1.3	0.73	1.0	1.1
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	54	35	43	47
zinc	mg/kgms	Q	160	110	79	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES						
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)						
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS						
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS						
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	35	<15	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	28	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5	97	<5	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	160	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	160	<50	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS						
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<140 [1) 2)]	<180 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2434534	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
001	V2434532	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434536	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434533	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
003	V2434530	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
003	V2434529	25-10-2022	24-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2434538	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
004	V2434543	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
005	V2434541	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
005	V2434535	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
006	V2434542	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
006	V2434546	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
007	V2434539	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
007	V2434544	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
008	V2434540	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
008	V2434547	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
009	V2434537	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
009	V2434545	25-10-2022	24-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13760322, version: 1.
Código de verificación : 3EIB2WP7

Rotterdam, 08-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 13 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
METALES					
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]
antimonio	µg/l	Q	<2	<2	<2
arsénico	µg/l	Q	<1	3.5	15
bario	µg/l	Q	61	53	63
berilio	µg/l	Q	<1	<1	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	µg/l	Q	2.8	<1	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	2.9 [2)]	<2.5	<2.5
cobalto	µg/l	Q	5.7	11	8.2
cobre	µg/l	Q	<2	2.1	5.6
mercurio	µg/l	Q	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]
plomo	µg/l	Q	<2	<2	2.1
molibdeno	µg/l	Q	<2	2.1	8.3
niquel	µg/l	Q	16	23	24
selenio	µg/l	Q	5.0	<2	<2
talio	µg/l	Q	<0.8	<0.8	<0.8
estaño	µg/l	Q	<2	<2	<2
vanadio	µg/l	Q	<2	2.1	12
zinc	µg/l	Q	11	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	µg/l	Q	0.39	0.37	1.8
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	0.42
etil benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	1.2
o-xileno	µg/l	Q	0.12	0.13	0.37
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	1.0
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	1.4
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	4.8
estireno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLES					
fenol	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	0.11
p-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
total cresoles	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS					
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	1.2 [3)]
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	1.2
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	1.2
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES					
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	1.5	5.6	0.96
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	3.3
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	2.5	13	5.4
diclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	25	3.4	7.7
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	0.35	0.16
tricloroeteno	µg/l	Q	57	180	140
cloroformo	µg/l	Q	0.21	<0.1	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	0.50	4.6	3.3
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.40	<0.40	<0.40
bromoformo	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
CLOROBENCENOS					
monoclorobenceno	µg/l	Q	12	7.0	290
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	7.0	2.4	100
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	1.6	0.32	180 [4)]
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.04 [5)]
CLOROFENOLES					
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	5.3
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	13
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	1.5

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)					
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.06 [5)]
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.21
PESTICIDAS CLORADOS					
suma DDT	µg/l		<0.02	<0.02	<0.06
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
suma DDD	µg/l		<0.02	<0.02	<0.04
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
suma DDE	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
aldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
dieldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
endrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
suma aldrino/dieldrino	µg/l		<0.02	<0.02	<0.06
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03	<0.03	<0.10
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.08 [5)]
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.05 [5)]
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.16 [5)]
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
suma clordano	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
HIDROCARBUROS					
fracción aromática >C5-C7	µg/l	Q	0.39	0.37	1.8
fracción aromática >C7-C8	µg/l	Q	<0.2	<0.2	0.42

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
fracción aromática >C8-C10	µg/l	Q	<2.2	<2.2	39
fracción aromática >C10-C12	µg/l	Q	<6	<6	120
fracción aromática >C12-C16	µg/l	Q	<12	<12	29
fracción aromática >C16-C21	µg/l	Q	<15	<15	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	Q	<45	<45	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	Q	2.3	<2	<2
fracción alifática >C6-C8	µg/l	Q	7.0	<3	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	Q	<3	<3	5.4
fracción alifática >C10-C12	µg/l	Q	<3	<3	8.6
fracción alifática >C12-C16	µg/l	Q	51	<4	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	Q	95	<4	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l	Q	38	<15	15
suma alif/arom C5-C10	µg/l	Q	<10.8	<10.8	47
suma alif/arom C10-C35	µg/l	Q	180	<100	170
suma alif/arom C5-C35	µg/l	Q	190	<110	220
acetona	mg/l	Q	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	28	<0.2	<0.2
AMINO COMPUESTOS					
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1	<1	2.7

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.
2	El resultado de cromo VI es mayor que el resultado de cromo. Los resultados han sido confirmados por medio de un contraanálisis. Esto es debido a las diferencias en las alícuotas/envases utilizados para los análisis, metodología e incertidumbre asociada a cada medida.
3	Resultado indicativo debido a interferencias de otros compuestos presentes.
4	La concentración es indicativa debido a la muy alta dilución del extracto.
5	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
bario	Agua Subterránea	ídem
berilio	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
cobalto	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
niquel	Agua Subterránea	ídem
selenio	Agua Subterránea	ídem
talio	Agua Subterránea	ídem
estaño	Agua Subterránea	ídem
vanadio	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Agua Subterránea	Método propio
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
muestra filtrada (0.45 µm)	Agua Subterránea	-		-	-	-
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
bario	Agua Subterránea	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
berilio	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-41-7	-2.61 %	3.8 %	9.2 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
cobalto	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-48-4	-3.28 %	1.9 %	7.6 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
niquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
selenio	Agua Subterránea	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
talio	Agua Subterránea	0.8 µg/l	7440-28-0	-0.19 %	2 %	4 %
estaño	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-31-5	-0.5 %	2.8 %	5.6 %
vanadio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-62-2	1.1 %	1.9 %	4.4 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	4 %	2.2 %	9.2 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	4 %	6.4 %	15 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	5.9 %	4.4 %	15 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-1.9 %	6.6 %	14 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		2.7 %	5.8 %	12 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	-0.9 %	8.2 %	16 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		-3.9 %	4.4 %	12 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-8.9 %	10 %	27 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	2.5 %	8.3 %	17 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	1.3 %	7.5 %	15 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	2.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	6 µg/l		-4 %	10 %	22 %
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	12 µg/l		-2.4 %	16 %	25 %
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	15 µg/l		-2.8 %	10 %	21 %
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	45 µg/l		1.6 %	13 %	25 %
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	3 µg/l		-15.5 %	14 %	42 %
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	4 µg/l		-11.5 %	8.6 %	29 %
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	4 µg/l		-3.8 %	15 %	30 %
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	15 µg/l		-9.6 %	4.9 %	22 %
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	10.8 µg/l		-4 %	16 %	31 %
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	100 µg/l		21 %	17 %	55 %
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	110 µg/l		-4 %	16 %	31 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	R0505949	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
001	S1196676	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	B6302483	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
001	S1196677	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	P3127907	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
001	S1196694	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	B6302491	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
001	S1196682	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	B6302474	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
002	B6302498	27-10-2022	27-10-2022	ALC207

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
002	P3127906	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
002	R0505954	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
002	S1196695	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196678	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196688	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196689	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	P3127911	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
003	R0505947	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
003	B6302499	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
003	S1196683	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	B6302506	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
003	S1196680	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	S1196679	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	S1196687	27-10-2022	27-10-2022	ALC237

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

4.3. Interpretación de resultados de suelos y aguas

RD 9/2005		NGR Urbano
EVALUACIÓN, Impacto por actividades humanas		ligero
DETALLES DE LAS MUESTRAS:		
Muestra		
monoclorobenceno	mg/kgms	10
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	70
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	4
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	9000
hexaclorobenceno	µg/kgms	100
CLOROFENOLES		
2-clorofenol	mg/kgms	10
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	1
2,6-diclorofenol	mg/kgms	
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	9
pentaclorofenol	mg/kgms	0,1
POLICLOROBIFENILOS (PCB)		
PCB 28	µg/kgms	
PCB 52	µg/kgms	
PCB 101	µg/kgms	
PCB 118	µg/kgms	
PCB 138	µg/kgms	
PCB 153	µg/kgms	
PCB 180	µg/kgms	
PCB Totales (7)	µg/kgms	80
PESTICIDAS CLORADOS		
suma DDT	µg/kgms	
o,p-DDT	µg/kgms	
p,p-DDT	µg/kgms	2000
suma DDD	µg/kgms	
o,p-DDD	µg/kgms	
p,p-DDD	µg/kgms	7000
suma DDE	µg/kgms	
o,p-DDE	µg/kgms	
p,p-DDE	µg/kgms	6000
aldrino	µg/kgms	100
dieldrino	µg/kgms	100
endrino	µg/kgms	100
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms	
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms	
alfa-HCH	µg/kgms	100
beta-HCH	µg/kgms	100
gamma-HCH	µg/kgms	100
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	100
alfa-endosulfan	µg/kgms	
hexaclorobutadieno	µg/kgms	100
beta-endosulfan	µg/kgms	
endosulfan sulfato	µg/kgms	
trans-clordano	µg/kgms	
cis-clordano	µg/kgms	
suma clordano	µg/kgms	100
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	6000
HIDROCARBUROS		
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	-
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	-
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	-
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	-
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	-
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	-
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	-
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	-
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	-
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	-
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	-
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	-
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	-
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	-
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	-
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	-
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	50
acetona	mg/kgms	10
AMINO COMPUESTOS		
3+4-cloroanilina	µg/kgms	3000

	Pz1.1	Pz1.2	Pz1.3	S2.1	S2.2	S2.3	S3.1	S3.2	S3.3	S4.1	S4.2	S4.3	S5.1	S5.2	S5.3	S6.1	S6.2	S6.3	S7.1	S7.2	S7.3	Pz8.1	Pz8.2
	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	560 ± 134,4	<1	1,4 ± 0,34	<1	<1	<1	2,8 ± 0,67	<1	<1	<1	<1	<1	140 ± 33,6	<1	<1	2,9 ± 0,7	2,4 ± 0,58
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4,7 ± 1,08	<1	<1	1,4 ± 0,32	<1	<1	1,3 ± 0,3	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01 ± 0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,3	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	13 ± 4,03	<1	<1	3,1 ± 0,96	<1	<1	1,4 ± 0,43	<1	<1	<1	<1	<1	<1,5	<1	<1	<1	<1
	1,7 ± 0,19	<1	<1	<1	<1	<1	63 ± 6,93	<1	<1	26 ± 2,86	<1	<1	9 ± 0,99	<1	<1	<1	<1	<1	16 ± 1,76	<1	<1	1,1 ± 0,12	<1
	1,5 ± 0,2	<1	<1	<1	<1	<1	33 ± 4,29	<1	<1	15 ± 1,95	<1	<1	11 ± 1,43	<1	<1	<1	<1	<1	3,1 ± 0,4	<1	<1	<1	<1
	8,8 ± 1,32	<1	<1	<1	<1	<1	93 ± 13,95	<1	<1	85 ± 12,75	<1	<1	23 ± 3,45	<1	<1	<1	<1	<1	160 ± 24	<1	<1	2,7 ± 0,4	<1
	8,4 ± 1,34	<1	<1	<1	<1	<1	81 ± 12,96	<1	<1	110 ± 17,6	<1	<1	19 ± 3,04	<1	<1	<1	<1	<1	190 ± 30,4	<1	<1	1,9 ± 0,3	<1
	14 ± 3,78	<1	<1	<1	<1	<1	45 ± 12,15	<1	<1	90 ± 24,3	<1	<1	15 ± 4,05	<1	<1	<1	<1	<1	350 ± 94,5	<1	<1	2,5 ± 0,68	<1
	34 ± 9,18	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	330 ± 89,1	<7,0	<7,0	330 ± 89,1	<7,0	<7,0	78 ± 21,06	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	720 ± 194,4	<7,0	<7,0	8,2 ± 2,21	<7,0
	51 ± 10,71	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	26 ± 5,46	<2,0	<2,0	740 ± 155,4	<2,0	<2,0	58 ± 12,18	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	3,4 ± 0,71	<2,0
	6 ± 1,26	<1	<1	<1	<1	<1	4,8 ± 1,01	<1	<1	150 ± 31,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	45 ± 21,15	<1	<1	<1	<1	<1	21 ± 9,87	<1	<1	590 ± 277,3	<1	<1	58 ± 27,26	1,5 ± 0,7	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	3,4 ± 1,6	<1
	3,4 ± 0,58	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	100 ± 17	<2,0	<2,0	49 ± 8,33	<2,0	<2,0	29 ± 4,93	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	48 ± 8,16	<1	<1	11 ± 1,87	<1	<1	6,9 ± 1,17	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	3,4 ± 0,51	<1	<1	<1	<1	<1	53 ± 7,95	<1	<1	38 ± 5,7	<1	<1	22 ± 3,3	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	40 ± 11,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	36 ± 10,44	<2,0	<2,0	61 ± 17,69	<2,0	<2,0	64 ± 18,56	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,8 ± 0,52	<1	<1	2,5 ± 0,72	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	40 ± 8	<1	<1	<1	<1	<1	34 ± 6,8	<1	<1	58 ± 11,6	<1	<1	64 ± 12,8	1,4 ± 0,28	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	1,3 ± 0,26	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,9 ± 1,21	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,9 ± 1,21	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,9 ± 1,48	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<19	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,9 ± 0,49	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5,8 ± 2,15	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6,2 ± 1,24	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1

RD 9/2005 NGR Urbano ligero

EVALUACIÓN. Impacto por activitades humanas

DETALLES DE LAS MUESTRAS:			Pz8.3	S9.1	S9.2	S9.3	Pz10.1	Pz10.2	Pz10.3
Muestra			<0,02	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02
monoclorobenceno	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	70	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	0,09 ± 0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	4	<1	8,3 ± 1,99	<1	<1	<1	150 ± 36	<1
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	9000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	100							
CLOROFENOLES									
2-clorofenol	mg/kgms	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022 ± 0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005 ± 0	<0,005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003 ± 0	<0,003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	9	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
pentaclorofenol	mg/kgms	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)									
PCB 28	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,7 ± 0,4	<1	<1
PCB 153	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,9 ± 0,46	<1	<1
PCB 180	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,9 ± 0,78	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	80	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	8,5 ± 2,3	<7,0	<7,0
PESTICIDAS CLORADOS									
suma DDT	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDT	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	2000	<1	<1	<1	<1	1,7 ± 0,8	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDD	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	7000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDE	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	6000	<1	<1	<1	<1	1,7 ± 0,34	<1	<1
aldrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
alfa-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	100	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
alfa-endosulfan	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	100	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	6000	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
HIDROCARBUROS									
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	-	<15	<15	<15	<15	79 ± 30,02	<15	<15
fracción alifática >C5-C6	mg/kgms	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,9 ± 0,43	<0,6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	-	6,4 ± 3,39	<5	<5	<5	41 ± 21,73	<5	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	-	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	-	<48	<48	<48	<48	120 ± 87,6	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	50	<50	<50	<50	<50	120 ± 43,2	<50	<50
acetona	mg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ANILINO COMPUESTOS									
3+4-cloroanilina	µg/kgms	3000	<110	<100	<100	<100	<100	<100	<100

INTERPRETACIÓN RESULTADOS AGUAS — **QUASAR (ACA) AMPLIADA**

-

DETALLES DE LAS MUESTRAS:		VGNR	VGI	Pz-1	Pz-8	Pz-10
RESULTADOS						
METALES						
antimonio	µg/l	20	60	<2	<2	<2
arsénico	µg/l	15	40	<1	3,5 ± 0,33	15 ± 1,41
bario	µg/l			61 ± 3,78	53 ± 3,29	63 ± 3,91
berilio	µg/l			<1	<1	<1
cadmio	µg/l	15	70	<0,2	<0,2	<0,2
cromo	µg/l			2,8 ± 0,12	<1	<1
Cromo (VI)	µg/l	100	450	2,9 ± 0,93	<2,5	<2,5
cobalto	µg/l			5,7 ± 0,43	11 ± 0,84	8,2 ± 0,62
cobre	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	5,6 ± 0,25
mercurio	µg/l	1	1,5	<0,05	<0,05	<0,05
plomo	µg/l			<2	<2	2,1 ± 0,08
molibdeno	µg/l			<2	2,1 ± 0,22	8,3 ± 0,87
niquel	µg/l			16 ± 0,67	23 ± 0,97	24 ± 1,01
selenio	µg/l			5 ± 0,3	<2	<2
talio	µg/l			<0,8	<0,8	<0,8
estaño	µg/l			<2	<2	<2
vanadio	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	12 ± 0,53
zinc	µg/l			11 ± 0,68	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	µg/l	20	90	0,39 ± 0,09	0,37 ± 0,09	1,8 ± 0,41
tolueno	µg/l			<0,2	<0,2	0,42 ± 0,1
etil benceno	µg/l	100	300	<0,2	<0,2	1,2 ± 0,28
o-xileno	µg/l			0,12 ± 0,03	0,13 ± 0,03	0,37 ± 0,1
p y m xileno	µg/l			<0,2	<0,2	1 ± 0,29
xilenos	µg/l	200	600	<0,30	<0,30	1,4 ± 0,41
total BTEX	µg/l			<1	<1	4,8 ± 1,39
estireno	µg/l	200	600	<0,2	<0,2	<0,2
FENOLES						
fenol	µg/l		500	<0,5	<0,5	<0,5
m-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
o-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	0,11 ± 0,02
p-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
total cresoles	µg/l			<0,30	<0,30	<0,30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	µg/l	10	500	<0,1	<0,1	1,2 ± 0,28
acenaftileno	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
acenafteno	µg/l	20	1000	<0,1	<0,1	<0,1
fluoreno	µg/l	40	150	<0,05	<0,05	<0,05
fenantreno	µg/l	40	150	<0,02	<0,02	<0,02
antraceno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteno	µg/l	100	250	<0,02	<0,02	<0,02
pireno	µg/l	30	120	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceno	µg/l	0,3	0,8	<0,02	<0,02	<0,02
criseno	µg/l	5	12	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,08	0,2	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	0,5	1	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pireno	µg/l	0,004	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,02	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l			<0,3	<0,3	1,2 ± 0,64
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l			<0,57	<0,57	1,2 ± 0,67
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	µg/l	50	150	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dicloroetano	µg/l	10	50	<0,1	<0,1	<0,1
hexacloroetano	µg/l			<0,1	<0,1	3,3 ± 0,69
1,1-dicloroeteno	µg/l	10*	60	1,5 ± 0,43	5,6 ± 1,62	0,96 ± 0,28
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	80	240	2,5 ± 0,9	13 ± 4,68	5,4 ± 1,94
diclorometano	µg/l	250	750	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dicloropropano	µg/l	10	25	<0,2	<0,2	<0,2
tetracloroeteno	µg/l	10*	75	25 ± 7	3,4 ± 0,95	7,7 ± 2,16
tetraclorometano	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	20	90	<0,1	0,35 ± 0,1	0,16 ± 0,05
tricloroeteno	µg/l	10*	50	*57 ± 14,25*	180 ± 45	140 ± 35
cloroformo	µg/l	70	210	0,21 ± 0,07	<0,1	<0,1
cloruro de vinilo	µg/l	0,25	5	0,5 ± 0,23	*4,6 ± 2,12*	3,3 ± 1,52
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	7	30	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-dicloropropeno				<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,3-dicloropropeno				<0,2	<0,2	<0,2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l			<0,40	<0,40	<0,40
bromoformo	µg/l	150	450	<0,2	<0,2	<0,2

INTERPRETACIÓN RESULTADOS AGUAS

QUASAR (ACA) AMPLIADA

-

DETALLES DE LAS MUESTRAS:		VGNR	VGI	Pz-1	Pz-8	Pz-10
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	µg/l	80	240	12 ± 2,88	7 ± 1,68	290 ± 69,6
1,2-diclorobenceno	µg/l	500	1000	<0,2	<0,2	<0,2
1,4-diclorobenceno	µg/l	50	150	7 ± 1,61	2,4 ± 0,55	100 ± 23
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	150	350	1,6 ± 0,51	0,32 ± 0,1	180 ± 57,6
hexaclorobenceno	µg/l	0,05	1	<0,005	<0,005	<0,04
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	µg/l	5	1000	<0,05	<0,05	5,3 ± 0,85
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	3	500	<0,1	<0,1	13 ± 1,56
2,4,5-triclorofenol	µg/l	100	1000	<0,03	<0,03	1,5 ± 0,4
2,4,6-triclorofenol	µg/l	1	120	<0,03	<0,03	0,03 ± 0,01
pentaclorofenol	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)						
PCB 28	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 52	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 101	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 118	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 138	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 153	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 180	µg/l			<0,01	<0,01	<0,06
PCB Totales (7)	µg/l	0,03	0,06	<0,07	<0,07	<0,21
PESTICIDAS CLORADOS						
suma DDT	µg/l			<0,02	<0,02	<0,06
o,p-DDT	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
p,p-DDT	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
suma DDD	µg/l			<0,02	<0,02	<0,04
o,p-DDD	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
p,p-DDD	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
suma DDE	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
o,p-DDE	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
p,p-DDE	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
aldrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
dieldrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
endrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
suma aldrino/dieldrino	µg/l			<0,02	<0,02	<0,06
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/l			<0,03	<0,03	<0,10
alfa-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
beta-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,08
gamma-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
cis-heptacloroepóxido	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
trans-heptacloroepóxido	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
suma heptacloroepoxido	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
alfa-endosulfan	µg/l			<0,01	<0,01	<0,05
hexaclorobutadieno	µg/l			<0,05	<0,05	<0,05
beta-endosulfan	µg/l			<0,05	<0,05	<0,16
endosulfan sulfato	µg/l			<0,05	<0,05	<0,05
trans-clordano	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
cis-clordano	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
suma clordano	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
HIDROCARBUROS						
fracción aromática >C5-C7	µg/l	13		0,39 ± 0,12	0,37 ± 0,11	1,8 ± 0,56
fracción aromática >C7-C8	µg/l	590		<0,2	<0,2	0,42 ± 0,13
fracción aromática >C8-C10	µg/l	285		<2,2	<2,2	39 ± 12,09
fracción aromática >C10-C12	µg/l	193		<6	<6	120 ± 26,4
fracción aromática >C12-C16	µg/l	77,5		<12	<12	29 ± 7,25
fracción aromática >C16-C21	µg/l	643		<15	<15	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	643		<45	<45	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	1000		2,3 ± 0,71	<2	<2
fracción alifática >C6-C8	µg/l	1000		7 ± 2,17	<3	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	196		<3	<3	5,4 ± 1,67
fracción alifática >C10-C12	µg/l	196		<3	<3	8,6 ± 3,61
fracción alifática >C12-C16	µg/l	1000		51 ± 14,79	<4	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	1000		95 ± 28,5	<4	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l			38 ± 8,36	<15	15 ± 3,3
suma alif/arom C5-C10	µg/l			<10,8	<10,8	47 ± 14,57
suma alif/arom C10-C35	µg/l			180 ± 99	<100	170 ± 93,5
suma alif/arom C5-C35	µg/l	5000		190 ± 58,9	<110	220 ± 68,2
Water Oplosbare Verbinding						
acetona	µg/l			<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l			28 ± 8,68	<0,2	<0,2
AMINO COMPUESTOS						
3+4-cloroanilina	µg/l			<1	<1	2,7 ± 0,76

4.4. Actas de análisis físicos, granulometrías, COT, materia orgánica

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Anna Comellas
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13758044, version: 1.
Código de verificación : DB7AQQGF

Rotterdam, 01-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 4 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Anna Comellas

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758044 - 1	Fecha del informe	01-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	M1 (S6.1)
002	Suelo	M2 (S6.3)

Análisis	Unidad	Q	001	002
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	90.3	80.6
carbonatos	% en MS	Q	8.2	1.1
materia orgánica	% en MS	Q	1.3	2.3
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms	Q	<2000	7200
TAMAÑO PARTÍCULA				
partículas minerales <2um	% en MS	Q	25	38
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	27	37
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	40	67
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	44	74
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	51	95
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	51	96
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	53	97
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	57	98
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	63	98
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	82	99
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	92	99
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	7.1	<2
pH (KCl)	-	Q	8.1	7.4
temperatura para la medida de pH	°C		20.6	20.7

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Anna Comellas

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758044 - 1	Fecha del informe	01-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	ídem
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Anna Comellas

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758044 - 1	Fecha del informe	01-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	-0.42 %	2.7 %	5.4 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		-1.45 %	7.2 %	15 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		-4.19 %	6.9 %	16 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		0.29 %	3.1 %	6.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.3 %	1.8 %	6 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2434544	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
001	V2434539	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434545	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434537	25-10-2022	24-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

4.5. Control de calidad: blancos

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto	: IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto	: DAC-08-090-22
Número Informe SGS	: 13758389, version: 1.
Código de verificación	: 61S87R5F

Rotterdam, 02-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz11

Análisis	Unidad	Q	001
METALES			
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 [1)]
antimonio	µg/l	Q	<2
arsénico	µg/l	Q	<1
bario	µg/l	Q	26
berilio	µg/l	Q	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05 [1)]
plomo	µg/l	Q	<2
molibdeno	µg/l	Q	<2
niquel	µg/l	Q	<3
selenio	µg/l	Q	<2
talio	µg/l	Q	<0.8
estaño	µg/l	Q	<2
vanadio	µg/l	Q	<2
zinc	µg/l	Q	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
estireno	µg/l	Q	<0.2
FENOLES			
fenol	µg/l	Q	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1
p-cresol	µg/l	Q	<0.1
total cresoles	µg/l		<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			
naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz11

Análisis	Unidad	Q	001
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.40
bromoformo	µg/l	Q	<0.2
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz11

Análisis	Unidad	Q	001
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/l		<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
suma DDD	µg/l		<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
suma DDE	µg/l		<0.02
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
aldrino	µg/l	Q	<0.01
dieldrino	µg/l	Q	<0.01
endrino	µg/l	Q	<0.01
suma aldrino/dieldrino	µg/l		<0.02
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01
suma clordano	µg/l		<0.02
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C7-C8	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C8-C10	µg/l	Q	<2.2
fracción aromática >C10-C12	µg/l	Q	<6
fracción aromática >C12-C16	µg/l	Q	<12
fracción aromática >C16-C21	µg/l	Q	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	Q	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	Q	<2

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz11

Análisis	Unidad	Q	001
fracción alifática >C6-C8	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C10-C12	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C12-C16	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l	Q	<15
suma alif/arom C5-C10	µg/l	Q	<10.8
suma alif/arom C10-C35	µg/l	Q	<100
suma alif/arom C5-C35	µg/l	Q	<110
acetona	mg/l	Q	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Comentarios	
1	La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
bario	Agua Subterránea	ídem
berilio	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
cobalto	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
niquel	Agua Subterránea	ídem
selenio	Agua Subterránea	ídem
talio	Agua Subterránea	ídem
estaño	Agua Subterránea	ídem
vanadio	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Agua Subterránea	Método propio
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
muestra filtrada (0.45 µm)	Agua Subterránea	-		-	-	-
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
bario	Agua Subterránea	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
berilio	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-41-7	-2.61 %	3.8 %	9.2 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
cobalto	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-48-4	-3.28 %	1.9 %	7.6 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
niquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
selenio	Agua Subterránea	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
talio	Agua Subterránea	0.8 µg/l	7440-28-0	-0.19 %	2 %	4 %
estaño	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-31-5	-0.5 %	2.8 %	5.6 %
vanadio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-62-2	1.1 %	1.9 %	4.4 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	4 %	2.2 %	9.2 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	4 %	6.4 %	15 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	5.9 %	4.4 %	15 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-1.9 %	6.6 %	14 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		2.7 %	5.8 %	12 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	-0.9 %	8.2 %	16 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		-3.9 %	4.4 %	12 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-8.9 %	10 %	27 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	2.5 %	8.3 %	17 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	1.3 %	7.5 %	15 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758389 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	2.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	6 µg/l		-4 %	10 %	22 %
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	12 µg/l		-2.4 %	16 %	25 %
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	15 µg/l		-2.8 %	10 %	21 %
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	45 µg/l		1.6 %	13 %	25 %
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	3 µg/l		-15.5 %	14 %	42 %
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	4 µg/l		-11.5 %	8.6 %	29 %
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	4 µg/l		-3.8 %	15 %	30 %
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	15 µg/l		-9.6 %	4.9 %	22 %
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	10.8 µg/l		-4 %	16 %	31 %
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	100 µg/l		21 %	17 %	55 %
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	110 µg/l		-4 %	16 %	31 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	B6302490	25-10-2022	24-10-2022	ALC207
001	R0505944	25-10-2022	24-10-2022	ALC232
001	P3127909	25-10-2022	24-10-2022	ALC238
001	S1196664	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	B6302505	25-10-2022	24-10-2022	ALC207
001	S1196651	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	S1196665	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	S1196658	25-10-2022	24-10-2022	ALC237

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13758987, version: 1.
Código de verificación : 7CVVLT1P

Rotterdam, 03-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz12

Análisis	Unidad	Q	001
METALES			
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 [1)]
antimonio	µg/l	Q	<2
arsénico	µg/l	Q	<1
bario	µg/l	Q	25
berilio	µg/l	Q	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05 [1)]
plomo	µg/l	Q	<2
molibdeno	µg/l	Q	<2
niquel	µg/l	Q	<3
selenio	µg/l	Q	<2
talio	µg/l	Q	<0.8
estaño	µg/l	Q	<2
vanadio	µg/l	Q	<2
zinc	µg/l	Q	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
estireno	µg/l	Q	<0.2
FENOLES			
fenol	µg/l	Q	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1
p-cresol	µg/l	Q	<0.1
total cresoles	µg/l		<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			
naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz12

Análisis	Unidad	Q	001
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.40
bromoformo	µg/l	Q	<0.2
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz12

Análisis	Unidad	Q	001
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/l		<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
suma DDD	µg/l		<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
suma DDE	µg/l		<0.02
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
aldrino	µg/l	Q	<0.01
dieldrino	µg/l	Q	<0.01
endrino	µg/l	Q	<0.01
suma aldrino/dieldrino	µg/l		<0.02
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01
suma clordano	µg/l		<0.02
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C7-C8	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C8-C10	µg/l	Q	<2.2
fracción aromática >C10-C12	µg/l	Q	<6
fracción aromática >C12-C16	µg/l	Q	<12
fracción aromática >C16-C21	µg/l	Q	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	Q	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	Q	<2

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz12

Análisis	Unidad	Q	001
fracción alifática >C6-C8	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C10-C12	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C12-C16	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l	Q	<15
suma alif/arom C5-C10	µg/l	Q	<10.8
suma alif/arom C10-C35	µg/l	Q	<100
suma alif/arom C5-C35	µg/l	Q	<110
acetona	mg/l	Q	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Comentarios	
1	La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
bario	Agua Subterránea	ídem
berilio	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
cobalto	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
niquel	Agua Subterránea	ídem
selenio	Agua Subterránea	ídem
talio	Agua Subterránea	ídem
estaño	Agua Subterránea	ídem
vanadio	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Agua Subterránea	Método propio
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
muestra filtrada (0.45 µm)	Agua Subterránea	-		-	-	-
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
bario	Agua Subterránea	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
berilio	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-41-7	-2.61 %	3.8 %	9.2 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
cobalto	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-48-4	-3.28 %	1.9 %	7.6 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
niquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
selenio	Agua Subterránea	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
talio	Agua Subterránea	0.8 µg/l	7440-28-0	-0.19 %	2 %	4 %
estaño	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-31-5	-0.5 %	2.8 %	5.6 %
vanadio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-62-2	1.1 %	1.9 %	4.4 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	4 %	2.2 %	9.2 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	4 %	6.4 %	15 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	5.9 %	4.4 %	15 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-1.9 %	6.6 %	14 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		2.7 %	5.8 %	12 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	-0.9 %	8.2 %	16 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		-3.9 %	4.4 %	12 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-8.9 %	10 %	27 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	2.5 %	8.3 %	17 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	1.3 %	7.5 %	15 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	25-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13758987 - 1	Fecha del informe	03-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	2.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	6 µg/l		-4 %	10 %	22 %
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	12 µg/l		-2.4 %	16 %	25 %
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	15 µg/l		-2.8 %	10 %	21 %
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	45 µg/l		1.6 %	13 %	25 %
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	3 µg/l		-15.5 %	14 %	42 %
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	4 µg/l		-11.5 %	8.6 %	29 %
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	4 µg/l		-3.8 %	15 %	30 %
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	15 µg/l		-9.6 %	4.9 %	22 %
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	10.8 µg/l		-4 %	16 %	31 %
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	100 µg/l		21 %	17 %	55 %
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	110 µg/l		-4 %	16 %	31 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	S1196666	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	B6302482	25-10-2022	24-10-2022	ALC207
001	S1196670	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	R0505948	25-10-2022	24-10-2022	ALC232
001	P3127910	25-10-2022	24-10-2022	ALC238
001	S1196671	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	S1196672	25-10-2022	24-10-2022	ALC237
001	B6302497	25-10-2022	24-10-2022	ALC207

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-228
Número Informe SGS : 13760345, version: 1.
Código de verificación : VPN116BA

Rotterdam, 08-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-228. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-13

Análisis	Unidad	Q	001
METALES			
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 [1)]
antimonio	µg/l	Q	<2
arsénico	µg/l	Q	<1
bario	µg/l	Q	25
berilio	µg/l	Q	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05 [1)]
plomo	µg/l	Q	<2
molibdeno	µg/l	Q	<2
niquel	µg/l	Q	<3
selenio	µg/l	Q	<2
talio	µg/l	Q	<0.8
estaño	µg/l	Q	<2
vanadio	µg/l	Q	<2
zinc	µg/l	Q	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
estireno	µg/l	Q	<0.2
FENOLES			
fenol	µg/l	Q	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1
p-cresol	µg/l	Q	<0.1
total cresoles	µg/l		<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			
naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-13

Análisis	Unidad	Q	001
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.40
bromoformo	µg/l	Q	<0.2
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-13

Análisis	Unidad	Q	001
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/l		<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
suma DDD	µg/l		<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
suma DDE	µg/l		<0.02
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
aldrino	µg/l	Q	<0.01
dieldrino	µg/l	Q	<0.01
endrino	µg/l	Q	<0.01
suma aldrino/dieldrino	µg/l		<0.02
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01
suma clordano	µg/l		<0.02
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C7-C8	µg/l	Q	<0.2
fracción aromática >C8-C10	µg/l	Q	<2.2
fracción aromática >C10-C12	µg/l	Q	<6
fracción aromática >C12-C16	µg/l	Q	<12
fracción aromática >C16-C21	µg/l	Q	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	Q	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	Q	<2

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-13

Análisis	Unidad	Q	001
fracción alifática >C6-C8	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C10-C12	µg/l	Q	<3
fracción alifática >C12-C16	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	Q	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l	Q	<15
suma alif/arom C5-C10	µg/l	Q	<10.8
suma alif/arom C10-C35	µg/l	Q	<100
suma alif/arom C5-C35	µg/l	Q	<110
acetona	mg/l	Q	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios	
1	La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
bario	Agua Subterránea	ídem
berilio	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
cobalto	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
niquel	Agua Subterránea	ídem
selenio	Agua Subterránea	ídem
talio	Agua Subterránea	ídem
estaño	Agua Subterránea	ídem
vanadio	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Agua Subterránea	Método propio
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
muestra filtrada (0.45 µm)	Agua Subterránea	-		-	-	-
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
bario	Agua Subterránea	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
berilio	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-41-7	-2.61 %	3.8 %	9.2 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
cobalto	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-48-4	-3.28 %	1.9 %	7.6 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
niquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
selenio	Agua Subterránea	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
talio	Agua Subterránea	0.8 µg/l	7440-28-0	-0.19 %	2 %	4 %
estaño	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-31-5	-0.5 %	2.8 %	5.6 %
vanadio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-62-2	1.1 %	1.9 %	4.4 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	4 %	2.2 %	9.2 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	4 %	6.4 %	15 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	5.9 %	4.4 %	15 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-1.9 %	6.6 %	14 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		2.7 %	5.8 %	12 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	-0.9 %	8.2 %	16 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		-3.9 %	4.4 %	12 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-8.9 %	10 %	27 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	2.5 %	8.3 %	17 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	1.3 %	7.5 %	15 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-228	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760345 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	2.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	6 µg/l		-4 %	10 %	22 %
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	12 µg/l		-2.4 %	16 %	25 %
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	15 µg/l		-2.8 %	10 %	21 %
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	45 µg/l		1.6 %	13 %	25 %
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	3 µg/l		-15.5 %	14 %	42 %
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	4 µg/l		-11.5 %	8.6 %	29 %
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	4 µg/l		-3.8 %	15 %	30 %
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	15 µg/l		-9.6 %	4.9 %	22 %
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	10.8 µg/l		-4 %	16 %	31 %
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	100 µg/l		21 %	17 %	55 %
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	110 µg/l		-4 %	16 %	31 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	S1196685	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	S1196692	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	B6302484	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
001	R0505955	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
001	S1196684	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	S1196691	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	P3127905	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
001	B6302492	27-10-2022	27-10-2022	ALC207

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

13758389

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	24/10/2022 16:03:25
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11361926
Nº Pedido / Informe	13758389
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-08-090-22 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	25/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	1
Fecha estimada	01/11/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	Código de barras: EC31M10580

¡¡¡ SU PEDIDO SERÁ DIVIDIDO PARA REPORTAR UN INFORME POR MUESTRA !!!

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Agua Subterránea [GRW]	Pz11		(1) S1196664I (2) S1196651E (3) S1196665J (4) S1196658L (5) B6302490Z (6) B6302505W (7) R0505944B (8) P3127909D	
002	Agua Subterránea [GRW]	Pz12		(1) P31279105 (2) S1196672H (3) S1196666K (4) B6302497% (5) S1196671G (6) S1196670F (7) R0505948F (8) B6302482-	

Análisis

	001	002
[GRW-18592] RD(TPH C5-C35 split sin C5-40)+MECAT+QUASAR BASIC	X	X

Cancelar

13760345

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	27/10/2022 9:44:23
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11370850
Nº Pedido / Informe	13760345
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	inspeccio@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-08-090-228 - IQS CAN RICART IMU
Fecha de inicio	27/10/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	0
Fecha estimada	03/11/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Agua Subterránea [GRW]	Pz-13		(1) S1196685 (2) S1196691 (3) S1196692 (4) S1196684 (5) B6302492 (6) B6302484 (7) P3127905 (8) R0505955	

Análisis

	001
[GRW-18592] RD(TPH C5-C35 split sin C5-40)+MECAT+QUASAR BASIC	X

Cancelar

4.6. Control de calidad: registro de termógrafos

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13756464 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

tempmate®

ALARM

Data Report

File Created Date: 21-Oct-22 08:28:01
File created by software: tempbase V2.5.0
Note:All times shown are based on UTC +02:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM180501675	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type:°C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause:Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SGS TLOG

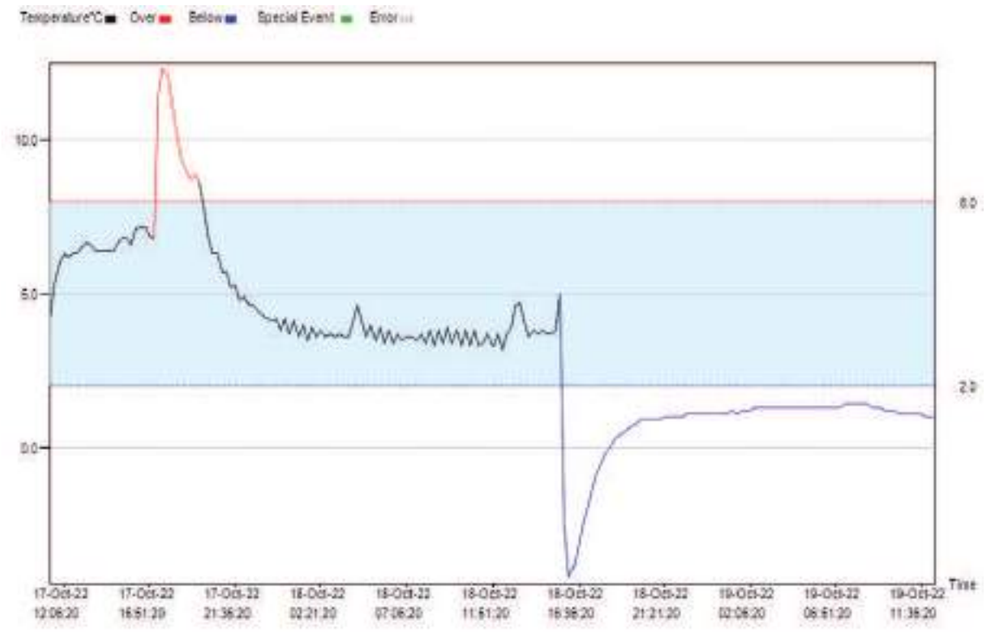
Logging Summary

Highest Temperature: 12.3°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 17-Oct-22 11:21:20
Lowest Temperature: -4.2°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 19-Oct-22 12:21:20
Average Temperature: 3.2°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 02D 01H 00M 00S
MKT: 3.7°C	Data Points: 197	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No.of Violations	First Triggered	Status
H3:Over					
H2:Over					
H1:Over8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 02H 30M 00S	1	17-Oct-22 17:21:20	Alarm
SZ:2 to 8°C	Unlimited	01D 01H 45M 00S			OK
L1:Below2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 20H 45M 00S	1	18-Oct-22 15:51:20	Alarm
L2:Below					



SN: TMM180501675 Model: Start Time: 17-Oct-22 11:21:20 Stop Time: 19-Oct-22 12:21:20

Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
17-Oct-22 11:21:20	4.2	18-Oct-22 12:21:20	3.2								
17-Oct-22 11:36:20	5.3	18-Oct-22 12:36:20	3.7								
17-Oct-22 11:51:20	6	18-Oct-22 12:51:20	3.9								
17-Oct-22 12:06:20	6.3	18-Oct-22 13:06:20	4.6								
17-Oct-22 12:21:20	6.2	18-Oct-22 13:21:20	4.7								
17-Oct-22 12:36:20	6.3	18-Oct-22 13:36:20	4.1								
17-Oct-22 12:51:20	6.3	18-Oct-22 13:51:20	3.6								
17-Oct-22 13:06:20	6.5	18-Oct-22 14:06:20	3.8								
17-Oct-22 13:21:20	6.7	18-Oct-22 14:21:20	3.7								
17-Oct-22 13:36:20	6.6	18-Oct-22 14:36:20	3.8								
17-Oct-22 13:51:20	6.4	18-Oct-22 14:51:20	3.7								
17-Oct-22 14:06:20	6.4	18-Oct-22 15:06:20	3.7								
17-Oct-22 14:21:20	6.4	18-Oct-22 15:21:20	3.8								
17-Oct-22 14:36:20	6.4	18-Oct-22 15:36:20	5								
17-Oct-22 14:51:20	6.4	18-Oct-22 15:51:20	-2.5								
17-Oct-22 15:06:20	6.7	18-Oct-22 16:06:20	-4.2								
17-Oct-22 15:21:20	6.8	18-Oct-22 16:21:20	-3.8								
17-Oct-22 15:36:20	6.8	18-Oct-22 16:36:20	-3.1								
17-Oct-22 15:51:20	6.6	18-Oct-22 16:51:20	-2.4								
17-Oct-22 16:06:20	7.1	18-Oct-22 17:06:20	-1.9								
17-Oct-22 16:21:20	7.2	18-Oct-22 17:21:20	-1.3								
17-Oct-22 16:36:20	7.2	18-Oct-22 17:36:20	-0.8								
17-Oct-22 16:51:20	6.9	18-Oct-22 17:51:20	-0.5								
17-Oct-22 17:06:20	6.8	18-Oct-22 18:06:20	-0.2								
17-Oct-22 17:21:20	11.5	18-Oct-22 18:21:20	0								
17-Oct-22 17:36:20	12.3	18-Oct-22 18:36:20	0.3								
17-Oct-22 17:51:20	12.1	18-Oct-22 18:51:20	0.4								
17-Oct-22 18:06:20	11.1	18-Oct-22 19:06:20	0.5								
17-Oct-22 18:21:20	10.2	18-Oct-22 19:21:20	0.6								
17-Oct-22 18:36:20	9.3	18-Oct-22 19:36:20	0.7								
17-Oct-22 18:51:20	9	18-Oct-22 19:51:20	0.8								
17-Oct-22 19:06:20	8.7	18-Oct-22 20:06:20	0.9								
17-Oct-22 19:21:20	8.9	18-Oct-22 20:21:20	0.9								
17-Oct-22 19:36:20	8.6	18-Oct-22 20:36:20	0.9								
17-Oct-22 19:51:20	7.8	18-Oct-22 20:51:20	0.9								
17-Oct-22 20:06:20	6.9	18-Oct-22 21:06:20	0.9								
17-Oct-22 20:21:20	6.3	18-Oct-22 21:21:20	1								
17-Oct-22 20:36:20	6.3	18-Oct-22 21:36:20	1								
17-Oct-22 20:51:20	5.7	18-Oct-22 21:51:20	1								
17-Oct-22 21:06:20	5.7	18-Oct-22 22:06:20	1								
17-Oct-22 21:21:20	5.2	18-Oct-22 22:21:20	1								
17-Oct-22 21:36:20	5.3	18-Oct-22 22:36:20	1.1								
17-Oct-22 21:51:20	4.8	18-Oct-22 22:51:20	1.1								
17-Oct-22 22:06:20	4.9	18-Oct-22 23:06:20	1.1								
17-Oct-22 22:21:20	4.6	18-Oct-22 23:21:20	1.1								
17-Oct-22 22:36:20	4.6	18-Oct-22 23:36:20	1.1								
17-Oct-22 22:51:20	4.4	18-Oct-22 23:51:20	1.1								
17-Oct-22 23:06:20	4.3	19-Oct-22 00:06:20	1.1								
17-Oct-22 23:21:20	4.2	19-Oct-22 00:21:20	1.1								
17-Oct-22 23:36:20	4.1	19-Oct-22 00:36:20	1.1								
17-Oct-22 23:51:20	4.2	19-Oct-22 00:51:20	1.1								
18-Oct-22 00:06:20	3.8	19-Oct-22 01:06:20	1.2								
18-Oct-22 00:21:20	4.2	19-Oct-22 01:21:20	1.1								
18-Oct-22 00:36:20	3.7	19-Oct-22 01:36:20	1.2								
18-Oct-22 00:51:20	4.1	19-Oct-22 01:51:20	1.2								
18-Oct-22 01:06:20	3.6	19-Oct-22 02:06:20	1.2								
18-Oct-22 01:21:20	4	19-Oct-22 02:21:20	1.3								
18-Oct-22 01:36:20	3.5	19-Oct-22 02:36:20	1.3								
18-Oct-22 01:51:20	3.9	19-Oct-22 02:51:20	1.3								
18-Oct-22 02:06:20	3.6	19-Oct-22 03:06:20	1.3								
18-Oct-22 02:21:20	3.8	19-Oct-22 03:21:20	1.3								
18-Oct-22 02:36:20	3.6	19-Oct-22 03:36:20	1.3								
18-Oct-22 02:51:20	3.7	19-Oct-22 03:51:20	1.3								
18-Oct-22 03:06:20	3.6	19-Oct-22 04:06:20	1.3								
18-Oct-22 03:21:20	3.7	19-Oct-22 04:21:20	1.3								
18-Oct-22 03:36:20	3.6	19-Oct-22 04:36:20	1.3								
18-Oct-22 03:51:20	3.6	19-Oct-22 04:51:20	1.3								
18-Oct-22 04:06:20	4.1	19-Oct-22 05:06:20	1.3								
18-Oct-22 04:21:20	4.6	19-Oct-22 05:21:20	1.3								
18-Oct-22 04:36:20	4.1	19-Oct-22 05:36:20	1.3								
18-Oct-22 04:51:20	3.6	19-Oct-22 05:51:20	1.3								
18-Oct-22 05:06:20	4	19-Oct-22 06:06:20	1.3								
18-Oct-22 05:21:20	3.5	19-Oct-22 06:21:20	1.3								
18-Oct-22 05:36:20	3.9	19-Oct-22 06:36:20	1.3								
18-Oct-22 05:51:20	3.4	19-Oct-22 06:51:20	1.3								
18-Oct-22 06:06:20	3.8	19-Oct-22 07:06:20	1.3								
18-Oct-22 06:21:20	3.4	19-Oct-22 07:21:20	1.4								
18-Oct-22 06:36:20	3.7	19-Oct-22 07:36:20	1.4								
18-Oct-22 06:51:20	3.5	19-Oct-22 07:51:20	1.4								
18-Oct-22 07:06:20	3.6	19-Oct-22 08:06:20	1.4								
18-Oct-22 07:21:20	3.6	19-Oct-22 08:21:20	1.4								
18-Oct-22 07:36:20	3.5	19-Oct-22 08:36:20	1.4								
18-Oct-22 07:51:20	3.7	19-Oct-22 08:51:20	1.3								
18-Oct-22 08:06:20	3.4	19-Oct-22 09:06:20	1.3								
18-Oct-22 08:21:20	3.8	19-Oct-22 09:21:20	1.3								
18-Oct-22 08:36:20	3.3	19-Oct-22 09:36:20	1.2								
18-Oct-22 08:51:20	3.8	19-Oct-22 09:51:20	1.2								
18-Oct-22 09:06:20	3.4	19-Oct-22 10:06:20	1.2								
18-Oct-22 09:21:20	3.9	19-Oct-22 10:21:20	1.1								
18-Oct-22 09:36:20	3.4	19-Oct-22 10:36:20	1.1								
18-Oct-22 09:51:20	3.8	19-Oct-22 10:51:20	1.1								
18-Oct-22 10:06:20	3.3	19-Oct-22 11:06:20	1.1								
18-Oct-22 10:21:20	3.8	19-Oct-22 11:21:20	1.1								
18-Oct-22 10:36:20	3.3	19-Oct-22 11:36:20	1.1								
18-Oct-22 10:51:20	3.8	19-Oct-22 11:51:20	1								
18-Oct-22 11:06:20	3.3	19-Oct-22 12:06:20	1								
18-Oct-22 11:21:20	3.4	19-Oct-22 12:21:20	1								
18-Oct-22 11:36:20	3.7										
18-Oct-22 11:51:20	3.3										
18-Oct-22 12:06:20	3.7										

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13756509 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

tempmate®

Data Report

File Created Date: 24-Oct-22 08:29:31

File created by software: tempbase V2.5.0

Note:All times shown are based on UTC +02:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM171201508	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type:°C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause:Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001

Description: SGS TLOG

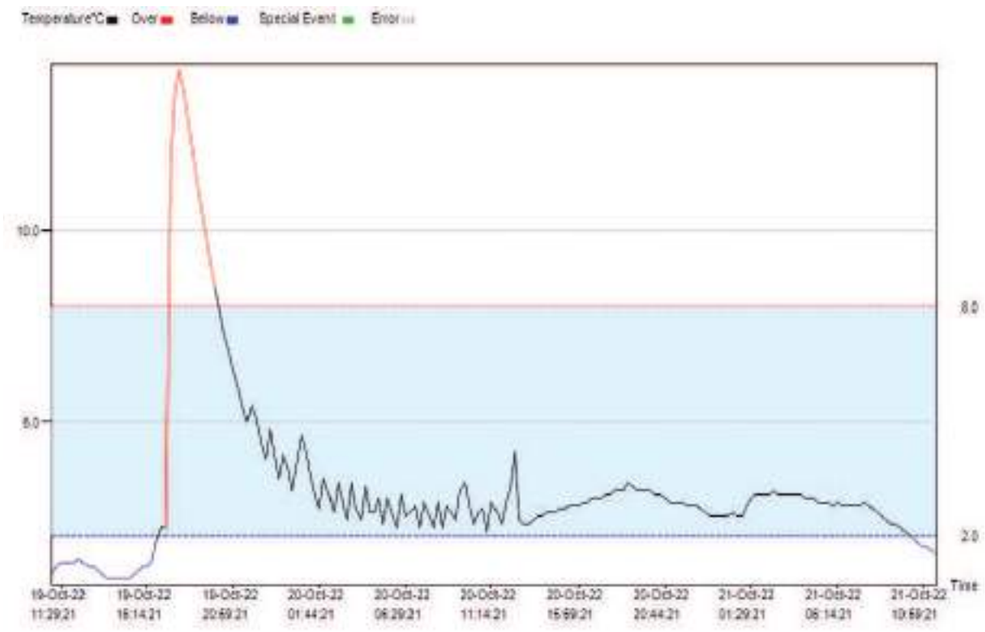
Logging Summary

Highest Temperature: 14.2°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 19-Oct-22 10:59:21
Lowest Temperature: 0.9°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 21-Oct-22 11:44:21
Average Temperature: 3.2°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 02D 00H 45M 00S
MKT: 3.7°C	Data Points: 196	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No.of Violations	First Triggered	Status
H3:Over					
H2:Over					
H1:Over8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 02H 45M 00S	1	19-Oct-22 17:29:21	Alarm
SZ:2 to 8°C	Unlimited	01D 14H 45M 00S			OK
L1:Below2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 07H 15M 00S	2	19-Oct-22 10:59:21	Alarm
L2:Below					



SN: TMM171201508 Model: Start Time: 19-Oct-22 10:59:21 Stop Time: 21-Oct-22 11:44:21

Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
19-Oct-22 10:59:21	1	20-Oct-22 11:59:21	2.9								
19-Oct-22 11:14:21	1.2	20-Oct-22 12:14:21	3.3								
19-Oct-22 11:29:21	1.3	20-Oct-22 12:29:21	4.2								
19-Oct-22 11:44:21	1.3	20-Oct-22 12:44:21	2.4								
19-Oct-22 11:59:21	1.3	20-Oct-22 12:59:21	2.3								
19-Oct-22 12:14:21	1.3	20-Oct-22 13:14:21	2.3								
19-Oct-22 12:29:21	1.4	20-Oct-22 13:29:21	2.4								
19-Oct-22 12:44:21	1.3	20-Oct-22 13:44:21	2.5								
19-Oct-22 12:59:21	1.2	20-Oct-22 13:59:21	2.5								
19-Oct-22 13:14:21	1.2	20-Oct-22 14:14:21	2.6								
19-Oct-22 13:29:21	1.1	20-Oct-22 14:29:21	2.6								
19-Oct-22 13:44:21	1	20-Oct-22 14:44:21	2.6								
19-Oct-22 13:59:21	0.9	20-Oct-22 14:59:21	2.7								
19-Oct-22 14:14:21	0.9	20-Oct-22 15:14:21	2.7								
19-Oct-22 14:29:21	0.9	20-Oct-22 15:29:21	2.8								
19-Oct-22 14:44:21	0.9	20-Oct-22 15:44:21	2.8								
19-Oct-22 14:59:21	0.9	20-Oct-22 15:59:21	2.8								
19-Oct-22 15:14:21	0.9	20-Oct-22 16:14:21	2.9								
19-Oct-22 15:29:21	1	20-Oct-22 16:29:21	2.9								
19-Oct-22 15:44:21	1.1	20-Oct-22 16:44:21	3								
19-Oct-22 15:59:21	1.2	20-Oct-22 16:59:21	3								
19-Oct-22 16:14:21	1.2	20-Oct-22 17:14:21	3								
19-Oct-22 16:29:21	1.3	20-Oct-22 17:29:21	3.1								
19-Oct-22 16:44:21	1.8	20-Oct-22 17:44:21	3.1								
19-Oct-22 16:59:21	2.2	20-Oct-22 17:59:21	3.2								
19-Oct-22 17:14:21	2.2	20-Oct-22 18:14:21	3.2								
19-Oct-22 17:29:21	11.8	20-Oct-22 18:29:21	3.2								
19-Oct-22 17:44:21	13.7	20-Oct-22 18:44:21	3.4								
19-Oct-22 17:59:21	14.2	20-Oct-22 18:59:21	3.3								
19-Oct-22 18:14:21	13.7	20-Oct-22 19:14:21	3.2								
19-Oct-22 18:29:21	12.9	20-Oct-22 19:29:21	3.2								
19-Oct-22 18:44:21	12.1	20-Oct-22 19:44:21	3.2								
19-Oct-22 18:59:21	11.2	20-Oct-22 19:59:21	3.2								
19-Oct-22 19:14:21	10.5	20-Oct-22 20:14:21	3.1								
19-Oct-22 19:29:21	9.8	20-Oct-22 20:29:21	3.1								
19-Oct-22 19:44:21	9.1	20-Oct-22 20:44:21	3								
19-Oct-22 19:59:21	8.5	20-Oct-22 20:59:21	2.9								
19-Oct-22 20:14:21	7.9	20-Oct-22 21:14:21	2.9								
19-Oct-22 20:29:21	7.3	20-Oct-22 21:29:21	2.9								
19-Oct-22 20:44:21	6.8	20-Oct-22 21:44:21	2.9								
19-Oct-22 20:59:21	6.3	20-Oct-22 21:59:21	2.8								
19-Oct-22 21:14:21	5.9	20-Oct-22 22:14:21	2.8								
19-Oct-22 21:29:21	5.4	20-Oct-22 22:29:21	2.8								
19-Oct-22 21:44:21	5	20-Oct-22 22:44:21	2.7								
19-Oct-22 21:59:21	5.4	20-Oct-22 22:59:21	2.6								
19-Oct-22 22:14:21	5.1	20-Oct-22 23:14:21	2.5								
19-Oct-22 22:29:21	4.4	20-Oct-22 23:29:21	2.5								
19-Oct-22 22:44:21	4	20-Oct-22 23:44:21	2.5								
19-Oct-22 22:59:21	4.8	20-Oct-22 23:59:21	2.5								
19-Oct-22 23:14:21	4.1	21-Oct-22 00:14:21	2.5								
19-Oct-22 23:29:21	3.5	21-Oct-22 00:29:21	2.6								
19-Oct-22 23:44:21	4.1	21-Oct-22 00:44:21	2.5								
19-Oct-22 23:59:21	3.8	21-Oct-22 00:59:21	2.5								
20-Oct-22 00:14:21	3.2	21-Oct-22 01:14:21	2.8								
20-Oct-22 00:29:21	4	21-Oct-22 01:29:21	3								
20-Oct-22 00:44:21	4.6	21-Oct-22 01:44:21	3.1								
20-Oct-22 00:59:21	4.2	21-Oct-22 01:59:21	3.1								
20-Oct-22 01:14:21	3.6	21-Oct-22 02:14:21	3.1								
20-Oct-22 01:29:21	3.1	21-Oct-22 02:29:21	3.1								
20-Oct-22 01:44:21	2.7	21-Oct-22 02:44:21	3.2								
20-Oct-22 01:59:21	3.5	21-Oct-22 02:59:21	3.1								
20-Oct-22 02:14:21	3.1	21-Oct-22 03:14:21	3.1								
20-Oct-22 02:29:21	2.6	21-Oct-22 03:29:21	3.1								
20-Oct-22 02:44:21	3.4	21-Oct-22 03:44:21	3.1								
20-Oct-22 02:59:21	2.9	21-Oct-22 03:59:21	3.1								
20-Oct-22 03:14:21	2.4	21-Oct-22 04:14:21	3.1								
20-Oct-22 03:29:21	3.4	21-Oct-22 04:29:21	3								
20-Oct-22 03:44:21	2.7	21-Oct-22 04:44:21	3								
20-Oct-22 03:59:21	2.4	21-Oct-22 04:59:21	3								
20-Oct-22 04:14:21	3.3	21-Oct-22 05:14:21	2.9								
20-Oct-22 04:29:21	2.6	21-Oct-22 05:29:21	2.9								
20-Oct-22 04:44:21	2.6	21-Oct-22 05:44:21	2.9								
20-Oct-22 04:59:21	3	21-Oct-22 05:59:21	2.8								
20-Oct-22 05:14:21	2.3	21-Oct-22 06:14:21	2.9								
20-Oct-22 05:29:21	3	21-Oct-22 06:29:21	2.8								
20-Oct-22 05:44:21	2.6	21-Oct-22 06:44:21	2.8								
20-Oct-22 05:59:21	2.2	21-Oct-22 06:59:21	2.8								
20-Oct-22 06:14:21	3.1	21-Oct-22 07:14:21	2.8								
20-Oct-22 06:29:21	2.5	21-Oct-22 07:29:21	2.8								
20-Oct-22 06:44:21	2.6	21-Oct-22 07:44:21	2.9								
20-Oct-22 06:59:21	2.8	21-Oct-22 07:59:21	2.8								
20-Oct-22 07:14:21	2.2	21-Oct-22 08:14:21	2.7								
20-Oct-22 07:29:21	2.9	21-Oct-22 08:29:21	2.6								
20-Oct-22 07:44:21	2.5	21-Oct-22 08:44:21	2.5								
20-Oct-22 07:59:21	2.2	21-Oct-22 08:59:21	2.4								
20-Oct-22 08:14:21	2.9	21-Oct-22 09:14:21	2.3								
20-Oct-22 08:29:21	2.2	21-Oct-22 09:29:21	2.3								
20-Oct-22 08:44:21	2.8	21-Oct-22 09:44:21	2.2								
20-Oct-22 08:59:21	2.6	21-Oct-22 09:59:21	2.1								
20-Oct-22 09:14:21	2.4	21-Oct-22 10:14:21	2								
20-Oct-22 09:29:21	3.2	21-Oct-22 10:29:21	1.9								
20-Oct-22 09:44:21	3.4	21-Oct-22 10:44:21	1.8								
20-Oct-22 09:59:21	2.8	21-Oct-22 10:59:21	1.7								
20-Oct-22 10:14:21	2.3	21-Oct-22 11:14:21	1.7								
20-Oct-22 10:29:21	2.6	21-Oct-22 11:29:21	1.6								
20-Oct-22 10:44:21	2.7	21-Oct-22 11:44:21	1.5								
20-Oct-22 10:59:21	2.1										
20-Oct-22 11:14:21	2.9										
20-Oct-22 11:29:21	2.6										
20-Oct-22 11:44:21	2.3										

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13756845 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

Alarm

Device Information

Device: Tempod M1 Firmware: X1.3
Serial Number: CK25020844 Log Interval/Cycle: 15m/300d
Start Mode: Manual Start Start Delay: 1h

Trip Information Time Zone: (GMT+02:00) yyyy/MM/dd

Trip Number: LH19140725
Description:

Logging Summary

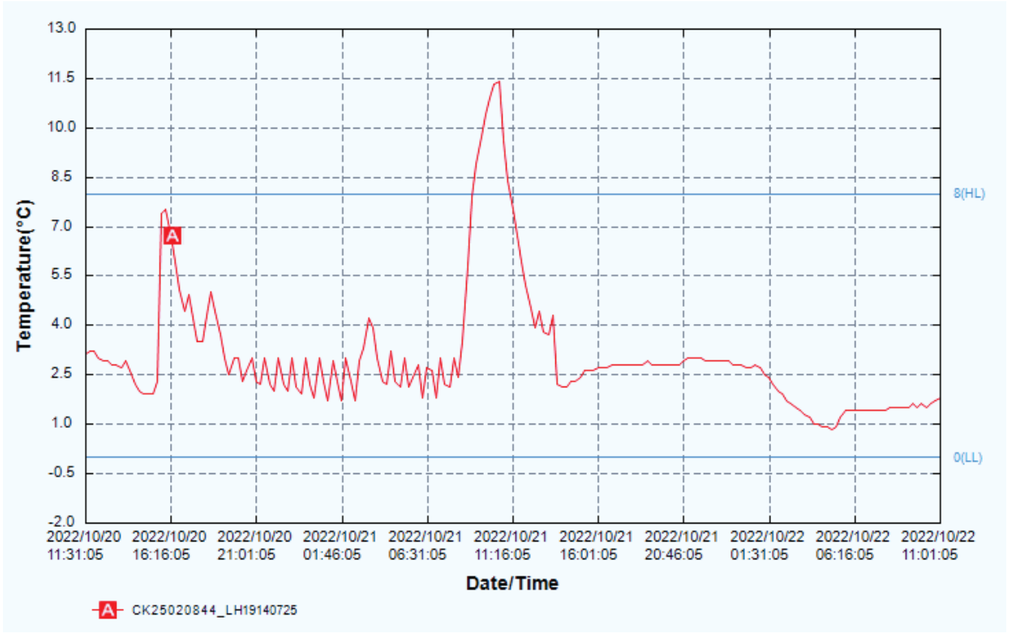
Highest Temperature: 11.4°C@2022/10/21 10:31:05
Lowest Temperature: 0.8°C@2022/10/22 05:01:05
Average Temperature: 3°C
Mean Kinetic Temperature: 3.3°C
Logger read: @2022/10/24 08:44:38

Start Time/First Point: 2022/10/20 11:31:05
Stop Time: 2022/10/22 11:01:05 Button Stop
Data Points: 191
Trip Length: 1d23h30m

Alarms [High & Low Alarm]

Alarm Zones	Alarm Delay	Total Time	Events	First Triggered	Alarm Status
High: Over 8.0°C	0s(Single)	1h45m	1	2022/10/21 09:16:05	Alarm
Low: Under 0.0°C	0s(Single)	0s	0		OK

Comments



Date	Time	°C	Date	Time	°C		
2022/10/20	11:31:05	03.1	2022/10/21	12:31:05	03.9		
2022/10/20	11:46:05	03.2	2022/10/21	12:46:05	04.4		
2022/10/20	12:01:05	03.2	2022/10/21	13:01:05	03.8		
2022/10/20	12:16:05	03.0	2022/10/21	13:16:05	03.7		
2022/10/20	12:31:05	02.9	2022/10/21	13:31:05	04.3		
2022/10/20	12:46:05	02.9	2022/10/21	13:46:05	02.2		
2022/10/20	13:01:05	02.8	2022/10/21	14:01:05	02.1		
2022/10/20	13:16:05	02.8	2022/10/21	14:16:05	02.1		
2022/10/20	13:31:05	02.7	2022/10/21	14:31:05	02.3		
2022/10/20	13:46:05	02.9	2022/10/21	14:46:05	02.3		
2022/10/20	14:01:05	02.6	2022/10/21	15:01:05	02.4		
2022/10/20	14:16:05	02.2	2022/10/21	15:16:05	02.6		
2022/10/20	14:31:05	02.0	2022/10/21	15:31:05	02.6		
2022/10/20	14:46:05	01.9	2022/10/21	15:46:05	02.6		
2022/10/20	15:01:05	01.9	2022/10/21	16:01:05	02.7		
2022/10/20	15:16:05	01.9	2022/10/21	16:16:05	02.7		
2022/10/20	15:31:05	02.3	2022/10/21	16:31:05	02.7		
2022/10/20	15:46:05	07.4	2022/10/21	16:46:05	02.8		
2022/10/20	16:01:05	07.5	2022/10/21	17:01:05	02.8		
2022/10/20	16:16:05	06.7	2022/10/21	17:16:05	02.8		
2022/10/20	16:31:05	05.9	2022/10/21	17:31:05	02.8		
2022/10/20	16:46:05	05.1	2022/10/21	17:46:05	02.8		
2022/10/20	17:01:05	04.4	2022/10/21	18:01:05	02.8		
2022/10/20	17:16:05	04.9	2022/10/21	18:16:05	02.8		
2022/10/20	17:31:05	04.2	2022/10/21	18:31:05	02.8		
2022/10/20	17:46:05	03.5	2022/10/21	18:46:05	02.9		
2022/10/20	18:01:05	03.5	2022/10/21	19:01:05	02.8		
2022/10/20	18:16:05	04.3	2022/10/21	19:16:05	02.8		
2022/10/20	18:31:05	05.0	2022/10/21	19:31:05	02.8		
2022/10/20	18:46:05	04.4	2022/10/21	19:46:05	02.8		
2022/10/20	19:01:05	03.7	2022/10/21	20:01:05	02.8		
2022/10/20	19:16:05	03.0	2022/10/21	20:16:05	02.8		
2022/10/20	19:31:05	02.5	2022/10/21	20:31:05	02.8		
2022/10/20	19:46:05	03.0	2022/10/21	20:46:05	02.9		
2022/10/20	20:01:05	03.0	2022/10/21	21:01:05	03.0		
2022/10/20	20:16:05	02.3	2022/10/21	21:16:05	03.0		
2022/10/20	20:31:05	02.6	2022/10/21	21:31:05	03.0		
2022/10/20	20:46:05	03.0	2022/10/21	21:46:05	03.0		
2022/10/20	21:01:05	02.3	2022/10/21	22:01:05	02.9		
2022/10/20	21:16:05	02.2	2022/10/21	22:16:05	02.9		
2022/10/20	21:31:05	03.0	2022/10/21	22:31:05	02.9		
2022/10/20	21:46:05	02.2	2022/10/21	22:46:05	02.9		
2022/10/20	22:01:05	02.0	2022/10/21	23:01:05	02.9		
2022/10/20	22:16:05	03.0	2022/10/21	23:16:05	02.9		
2022/10/20	22:31:05	02.2	2022/10/21	23:31:05	02.8		
2022/10/20	22:46:05	02.0	2022/10/21	23:46:05	02.8		
2022/10/20	23:01:05	03.0	2022/10/22	00:01:05	02.8		
2022/10/20	23:16:05	02.1	2022/10/22	00:16:05	02.7		
2022/10/20	23:31:05	01.9	2022/10/22	00:31:05	02.7		
2022/10/20	23:46:05	03.0	2022/10/22	00:46:05	02.8		
2022/10/21	00:01:05	02.2	2022/10/22	01:01:05	02.7		
2022/10/21	00:16:05	01.8	2022/10/22	01:16:05	02.5		
2022/10/21	00:31:05	03.0	2022/10/22	01:31:05	02.4		
2022/10/21	00:46:05	02.3	2022/10/22	01:46:05	02.2		
2022/10/21	01:01:05	01.7	2022/10/22	02:01:05	02.0		
2022/10/21	01:16:05	02.9	2022/10/22	02:16:05	01.9		
2022/10/21	01:31:05	02.3	2022/10/22	02:31:05	01.7		
2022/10/21	01:46:05	01.7	2022/10/22	02:46:05	01.6		
2022/10/21	02:01:05	03.0	2022/10/22	03:01:05	01.5		
2022/10/21	02:16:05	02.3	2022/10/22	03:16:05	01.4		
2022/10/21	02:31:05	01.7	2022/10/22	03:31:05	01.3		
2022/10/21	02:46:05	02.9	2022/10/22	03:46:05	01.2		
2022/10/21	03:01:05	03.3	2022/10/22	04:01:05	01.0		
2022/10/21	03:16:05	04.2	2022/10/22	04:16:05	01.0		
2022/10/21	03:31:05	03.9	2022/10/22	04:31:05	00.9		
2022/10/21	03:46:05	03.0	2022/10/22	04:46:05	00.9		
2022/10/21	04:01:05	02.3	2022/10/22	05:01:05	00.8		
2022/10/21	04:16:05	02.2	2022/10/22	05:16:05	00.9		
2022/10/21	04:31:05	03.2	2022/10/22	05:31:05	01.2		
2022/10/21	04:46:05	02.3	2022/10/22	05:46:05	01.4		
2022/10/21	05:01:05	02.1	2022/10/22	06:01:05	01.4		
2022/10/21	05:16:05	03.0	2022/10/22	06:16:05	01.4		
2022/10/21	05:31:05	02.1	2022/10/22	06:31:05	01.4		
2022/10/21	05:46:05	02.4	2022/10/22	06:46:05	01.4		
2022/10/21	06:01:05	02.8	2022/10/22	07:01:05	01.4		
2022/10/21	06:16:05	01.8	2022/10/22	07:16:05	01.4		
2022/10/21	06:31:05	02.7	2022/10/22	07:31:05	01.4		
2022/10/21	06:46:05	02.6	2022/10/22	07:46:05	01.4		
2022/10/21	07:01:05	01.8	2022/10/22	08:01:05	01.4		
2022/10/21	07:16:05	03.0	2022/10/22	08:16:05	01.5		
2022/10/21	07:31:05	02.2	2022/10/22	08:31:05	01.5		
2022/10/21	07:46:05	02.1	2022/10/22	08:46:05	01.5		
2022/10/21	08:01:05	03.0	2022/10/22	09:01:05	01.5		
2022/10/21	08:16:05	02.4	2022/10/22	09:16:05	01.5		
2022/10/21	08:31:05	03.5	2022/10/22	09:31:05	01.6		
2022/10/21	08:46:05	05.8	2022/10/22	09:46:05	01.5		
2022/10/21	09:01:05	07.9	2022/10/22	10:01:05	01.6		
2022/10/21	09:16:05	08.9	2022/10/22	10:16:05	01.5		
2022/10/21	09:31:05	09.7	2022/10/22	10:31:05	01.6		
2022/10/21	09:46:05	10.4	2022/10/22	10:46:05	01.7		
2022/10/21	10:01:05	10.9	2022/10/22	11:01:05	01.8		
2022/10/21	10:16:05	11.3					
2022/10/21	10:31:05	11.4					
2022/10/21	10:46:05	09.6					
2022/10/21	11:01:05	08.4					
2022/10/21	11:16:05	07.5					
2022/10/21	11:31:05	06.7					
2022/10/21	11:46:05	05.9					
2022/10/21	12:01:05	05.2					
2022/10/21	12:16:05	04.5					

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13757976 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

Alarm

Device Information

Device: Tempod M1
Serial Number: EC31M10580
Start Mode: Manual Start
Firmware: X1.3
Log Interval/Cycle: 15m/300d
Start Delay: 1h

Trip Information

Time Zone: (GMT+02:00) yyyy/MM/dd

Trip Number: LH19140806
Description:

Logging Summary

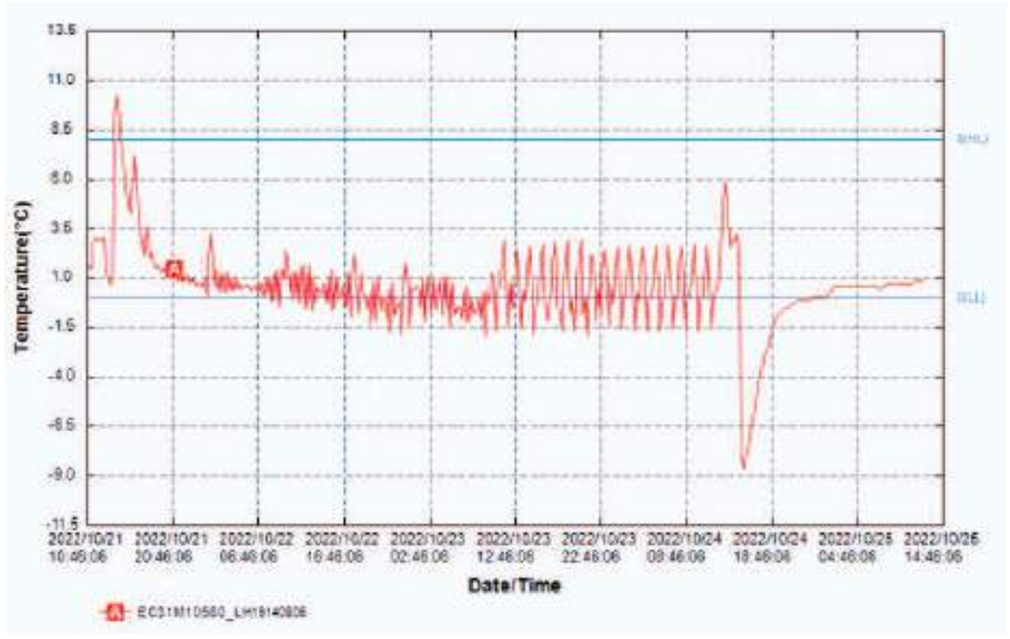
Highest Temperature: 10.2°C@2022/10/21 14:16:06
Lowest Temperature: -8.7°C@2022/10/24 15:31:06
Average Temperature: 0.6°C
Mean Kinetic Temperature: 0.8°C
Logger read: @2022/10/26 09:05:14

Start Time/First Point: 2022/10/21 10:46:06
Stop Time: 2022/10/25 12:31:06 Button Stop
Data Points: 392
Trip Length: 4d1h45m

Alarms [High & Low Alarm]

Alarm Zones	Alarm Delay	Total Time	Events	First Triggered	Alarm Status
High: Over 8.0°C	0s(Single)	45m	1	2022/10/21 14:01:06	Alarm
Low: Under 0.0°C	0s(Single)	1d5h	61	2022/10/22 00:46:06	Alarm

Comments



Date	Time	°C	Date	Time	°C	Date	Time	°C	Date	Time	°C
2022/10/21	10:46:06	01.4	2022/10/22	11:46:06	01.6	2022/10/23	12:46:06	01.4	2022/10/24	13:46:06	03.8
2022/10/21	11:01:06	01.6	2022/10/22	12:01:06	-00.5	2022/10/23	13:01:06	02.4	2022/10/24	14:01:06	02.5
2022/10/21	11:16:06	01.4	2022/10/22	12:16:06	01.6	2022/10/23	13:16:06	00.9	2022/10/24	14:16:06	02.9
2022/10/21	11:31:06	02.8	2022/10/22	12:31:06	-00.6	2022/10/23	13:31:06	-01.6	2022/10/24	14:31:06	02.9
2022/10/21	11:46:06	03.0	2022/10/22	12:46:06	01.6	2022/10/23	13:46:06	00.3	2022/10/24	14:46:06	03.2
2022/10/21	12:01:06	02.9	2022/10/22	13:01:06	-00.7	2022/10/23	14:01:06	-00.2	2022/10/24	15:01:06	01.4
2022/10/21	12:16:06	02.9	2022/10/22	13:16:06	01.1	2022/10/23	14:16:06	01.6	2022/10/24	15:16:06	-08.0
2022/10/21	12:31:06	02.9	2022/10/22	13:31:06	-00.3	2022/10/23	14:31:06	02.5	2022/10/24	15:31:06	-08.7
2022/10/21	12:46:06	03.0	2022/10/22	13:46:06	00.5	2022/10/23	14:46:06	00.4	2022/10/24	15:46:06	-08.2
2022/10/21	13:01:06	01.6	2022/10/22	14:01:06	00.3	2022/10/23	15:01:06	-01.9	2022/10/24	16:01:06	-07.6
2022/10/21	13:16:06	00.8	2022/10/22	14:16:06	00.1	2022/10/23	15:16:06	-00.6	2022/10/24	16:16:06	-06.9
2022/10/21	13:31:06	00.7	2022/10/22	14:31:06	00.7	2022/10/23	15:31:06	00.2	2022/10/24	16:31:06	-06.3
2022/10/21	13:46:06	00.7	2022/10/22	14:46:06	-00.3	2022/10/23	15:46:06	01.7	2022/10/24	16:46:06	-05.7
2022/10/21	14:01:06	09.3	2022/10/22	15:01:06	01.1	2022/10/23	16:01:06	02.7	2022/10/24	17:01:06	-05.1
2022/10/21	14:16:06	10.2	2022/10/22	15:16:06	-00.7	2022/10/23	16:16:06	-00.1	2022/10/24	17:16:06	-04.3
2022/10/21	14:31:06	09.1	2022/10/22	15:31:06	01.4	2022/10/23	16:31:06	-01.1	2022/10/24	17:31:06	-03.8
2022/10/21	14:46:06	08.0	2022/10/22	15:46:06	-00.6	2022/10/23	16:46:06	-01.2	2022/10/24	17:46:06	-03.4
2022/10/21	15:01:06	06.9	2022/10/22	16:01:06	00.9	2022/10/23	17:01:06	00.6	2022/10/24	18:01:06	-03.0
2022/10/21	15:16:06	05.9	2022/10/22	16:16:06	00.0	2022/10/23	17:16:06	01.9	2022/10/24	18:16:06	-02.6
2022/10/21	15:31:06	05.0	2022/10/22	16:31:06	00.1	2022/10/23	17:31:06	02.8	2022/10/24	18:31:06	-02.3
2022/10/21	15:46:06	04.2	2022/10/22	16:46:06	00.6	2022/10/23	17:46:06	-00.5	2022/10/24	18:46:06	-01.8
2022/10/21	16:01:06	05.4	2022/10/22	17:01:06	-00.5	2022/10/23	18:01:06	-00.6	2022/10/24	19:01:06	-01.4
2022/10/21	16:16:06	07.1	2022/10/22	17:16:06	01.2	2022/10/23	18:16:06	-01.7	2022/10/24	19:16:06	-01.1
2022/10/21	16:31:06	06.3	2022/10/22	17:31:06	-01.0	2022/10/23	18:31:06	00.9	2022/10/24	19:31:06	-00.9
2022/10/21	16:46:06	04.3	2022/10/22	17:46:06	01.1	2022/10/23	18:46:06	02.1	2022/10/24	19:46:06	-00.8
2022/10/21	17:01:06	03.3	2022/10/22	18:01:06	02.2	2022/10/23	19:01:06	02.9	2022/10/24	20:01:06	-00.7
2022/10/21	17:16:06	02.7	2022/10/22	18:16:06	01.0	2022/10/23	19:16:06	-00.8	2022/10/24	20:16:06	-00.6
2022/10/21	17:31:06	02.1	2022/10/22	18:31:06	-00.8	2022/10/23	19:31:06	-00.2	2022/10/24	20:31:06	-00.5
2022/10/21	17:46:06	03.6	2022/10/22	18:46:06	01.2	2022/10/23	19:46:06	-01.7	2022/10/24	20:46:06	-00.5
2022/10/21	18:01:06	02.0	2022/10/22	19:01:06	00.2	2022/10/23	20:01:06	00.9	2022/10/24	21:01:06	-00.4
2022/10/21	18:16:06	02.2	2022/10/22	19:16:06	00.0	2022/10/23	20:16:06	02.1	2022/10/24	21:16:06	-00.3
2022/10/21	18:31:06	01.9	2022/10/22	19:31:06	-00.6	2022/10/23	20:31:06	02.9	2022/10/24	21:31:06	-00.3
2022/10/21	18:46:06	01.5	2022/10/22	19:46:06	00.2	2022/10/23	20:46:06	-00.9	2022/10/24	21:46:06	-00.2
2022/10/21	19:01:06	01.6	2022/10/22	20:01:06	-01.4	2022/10/23	21:01:06	00.0	2022/10/24	22:01:06	-00.2
2022/10/21	19:16:06	01.5	2022/10/22	20:16:06	00.8	2022/10/23	21:16:06	-01.9	2022/10/24	22:16:06	-00.2
2022/10/21	19:31:06	01.3	2022/10/22	20:31:06	-01.2	2022/10/23	21:31:06	01.1	2022/10/24	22:31:06	-00.2
2022/10/21	19:46:06	01.5	2022/10/22	20:46:06	01.1	2022/10/23	21:46:06	02.2	2022/10/24	22:46:06	-00.2
2022/10/21	20:01:06	01.2	2022/10/22	21:01:06	-00.7	2022/10/23	22:01:06	02.0	2022/10/24	23:01:06	-00.1
2022/10/21	20:16:06	01.2	2022/10/22	21:16:06	00.0	2022/10/23	22:16:06	-01.2	2022/10/24	23:16:06	-00.1
2022/10/21	20:31:06	01.0	2022/10/22	21:31:06	-00.1	2022/10/23	22:31:06	00.5	2022/10/24	23:31:06	00.0
2022/10/21	20:46:06	01.4	2022/10/22	21:46:06	-01.1	2022/10/23	22:46:06	-00.8	2022/10/24	23:46:06	00.0
2022/10/21	21:01:06	00.9	2022/10/22	22:01:06	00.4	2022/10/23	23:01:06	01.4	2022/10/25	00:01:06	00.0
2022/10/21	21:16:06	01.3	2022/10/22	22:16:06	-01.8	2022/10/23	23:16:06	02.4	2022/10/25	00:16:06	00.0
2022/10/21	21:31:06	00.8	2022/10/22	22:31:06	00.8	2022/10/23	23:31:06	01.2	2022/10/25	00:31:06	00.0
2022/10/21	21:46:06	01.1	2022/10/22	22:46:06	-00.9	2022/10/23	23:46:06	-01.5	2022/10/25	00:46:06	00.0
2022/10/21	22:01:06	00.8	2022/10/22	23:01:06	-00.5	2022/10/24	00:01:06	00.7	2022/10/25	01:01:06	00.0
2022/10/21	22:16:06	01.1	2022/10/22	23:16:06	-00.1	2022/10/24	00:16:06	-00.4	2022/10/25	01:16:06	00.1
2022/10/21	22:31:06	00.7	2022/10/22	23:31:06	-01.9	2022/10/24	00:31:06	01.6	2022/10/25	01:31:06	00.2
2022/10/21	22:46:06	01.1	2022/10/22	23:46:06	00.7	2022/10/24	00:46:06	02.5	2022/10/25	01:46:06	00.3
2022/10/21	23:01:06	00.7	2022/10/23	00:01:06	01.7	2022/10/24	01:01:06	00.8	2022/10/25	02:01:06	00.5
2022/10/21	23:16:06	01.0	2022/10/23	00:16:06	00.6	2022/10/24	01:16:06	-01.6	2022/10/25	02:16:06	00.5
2022/10/21	23:31:06	00.6	2022/10/23	00:31:06	-01.5	2022/10/24	01:31:06	00.1	2022/10/25	02:31:06	00.6
2022/10/21	23:46:06	00.7	2022/10/23	00:46:06	00.5	2022/10/24	01:46:06	00.0	2022/10/25	02:46:06	00.6
2022/10/22	00:01:06	00.6	2022/10/23	01:01:06	00.4	2022/10/24	02:01:06	01.7	2022/10/25	03:01:06	00.6
2022/10/22	00:16:06	00.5	2022/10/23	01:16:06	00.6	2022/10/24	02:16:06	02.6	2022/10/25	03:16:06	00.6
2022/10/22	00:31:06	00.9	2022/10/23	01:31:06	00.4	2022/10/24	02:31:06	00.6	2022/10/25	03:31:06	00.6
2022/10/22	00:46:06	00.0	2022/10/23	01:46:06	-00.5	2022/10/24	02:46:06	-01.7	2022/10/25	03:46:06	00.6
2022/10/22	01:01:06	02.2	2022/10/23	02:01:06	01.0	2022/10/24	03:01:06	00.2	2022/10/25	04:01:06	00.6
2022/10/22	01:16:06	03.2	2022/10/23	02:16:06	-01.2	2022/10/24	03:16:06	-00.2	2022/10/25	04:16:06	00.6
2022/10/22	01:31:06	01.5	2022/10/23	02:31:06	01.1	2022/10/24	03:31:06	01.6	2022/10/25	04:31:06	00.6
2022/10/22	01:46:06	00.5	2022/10/23	02:46:06	00.3	2022/10/24	03:46:06	02.5	2022/10/25	04:46:06	00.6
2022/10/22	02:01:06	01.4	2022/10/23	03:01:06	-00.8	2022/10/24	04:01:06	00.7	2022/10/25	05:01:06	00.6
2022/10/22	02:16:06	00.2	2022/10/23	03:16:06	01.0	2022/10/24	04:16:06	-01.7	2022/10/25	05:16:06	00.6
2022/10/22	02:31:06	01.2	2022/10/23	03:31:06	-00.7	2022/10/24	04:31:06	-00.1	2022/10/25	05:31:06	00.6
2022/10/22	02:46:06	00.2	2022/10/23	03:46:06	00.8	2022/10/24	04:46:06	00.0	2022/10/25	05:46:06	00.6
2022/10/22	03:01:06	01.3	2022/10/23	04:01:06	00.4	2022/10/24	05:01:06	01.7	2022/10/25	06:01:06	00.6
2022/10/22	03:16:06	00.2	2022/10/23	04:16:06	-00.9	2022/10/24	05:16:06	02.6	2022/10/25	06:16:06	00.6
2022/10/22	03:31:06	01.0	2022/10/23	04:31:06	01.1	2022/10/24	05:31:06	00.7	2022/10/25	06:31:06	00.6
2022/10/22	03:46:06	00.3	2022/10/23	04:46:06	-00.6	2022/10/24	05:46:06	-01.7	2022/10/25	06:46:06	00.6
2022/10/22	04:01:06	00.9	2022/10/23	05:01:06	01.0	2022/10/24	06:01:06	-00.1	2022/10/25	07:01:06	00.5
2022/10/22	04:16:06	00.4	2022/10/23	05:16:06	-01.5	2022/10/24	06:16:06	00.1	2022/10/25	07:16:06	00.5
2022/10/22	04:31:06	00.8	2022/10/23	05:31:06	00.7	2022/10/24	06:31:06	01.7	2022/10/25	07:31:06	00.4
2022/10/22	04:46:06	00.4	2022/10/23	05:46:06	-00.9	2022/10/24	06:46:06	02.6	2022/10/25	07:46:06	00.5
2022/10/22	05:01:06	00.6	2022/10/23	06:01:06	-00.5	2022/10/24	07:01:06	00.7	2022/10/25	08:01:06	00.6
2022/10/22	05:16:06	00.5	2022/10/23	06:16:06	-00.5	2022/10/24	07:16:06	-01.6	2022/10/25	08:16:06	00.7
2022/10/22	05:31:06	00.5	2022/10/23	06:31:06	-01.1	2022/10/24	07:31:06	00.0	2022/10/25	08:31:06	00.7
2022/10/22	05:46:06	00.6	2022/10/23	06:46:06	00.2	2022/10/24	07:46:06	00.0	2022/10/25	08:46:06	00.7
2022/10/22	06:01:06	00.3	2022/10/23	07:01:06	-01.2	2022/10/24	08:01:06	01.7	2022/10/25	09:01:06	00.7
2022/10/22	06:16:06	00.5	2022/10/23	07:16:06	00.5	2022/10/24	08:16:06	02.6	2022/10/25	09:16:06	00.7
2022/10/22	06:31:06	00.6	2022/10/23	07:31:06	-01.2	2022/10/24	08:31:06	00.6	2022/10/25	09:31:06	00.7
2022/10/22	06:46:06	00.3	2022/10/23	07:46:06	-00.1	2022/10/24	08:46:06	-01.7	2022/10/25	09:46:06	00.7
2022/10/22	07:01:06	00.7	2022/10/23	08:01:06	-00.8	2022/10/24	09:01:06	-00.2	2022/10/25	10:01:06	00.7
2022/10/22	07:16:06	00.1	2022/10/23	08:16:06	-00.6	2022/10/24	09:16:06	00.2	2022/10/25	10:16:06	00.7
2022/10/22	07:31:06	00.9	2022/10/23	08:31:06	00.0	2022/10/24	09:31:06	01.8	2022/10/25	10:31:06	00.7
2022/10/22	07:46:06	00.1	2022/10/23	08:46:06	-01.0	2022/10/24	09:46:06	02.7	2022/10/25	10:46:06	00.7
2022/10/22	08:01:06	01.0	2022/10/23	09:01:06	00.2	2022/10/24	10:01:06	00.4	2022/10/25	11:01:06	00.7
2022/10/22	08:16:06	-00.2	2022/10/23	09:16:06	-02.0	2022/10/24	10:16:06	-01.7	2022/10/25	11:16:06	00.7
2022/10/22	08:31:06	01.2	2022/10/23	09:31:06	00.2	2022/10/24	10:31:06	-00.1	2022/10/25	11:31:06	00.8
2022/10/22	08:46:06	-00.2	2022/10/23	09:46:06	-00.3	2022/10/24	10:46:06	00.0	2022/10/25	11:46:06	00.8
2022/10/22	09:01:06	01.4	2022/10/23	10:01:06	01.2	2022/10/24	11:01:06	01.7	2022/10/25	12:01:06	00.8
2022/10/22	09:16:06	-00.5	2022/10/23	10:16:06	01.0	2022/10/24	11:16:06	02.6	2022/10/25	12:16:06	00.8
2022/10/22	09:31:06	01.4	2022/10/23	10:31:06	-01.7	2022/10/24	11:31:06	00.7	2022/10/25	12:31:06	00.9
2022/10/22	09:46:06	00.9	2022/10/23	10:46:06	00.2	2022/10/24	11:46:06	-01.6			
2022/10/22	10:01:06	02.4	2022/10/23	11:01:06	00.9	2022/10/24	12:01:06	00.0			
2022/10/22	10:16:06	01.6	2022/10/23	11:16:06	02.0	2022/10/24	12:16:06	00.3			
2022/10/22	10:31:06	00.2	2022/10/23	11:31:06	02.9	2022/10/24	12:31:06	00.4			
2022/10/22	10:46:06	01.3	2022/10/23	11:46:06	00.8	2022/10/24	12:46:06	02.2			
2022/10/22	11:01:06	-00.1	2022/10/23	12:01:06	-01.5	2022/10/24	13:01:06	03.8			
2022/10/22	11:16:06	01.3	2022/10/23	12:16:06	00.7	2022/10/24	13:16:06	05.6			
2022/10/22	11:31:06	-00.3	2022/10/23	12:31:06	-00.6	2022/10/24	13:31:06	05.8			

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13758021 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

tempmate®

ALARM

Data Report

File Created Date: 24-Oct-22 11:20:20
File created by software: tempbase V2.5.0
Note:All times shown are based on UTC +00:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM170900627	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type:°C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause:Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SGS TLOG

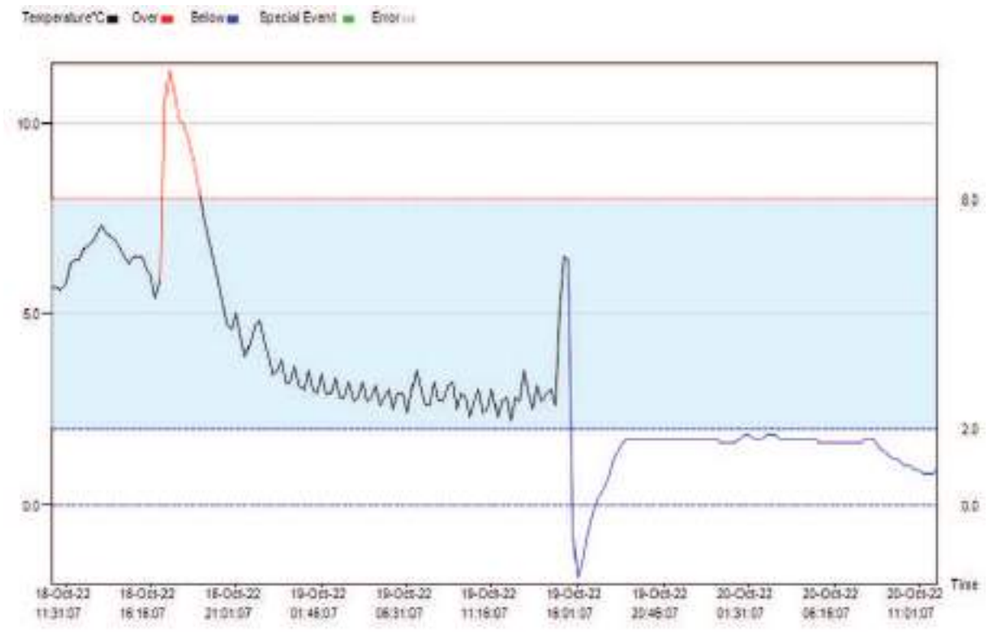
Logging Summary

Highest Temperature: 11.4°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 18-Oct-22 10:46:07
Lowest Temperature: -1.9°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 20-Oct-22 12:01:07
Average Temperature: 3.2°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 02D 01H 15M 00S
MKT: 3.6°C	Data Points: 198	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No.of Violations	First Triggered	Status
H3:Over					
H2:Over					
H1:Over8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 02H 15M 00S	1	18-Oct-22 17:01:07	Alarm
SZ:2 to 8°C	Unlimited	01D 02H 30M 00S			OK
L1:Below2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 20H 30M 00S	1	19-Oct-22 15:46:07	Alarm
L2:Below					



SN: TMM170900627 Model: 0 Start Time: 18-Oct-22 10:46:07 Stop Time: 20-Oct-22 12:01:07

Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
18-Oct-22 10:46:07	5.7	19-Oct-22 11:46:07	2.7								
18-Oct-22 11:01:07	5.7	19-Oct-22 12:01:07	2.8								
18-Oct-22 11:16:07	5.6	19-Oct-22 12:16:07	2.2								
18-Oct-22 11:31:07	5.8	19-Oct-22 12:31:07	2.8								
18-Oct-22 11:46:07	6.3	19-Oct-22 12:46:07	2.7								
18-Oct-22 12:01:07	6.4	19-Oct-22 13:01:07	3.5								
18-Oct-22 12:16:07	6.4	19-Oct-22 13:16:07	2.9								
18-Oct-22 12:31:07	6.7	19-Oct-22 13:31:07	2.5								
18-Oct-22 12:46:07	6.8	19-Oct-22 13:46:07	3.1								
18-Oct-22 13:01:07	6.9	19-Oct-22 14:01:07	2.7								
18-Oct-22 13:16:07	7.1	19-Oct-22 14:16:07	2.9								
18-Oct-22 13:31:07	7.3	19-Oct-22 14:31:07	3								
18-Oct-22 13:46:07	7.1	19-Oct-22 14:46:07	2.6								
18-Oct-22 14:01:07	7	19-Oct-22 15:01:07	5.1								
18-Oct-22 14:16:07	6.9	19-Oct-22 15:16:07	6.5								
18-Oct-22 14:31:07	6.7	19-Oct-22 15:31:07	6.4								
18-Oct-22 14:46:07	6.5	19-Oct-22 15:46:07	-0.8								
18-Oct-22 15:01:07	6.3	19-Oct-22 16:01:07	-1.9								
18-Oct-22 15:16:07	6.5	19-Oct-22 16:16:07	-1.5								
18-Oct-22 15:31:07	6.5	19-Oct-22 16:31:07	-0.9								
18-Oct-22 15:46:07	6.5	19-Oct-22 16:46:07	-0.3								
18-Oct-22 16:01:07	6.2	19-Oct-22 17:01:07	0.1								
18-Oct-22 16:16:07	6	19-Oct-22 17:16:07	0.3								
18-Oct-22 16:31:07	5.4	19-Oct-22 17:31:07	0.5								
18-Oct-22 16:46:07	5.9	19-Oct-22 17:46:07	0.8								
18-Oct-22 17:01:07	10.6	19-Oct-22 18:01:07	1.2								
18-Oct-22 17:16:07	11.4	19-Oct-22 18:16:07	1.4								
18-Oct-22 17:31:07	10.8	19-Oct-22 18:31:07	1.6								
18-Oct-22 17:46:07	10.1	19-Oct-22 18:46:07	1.7								
18-Oct-22 18:01:07	10	19-Oct-22 19:01:07	1.7								
18-Oct-22 18:16:07	9.7	19-Oct-22 19:16:07	1.7								
18-Oct-22 18:31:07	9.2	19-Oct-22 19:31:07	1.7								
18-Oct-22 18:46:07	8.7	19-Oct-22 19:46:07	1.7								
18-Oct-22 19:01:07	8.1	19-Oct-22 20:01:07	1.7								
18-Oct-22 19:16:07	7.4	19-Oct-22 20:16:07	1.7								
18-Oct-22 19:31:07	6.8	19-Oct-22 20:31:07	1.7								
18-Oct-22 19:46:07	6.3	19-Oct-22 20:46:07	1.7								
18-Oct-22 20:01:07	5.8	19-Oct-22 21:01:07	1.7								
18-Oct-22 20:16:07	5.2	19-Oct-22 21:16:07	1.7								
18-Oct-22 20:31:07	4.7	19-Oct-22 21:31:07	1.7								
18-Oct-22 20:46:07	4.6	19-Oct-22 21:46:07	1.7								
18-Oct-22 21:01:07	5	19-Oct-22 22:01:07	1.7								
18-Oct-22 21:16:07	4.4	19-Oct-22 22:16:07	1.7								
18-Oct-22 21:31:07	3.9	19-Oct-22 22:31:07	1.7								
18-Oct-22 21:46:07	4.2	19-Oct-22 22:46:07	1.7								
18-Oct-22 22:01:07	4.7	19-Oct-22 23:01:07	1.7								
18-Oct-22 22:16:07	4.8	19-Oct-22 23:16:07	1.7								
18-Oct-22 22:31:07	4.3	19-Oct-22 23:31:07	1.7								
18-Oct-22 22:46:07	3.9	19-Oct-22 23:46:07	1.7								
18-Oct-22 23:01:07	3.4	20-Oct-22 00:01:07	1.6								
18-Oct-22 23:16:07	3.5	20-Oct-22 00:16:07	1.6								
18-Oct-22 23:31:07	3.8	20-Oct-22 00:31:07	1.6								
18-Oct-22 23:46:07	3.2	20-Oct-22 00:46:07	1.6								
19-Oct-22 00:01:07	3.2	20-Oct-22 01:01:07	1.7								
19-Oct-22 00:16:07	3.6	20-Oct-22 01:16:07	1.8								
19-Oct-22 00:31:07	3.1	20-Oct-22 01:31:07	1.8								
19-Oct-22 00:46:07	3	20-Oct-22 01:46:07	1.7								
19-Oct-22 01:01:07	3.5	20-Oct-22 02:01:07	1.7								
19-Oct-22 01:16:07	3	20-Oct-22 02:16:07	1.7								
19-Oct-22 01:31:07	2.9	20-Oct-22 02:31:07	1.8								
19-Oct-22 01:46:07	3.4	20-Oct-22 02:46:07	1.8								
19-Oct-22 02:01:07	2.9	20-Oct-22 03:01:07	1.8								
19-Oct-22 02:16:07	2.9	20-Oct-22 03:16:07	1.7								
19-Oct-22 02:31:07	3.3	20-Oct-22 03:31:07	1.7								
19-Oct-22 02:46:07	2.8	20-Oct-22 03:46:07	1.7								
19-Oct-22 03:01:07	2.8	20-Oct-22 04:01:07	1.7								
19-Oct-22 03:16:07	3.2	20-Oct-22 04:16:07	1.7								
19-Oct-22 03:31:07	2.7	20-Oct-22 04:31:07	1.7								
19-Oct-22 03:46:07	2.8	20-Oct-22 04:46:07	1.7								
19-Oct-22 04:01:07	3.2	20-Oct-22 05:01:07	1.7								
19-Oct-22 04:16:07	2.7	20-Oct-22 05:16:07	1.7								
19-Oct-22 04:31:07	2.8	20-Oct-22 05:31:07	1.6								
19-Oct-22 04:46:07	3.1	20-Oct-22 05:46:07	1.6								
19-Oct-22 05:01:07	2.6	20-Oct-22 06:01:07	1.6								
19-Oct-22 05:16:07	2.8	20-Oct-22 06:16:07	1.6								
19-Oct-22 05:31:07	3	20-Oct-22 06:31:07	1.6								
19-Oct-22 05:46:07	2.5	20-Oct-22 06:46:07	1.6								
19-Oct-22 06:01:07	2.9	20-Oct-22 07:01:07	1.6								
19-Oct-22 06:16:07	2.9	20-Oct-22 07:16:07	1.6								
19-Oct-22 06:31:07	2.4	20-Oct-22 07:31:07	1.6								
19-Oct-22 06:46:07	3	20-Oct-22 07:46:07	1.6								
19-Oct-22 07:01:07	3.5	20-Oct-22 08:01:07	1.7								
19-Oct-22 07:16:07	3	20-Oct-22 08:16:07	1.7								
19-Oct-22 07:31:07	2.6	20-Oct-22 08:31:07	1.7								
19-Oct-22 07:46:07	2.6	20-Oct-22 08:46:07	1.5								
19-Oct-22 08:01:07	3.2	20-Oct-22 09:01:07	1.4								
19-Oct-22 08:16:07	2.7	20-Oct-22 09:16:07	1.3								
19-Oct-22 08:31:07	2.7	20-Oct-22 09:31:07	1.2								
19-Oct-22 08:46:07	3.1	20-Oct-22 09:46:07	1.2								
19-Oct-22 09:01:07	3.2	20-Oct-22 10:01:07	1.1								
19-Oct-22 09:16:07	2.5	20-Oct-22 10:16:07	1								
19-Oct-22 09:31:07	2.9	20-Oct-22 10:31:07	1								
19-Oct-22 09:46:07	2.8	20-Oct-22 10:46:07	0.9								
19-Oct-22 10:01:07	2.3	20-Oct-22 11:01:07	0.9								
19-Oct-22 10:16:07	2.7	20-Oct-22 11:16:07	0.8								
19-Oct-22 10:31:07	3	20-Oct-22 11:31:07	0.8								
19-Oct-22 10:46:07	2.4	20-Oct-22 11:46:07	0.8								
19-Oct-22 11:01:07	2.5	20-Oct-22 12:01:07	1								
19-Oct-22 11:16:07	3										
19-Oct-22 11:31:07	2.3										

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,
A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.
Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13760322 DAC ENVIRO S. L.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics

tempmate®

Data Report

File Created Date: 28-Oct-22 09:09:31

File created by software: tempbase V2.5.0

Note:All times shown are based on UTC +02:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM180301002	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type:°C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause:Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001

Description: SGS TLOG

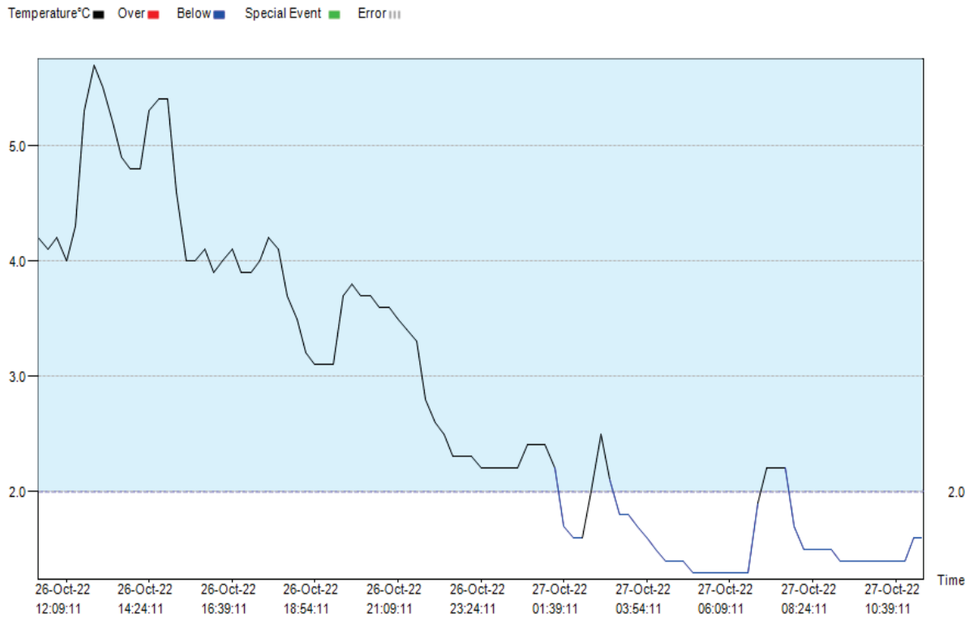
Logging Summary

Highest Temperature: 5.7°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 26-Oct-22 11:24:11
Lowest Temperature: 1.3°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 27-Oct-22 11:24:11
Average Temperature: 2.8°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 01D 00H 00M 00S
MKT: 2.9°C	Data Points: 97	

Marked Events

N/A

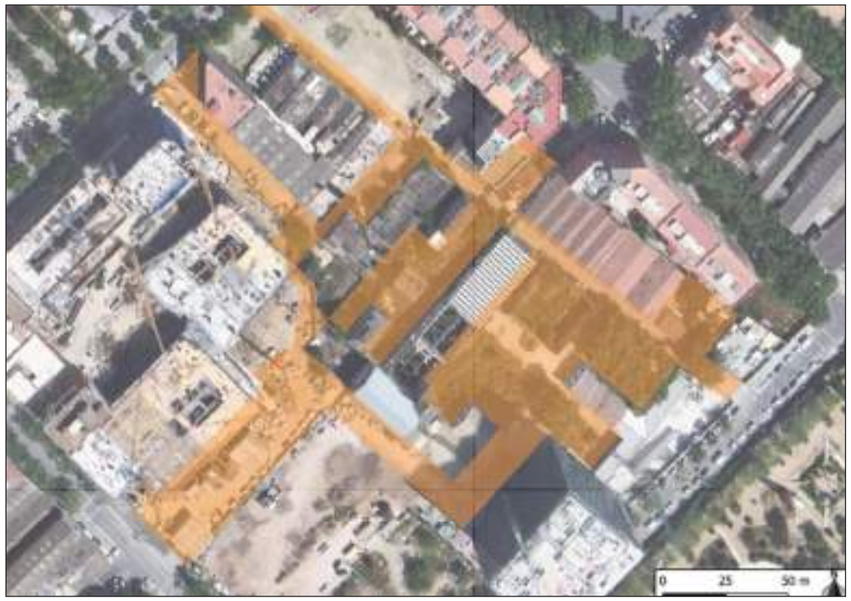
Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No.of Violations	First Triggered	Status
H3:Over					
H2:Over					
H1:Over8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ:2 to 8°C	Unlimited	00D 15H 30M 00S			OK
L1:Below2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 08H 30M 00S	3	27-Oct-22 01:39:11	Alarm
L2:Below					



SN: TMM180301002 Model: Start Time: 26-Oct-22 11:24:11 Stop Time: 27-Oct-22 11:24:11

Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
26-Oct-22 11:24:11	4.2										
26-Oct-22 11:39:11	4.1										
26-Oct-22 11:54:11	4.2										
26-Oct-22 12:09:11	4										
26-Oct-22 12:24:11	4.3										
26-Oct-22 12:39:11	5.3										
26-Oct-22 12:54:11	5.7										
26-Oct-22 13:09:11	5.5										
26-Oct-22 13:24:11	5.2										
26-Oct-22 13:39:11	4.9										
26-Oct-22 13:54:11	4.8										
26-Oct-22 14:09:11	4.8										
26-Oct-22 14:24:11	5.3										
26-Oct-22 14:39:11	5.4										
26-Oct-22 14:54:11	5.4										
26-Oct-22 15:09:11	4.6										
26-Oct-22 15:24:11	4										
26-Oct-22 15:39:11	4										
26-Oct-22 15:54:11	4.1										
26-Oct-22 16:09:11	3.9										
26-Oct-22 16:24:11	4										
26-Oct-22 16:39:11	4.1										
26-Oct-22 16:54:11	3.9										
26-Oct-22 17:09:11	3.9										
26-Oct-22 17:24:11	4										
26-Oct-22 17:39:11	4.2										
26-Oct-22 17:54:11	4.1										
26-Oct-22 18:09:11	3.7										
26-Oct-22 18:24:11	3.5										
26-Oct-22 18:39:11	3.2										
26-Oct-22 18:54:11	3.1										
26-Oct-22 19:09:11	3.1										
26-Oct-22 19:24:11	3.1										
26-Oct-22 19:39:11	3.7										
26-Oct-22 19:54:11	3.8										
26-Oct-22 20:09:11	3.7										
26-Oct-22 20:24:11	3.7										
26-Oct-22 20:39:11	3.6										
26-Oct-22 20:54:11	3.6										
26-Oct-22 21:09:11	3.5										
26-Oct-22 21:24:11	3.4										
26-Oct-22 21:39:11	3.3										
26-Oct-22 21:54:11	2.8										
26-Oct-22 22:09:11	2.6										
26-Oct-22 22:24:11	2.5										
26-Oct-22 22:39:11	2.3										
26-Oct-22 22:54:11	2.3										
26-Oct-22 23:09:11	2.3										
26-Oct-22 23:24:11	2.2										
26-Oct-22 23:39:11	2.2										
26-Oct-22 23:54:11	2.2										
27-Oct-22 00:09:11	2.2										
27-Oct-22 00:24:11	2.2										
27-Oct-22 00:39:11	2.4										
27-Oct-22 00:54:11	2.4										
27-Oct-22 01:09:11	2.4										
27-Oct-22 01:24:11	2.2										
27-Oct-22 01:39:11	1.7										
27-Oct-22 01:54:11	1.6										
27-Oct-22 02:09:11	1.6										
27-Oct-22 02:24:11	2										
27-Oct-22 02:39:11	2.5										
27-Oct-22 02:54:11	2.1										
27-Oct-22 03:09:11	1.8										
27-Oct-22 03:24:11	1.8										
27-Oct-22 03:39:11	1.7										
27-Oct-22 03:54:11	1.6										
27-Oct-22 04:09:11	1.5										
27-Oct-22 04:24:11	1.4										
27-Oct-22 04:39:11	1.4										
27-Oct-22 04:54:11	1.4										
27-Oct-22 05:09:11	1.3										
27-Oct-22 05:24:11	1.3										
27-Oct-22 05:39:11	1.3										
27-Oct-22 05:54:11	1.3										
27-Oct-22 06:09:11	1.3										
27-Oct-22 06:24:11	1.3										
27-Oct-22 06:39:11	1.3										
27-Oct-22 06:54:11	1.9										
27-Oct-22 07:09:11	2.2										
27-Oct-22 07:24:11	2.2										
27-Oct-22 07:39:11	2.2										
27-Oct-22 07:54:11	1.7										
27-Oct-22 08:09:11	1.5										
27-Oct-22 08:24:11	1.5										
27-Oct-22 08:39:11	1.5										
27-Oct-22 08:54:11	1.5										
27-Oct-22 09:09:11	1.4										
27-Oct-22 09:24:11	1.4										
27-Oct-22 09:39:11	1.4										
27-Oct-22 09:54:11	1.4										
27-Oct-22 10:09:11	1.4										
27-Oct-22 10:24:11	1.4										
27-Oct-22 10:39:11	1.4										
27-Oct-22 10:54:11	1.4										
27-Oct-22 11:09:11	1.6										
27-Oct-22 11:24:11	1.6										

PROPUESTA DE LIMPIEZA DE LOS SUELOS Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL AMBITO DE CAN RICART, SITUADO ENTRE LAS CALLES PERÚ, BILBAO, MARROC Y ESPRONCEDA DE BARCELONA.



Municipio	Barcelona
Fecha informe	Noviembre 2022
Referencia	DAC-08-090-22
Revisión	0

DAC ENVIRO sl está habilitada por la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya como Entidad de Control en el ámbito sectorial de la Prevención de la contaminación del suelo con el número 021-EC-SOL-R.

La presente memoria incluye los contenidos mínimos requeridos por la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012 sobre los criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realicen la inspección, concretamente, lo referente al campo de los suelos contaminados.

DAC ENVIRO asegura que la información obtenida en el decurso de sus actividades de inspección es confidencial, de acuerdo con lo dispuesto a la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012.

© Los derechos de propiedad (copyright) de este informe pertenecen a DAC Enviro. Está prohibida la reproducción y/o publicación mediante la impresión o cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de DAC Enviro.

ÍNDICE

0. DATOS PREVIOS 1

0.1. Datos del cliente. 1

0.2 Identificación del emplazamiento: 1

0.3 Identificación del Organismo de inspección: 1

1 Antecedentes y objetivos 2

1.1 Introducción 2

1.2 Objetivos a conseguir 2

1.3 Antecedentes 3

1.4 Síntesis de la investigación de la calidad ambiental de los suelos y las aguas. 3

2 Situación y emplazamiento 7

3 Zonas de actuación 9

4 Proyecto de recuperación 10

4.1 Suelos 10

4.2 Aguas subterráneas 14

4.3 Muestreo de suelo remanente 14

5 Estimación de costes y cronograma de ejecución 16

5.1 Plazo de ejecución 16

5.2 Presupuesto estimado 16

6 Plan de seguimiento 16

6.1 Supervisión ambiental 16

6.2 Seguridad y salud en la obra 16

7 Síntesis y conclusiones 18

ANEJOS

Anejo 1. Boletines analíticos.

Anejo 2. Interpretación de resultados de suelos y aguas subterráneas.

Anejo 3. Mediciones y presupuesto.

Propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas del ambito de Can Ricart, situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona

MEMORIA

0. DATOS PREVIOS

0.1. Datos del cliente.

Nombre:	Institut municipal d'urbanisme (IMU)
CIF:	P5801910J
Dirección de contacto:	Calle Bolivia, 105 - 1, Barcelona, 08018 , Barcelona
Persona de contacto	Gemma Sánchez Subirà
Correo electrónico	gsanchezs@bcn.cat
Teléfono:	648034956

0.2 Identificación del emplazamiento:

Ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda

0.3 Identificación del Organismo de inspección:

Nombre:	Dac Enviro
Habilitación de OAC:	021-EC-SOL-R
Acreditación de ENAC:	Nº506/EI780
NIF:	B-43340181
Dirección:	Av. Josep Tarradellas 15
Teléfono:	933309700
E-mail:	dac@dacenviro.com
Página web:	www.dacenviro.com

Equipo de trabajo:	
Director técnico:	Pier Berglund i Viladevall
Técnico responsable:	Lluís M. Domènech Rubio
Técnico colaborador:	Anna Comellas Ponsà
Técnico de soporte	Manel Martín Martínez

1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1 Introducción

Se redacta el presente documento a instancia de **Instituto Municipal de Urbanismo,** al objeto de realizar la propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas en el ámbito situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona.



Figura 1. Localización del solar. Fuente ICGC.

1.2 Objetivos a conseguir

El presente estudio tiene como objetivo final la recuperación de los suelos del ámbito para que sean aptos para el uso urbano según está definido en el artículo 2 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y que es aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades recreativas y deportivas.

Además, también tiene como objetivo incluir la recuperación de las aguas en caso de resultar contaminadas, las cuales se rigen por los parámetros determinados en la lista QUASAR de la Agència Catalana de l'Aigua. Los valores QUASAR están recogidos en el documento "*Determinació dels nivells de referència de contaminants químics per a diversos usos de l'aigua subterrània basats en l'avaluació de risc*".

Propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas del ambito de Can Ricart, situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona

1.3 Antecedentes

El presente documento tiene como antecedentes relevantes los siguientes estudios:

- "Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterráneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda", realizada por Dac enviro en noviembre 2022.

1.4 Síntesis de la investigación de la calidad ambiental de los suelos y las aguas.

Durante el mes de octubre se han llevado a cabo el trabajo de campo de la "Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterráneas del ámbito de Can Ricart entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda", realizada por Dac enviro con el objeto de conocer la calidad ambiental de los suelos, tanto en superficie como en profundidad, y de las aguas subterráneas.

Se ha realizado un total de 10 sondeos para la investigación del terreno. En 3 de ellos Pz1, Pz8 y Pz10 se ha procedido a instalar piezómetro de control. En la siguiente tabla se detallan las características de los sondeos realizados y la ubicación y las características constructivas de los piezómetros.

Tabla 1. Situación y características de los sondeos realizados.

Punto investigación	Coordenadas UTM (X)	Coordenadas UTM (Y)	Cota topográfica (m.s.n.m.)	Profundidad investigación (m)	Profundidad investigación cota absoluta (m.s.n.m).
Pz1	432960	4584445	4,53	10,00	-5,47
S2	432982	4584497	4,02	9,00	-4,98
S3	432999	4584455	4,05	9,00	-4,95
S4	432934	4584320	4,49	9,00	-4,51
S5	432948	4584351	4,41	9,00	-4,59
S6	432966	4584383	4,37	9,00	-4,63
S7	433019	4584414	3,78	9,00	-5,22
Pz8	433023	4584337	3,85	10,00	-6,15
S9	433054	4584386	3,77	9,00	-5,23
Pz10	433099	4584388	3,62	10,00	-6,38



Figura 2. Localización de los puntos de investigación perforados.

1.4.1 Suelos

En base a la investigación de la calidad ambiental realizada, se han detallado un perfil litológico genérico del ámbito, a partir de la testificación de los sondeos y del reconocimiento de las muestras extraídas de cada uno de los puntos, pudiéndose definir la existencia de los siguientes niveles:

Nivel 1: nivel de relleno caracterizado por la presencia de materiales de origen antrópico, constituidos por limos y gravas con cantos de origen natural y restos de hormigón y cascotes. Estos materiales pueden presentar tonos oscuros (gris-negro). Este nivel se identifica en todos los sondeos, teniendo un espesor entre 1,3 metros y 3,5 metros.

Este nivel presenta diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*****) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:

Metales pesados:

- antimonio: 54 mg/kg en S3.1, 26 mg/kg en S4.1, 19 mg/kg en S5.1
- arsénico: 22 mg/kg en Pz1.1*, 23 mg/kg en S2.1*, 56 mg/kg en S3.1, 30 mg/kg en S3.2*, 34 mg/kg en S4.1*, 72 mg/kg en S5.1, 24 mg/kg en S7.2*, 26 mg/kg en S7.3*
- bario: 3.100 mg/kg en Pz1.1, 1.600 mg/kg en S4.1, 910 mg/kg en S5.1*
- cobalto: 110 mg/kg en S7.1
- cobre: 500 mg/kg en S4.1, 320 mg/kg en S5.1*
- mercurio: 3,1 mg/kg en S3.1*, 4,2 mg/kg en S4.1
- plomo: 410 mg/kg en Pz1.1, 280 mg/kg en S2.1, 480 mg/kg en S3.1, 1.300 mg/kg en S4.1, 410 mg/kg en S5.1, 110 mg/kg en Pz8.1, 140 mg/kg en S9.1, 130 mg/kg en Pz10.1
- molibdeno: 13 mg/kg en S3.1, 18 mg/kg en S4.1, 17 mg/kg en S5.1
- vanadio: 150 mg/kg en S3.1*
- zinc: 660 mg/kg en Pz1.1*, 1.100 mg/kg en S4.1, 770 mg/kg en S5.1

Hidrocarburos aromáticos policíclicos:

- benzo(b)fluoranteno: 1,9 mg/kg en S4.1*
- benzo(a)pireno: 1,5 mg/kg en S4.1, 0,39 mg/kg en S5.1
- dibenzo(a,h) antraceno: 0,26 mg/kg en S4.1*

Policlorobifenilos (PCB):

- PCB Totales: 330 mg/kg en S3.1, 330 mg/kg en S4.1, 78 mg/kg en S5.1*, 720 mg/kg en S7.1

Hidrocarburos:

- hidrocarburos totales del petróleo (TPH's C5-C35): 53 mg/kg en Pz1.1, 83 mg/kg en S3.1, 140 mg/kg en S4.1, 290 mg/kg en S5.1, 160 mg/kg en S6.1, 1.000 mg/kg en S7.1, 120 mg/kg en Pz10.1

Nivel 2: se trata de un nivel de arenas con alguna grava que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone por debajo del relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel. Aparece en los sondeos Pz8, S9 y Pz10 con un espesor de entre 1,7 y 3,3 metros.

Este nivel no presenta ningún compuesto que supere los niveles de referencia para uso urbano del suelo.

Nivel 3: se trata de un nivel de limos que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone a continuación de relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel. Aparece en los sondeos S3 y S7 con un espesor de entre 2,0 y 4,5 metros

Este nivel presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas (*****) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:

Metales pesados:

- arsénico: 30 mg/kg en S3.2*, 24 mg/kg en S7.2*

Nivel 4: se trata de un nivel de arcillas de color marrón rojizo. Se dispone por debajo del relleno antrópico en los sondeos Pz1, S2, S4, S5 y S6, a continuación de los limos del segundo nivel en los sondeos S3 y S7 y por debajo de las arenas del tercer nivel en los sondeos Pz8 , S9 y Pz10 Este nivel de arcillas presenta un espesor de entre 2,4 y 8,2 metros y se extiende hasta el final del sondeo en todos los casos.

Este nivel presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas (*) los niveles de referencia para uso urbano del suelo:

Metales pesados:

- arsénico: 26 mg/kg en S7.3*

Se adjuntan los resultados en formato de tabla como anejo 2.

1.4.2 Aguas subterráneas

El nivel piezométrico se detecta a una profundidad que oscila alrededor de los 4,5 metros (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo hacia el sur-sureste, coincidiendo con la dirección del frente costero.

Las aguas subterráneas analizadas presentan diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*) los valores VGNR definidos en los QUASAR:

Metales pesados

- Arsénico: 15 µg/l en Pz10*

Compuestos organohalogenados volátiles

- Cloruro de vinilo: 0,5 µg/l en Pz1, 3,3 µg/l en Pz10

Clorobencenos

- 1,4-diclorobenceno: 100 µg/l en Pz10
- 1,2,4-triclorobenceno: 180 µg/l en Pz10*

Clorofenoles

- 2-clorofenol: 5,3 µg/l en Pz10*

Las aguas subterráneas analizadas presentan diversos contaminantes que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas (*) los valores VGI definidos en los QUASAR:

Compuestos organohalogenados volátiles

- Cloruro de vinilo: 4,6 µg/l en Pz8

Clorobencenos

- Monoclorobenceno: 290 µg/l en Pz10

Clorofenoles

- 2,4+2,5-diclorofenol: 13 µg/l en Pz10

2 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El ámbito investigado se localiza en el antiguo sector industrial de Can Ricart, entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona. La superficie total de investigación es de 13.864 m^2 y se ve reflejada de color naranja en la siguiente figura:



Figura 3. Mapa del catastro de la zona investigada (Sede Electrónica del Catastro). Se marca la zona de estudio de color naranja.

La parcela investigada está formada por dos referencias catastrales:



Figura 4. Datos catastrales (sede Electrónica del Catastro).

De las parcelas que forman el ámbito de estudio hay 3 que no se incluyen en su totalidad, por lo tanto, la superficie real del ámbito de estudio (13.864 m^2) es menor que la suma de las parcelas que componen el ámbito de estudio (15.940 m^2). Estas parcelas son las siguientes: 31458D6DF3834E0001YX, 31458F4DF3834E0000ZZ y 31458D8DF3834E0001QX.

3 ZONAS DE ACTUACIÓN

Resultado de la investigación se realiza un perfil del suelo donde se muestran los diferentes niveles litológicos:

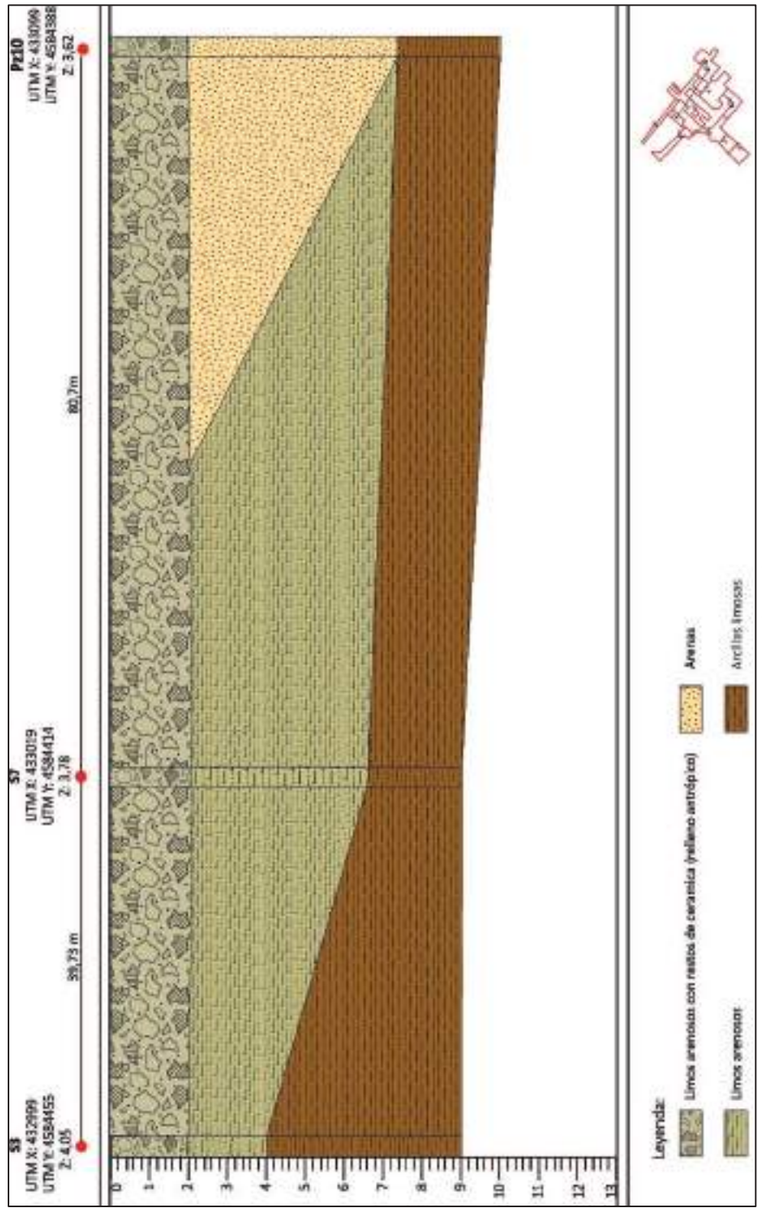


Figura 5. Perfil litológico tipo.

La capa del relleno antrópico (limos y gravas con cantos de origen natural y restos de hormigón y cascotes) de entre 1,3 y 3,5 metros de profundidad, dependiendo del sondeo, esta alterada en mayor o menor medida en todas las cuadrículas.

Los materiales naturales cuaternarios no presentan alteración en ninguno de los sondeos a excepción del S7, donde se detectan trazas de arsénico que podrían superar el valor NGR urbano debido a la incertidumbre analítica.

Las aguas subterráneas, con un nivel piezométrico que oscila alrededor de los 4,5 metros de profundidad (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo hacia el sur-sureste, presentan una afección debida a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles.

4 PROYECTO DE RECUPERACIÓN

4.1 Suelos

4.1.1 Objetivo de recuperación

La parcela objeto de estudio tiene vocación de suelo urbano, por tanto, se persigue que los suelos remanentes sean compatibles para este uso, con unos niveles de contaminantes aceptables para la salud de las personas y el medio ambiente.

4.1.2 Detalles específicos de la técnica de recuperación planteada

Una vez consideradas las alternativas de recuperación, los agentes contaminantes y los volúmenes de suelos a limpiar, se estima como más favorable la técnica de la excavación selectiva y posterior gestión según caracterización analítica. Se excavará el relleno antrópico (nivel 1) en todas las cuadriculas hasta alcanzar el terreno natural (niveles 2, 3 y 4).

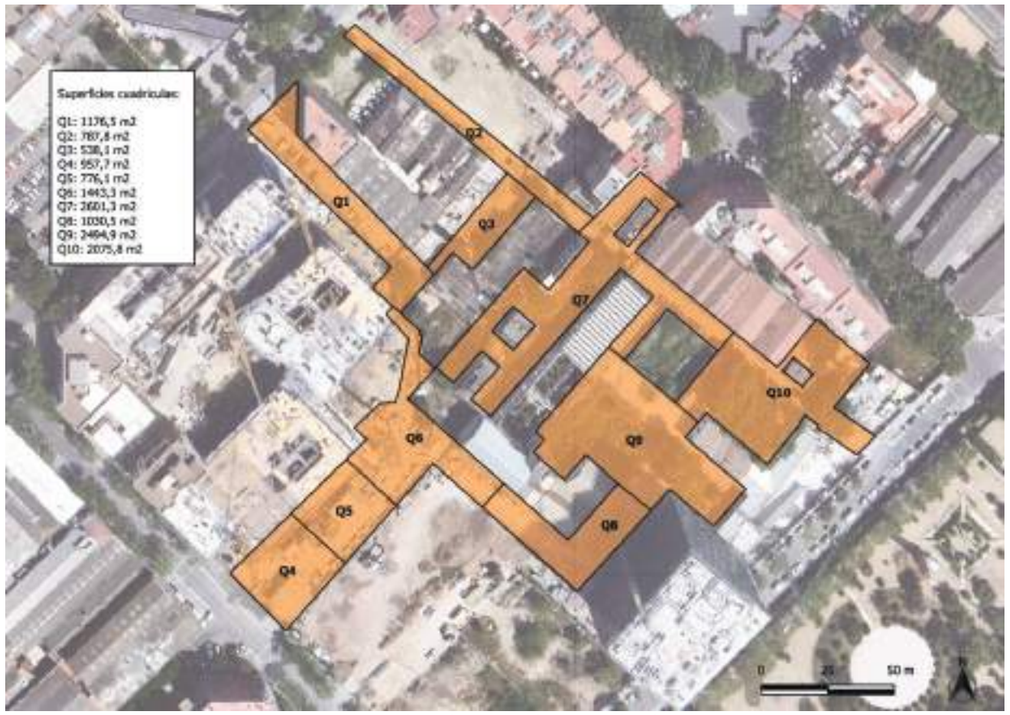


Figura 6. Plano de separación por cuadriculas

Procedimiento de limpieza y destino final

En base a la alteración de los suelos de cada una de las cuadrículas mostradas en la Figura 6, las intervenciones a realizar serán las siguientes:

- **Relleno antrópico (nivel 1):** se excavará la capa de relleno antrópico en todas las cuadriculas hasta alcanzar la cota de terreno natural. Esto supone una profundidad de excavación de entre 1,3 y 3,5 metros dependiendo de la cuadricula.
- **Gestión del material excavado:** se realizará el cribado de los materiales excavados en todas las cuadriculas y su posterior gestión a planta de reciclaje de tierras. En el caso concreto de la cuadricula Q7, los materiales procedentes del entorno del depósito enterrado se acopiarán sobre plataforma de arcillas para su posterior gestión mediante valorización o vertedero de CII.

Las mediciones estimadas de cada una de las fracciones referidas se detallan en la Tabla 2.

La plataforma de arcillas impermeable constará de una base de unos 30 cm de grosor y un cordón perimetral de retención de pluviales. Esta plataforma se ubicará en el espacio disponible del interior de la propia obra.

No se excavarán los niveles 2, 3 y 4, asociados a terreno natural

Plan analítico de muestreo de tierras excavadas

El plan analítico que está previsto realizar para la gestión de las tierras excavadas es el siguiente:

- Tierras no impactadas (Planta de reciclaje de tierras o Valorización)

Los materiales excavados procedentes del relleno antrópico (nivel 1) de todas las cuadrículas, serán caracterizadas mediante los parámetros establecidos en el RD 9/2005 más metales cada 1250 m^3 a gestionar. Adicionalmente, se realizarán informes de peligrosidad para cada tipología de material excavado.

- Tierras impactadas (Vertedero de CI o CII)

En caso de superar los criterios de admisión a planta de valorización de residuos, se realizará adicionalmente el programa analítico que se establece en el RD 69/2009 de admisión a vertedero, con una caracterización cada 500 tn a través de un laboratorio acreditado (EC-RES).

Tabla 2. Tratamiento de limpieza y gestión final de los suelos evaluados. Mediciones estimadas.

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales										
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Cuadricula Q1			1176,5	1,80	2.117,7		2.117,7			1.058,9				1.058,9			
Cuadricula Q2			787,8	1,30	1.024,1		1.024,1			1.024,1							
Cuadricula Q3			538,1	2,00	1.076,2		1.076,2			538,1				538,1			
Cuadricula Q4			957,7	1,80	1.723,9		1.723,9			861,9				861,9			
Cuadricula Q5			776,1	3,10	2.405,9		2.405,9			1.203,0				1.203,0			
Cuadricula Q6			1443,3	3,40	4.907,2		4.907,2			4.907,2							
Cuadricula Q7			2601,7	2,10	5.463,6		5.463,6			2.731,8			546,4	2.185,4			
Cuadricula Q8			1.030,5	3,50	3.606,8		3.606,8			3.606,8							
Cuadricula Q9			2494,9	3,10	7.734,2		7.734,2			7.734,2							
Cuadricula Q10			2075,8	2,10	4.359,2		4.359,2			4.359,2							
Demoliciones de hormigon (20%)					6.883,7												6.883,7
Total			13.882		41.302	0	34.419	0	0	28.025	0	0	546	5.847	0	0	6.884
Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.										Total m^3							41.302

4.2 Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas, con un nivel piezométrico que oscila alrededor de los 4,5 metros de profundidad (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo hacia el sur-sureste, presentan una afección debida a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles por encima de su valor VGI (QUASAR 2009).

Dado que esta afección se considera de origen regional y no proveniente de la propia obra, no se plantea ningún tratamiento de recuperación de las aguas subterráneas, a no ser que se requiera el agotamiento del nivel freático. No obstante, se han de conservar todos los piezómetros disponibles para poderlos muestrear durante el período de seguimiento y control post limpieza de los suelos.

4.3 Muestreo de suelo remanente

Una vez finalizada la excavación, se llevará a cabo la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza, para confirmar que se trata de suelo de calidad ambiental apta para el uso urbano. En el caso de que el suelo remanente supere en alguna muestra los NGR urbanos, se deberá rebajar el terreno hasta que cumpla con éstos.

El número de muestras a obtener se determina en base al criterio descrito en la siguiente tabla.

Tabla 3. Número de puntos de muestreo para la determinación de la calidad del suelo remanente (por m^2).

Superficie emplazamiento (m2)	Nº muestras (m)
<50	1
51-100	2
101-150	3
151-250	4
251-400	5
401-600	6
601-800	7
801-1000	8
>1000	8+1 muestra cada 300 m^2

Atendiendo que la superficie de la parcela son 13.864 m^2, se propone tomar un total de 51 muestras de suelo remanente (ROM), en el que se analizarán todos los parámetros contemplados en el RD 9/2005 y los metales pesados según la ley 5/2017, y se comprarán con los NGR para uso urbano. En la Figura 7 se muestra la localización de los puntos de muestreo de suelo remanente propuestos.



Figura 7. Localización muestras de suelo remanente

Por lo que respeta a los taludes perimetrales, se desconoce cuál será el alcance de los mismos ya que dependerá mucho de la ejecución de la obra de limpieza. En cualquier caso, el número de puntos de muestreo para la determinación de la calidad de los taludes remanentes seguirá el criterio establecido en la siguiente tabla:

Longitud del talud (m)	Nº muestras (m)
<5	1
5-10	2
10-20	3
21-30	4
31-60	5
61-90	6
91-150	7
>150	8

El procedimiento para la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza será:

- En el momento en que se llegue a la cota topográfica final de excavación y limpieza, se procederá a la caracterización del suelo remanente y los taludes remanentes en caso de haberlos.
- Se realizará una distribución de las muestras en cuadrículas regulares y se tomarán las muestras necesarias según los criterios anteriormente mencionados.
- En laboratorio se analizarán todos los parámetros contemplados en el RD 9/2005 de suelos y los metales según la ley 5/2017 y se avaluará si se cumplen los NGR urbanos de cada muestra para cada cuadrícula.

5 ESTIMACIÓN DE COSTES Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

5.1 Plazo de ejecución

La duración de las obras de limpieza será acorde con el cronograma de la obra.

5.2 Presupuesto estimado

En base a las mediciones referidas en la Tabla 2, se presentan a continuación los presupuestos estimados para la limpieza del suelo, considerando dos alternativas, en función de los destinos finales de los materiales excavados.

6 PLAN DE SEGUIMIENTO

6.1 Supervisión ambiental

Durante la ejecución de la limpieza del suelo se incorporará el seguimiento ambiental de obra que se centrará en la vigilancia de los siguientes aspectos:

- Control visual de los materiales resultantes de los diferentes sondeos realizados.
- Seguimiento y control de la excavación.
- Acopio segregado de cada uno de los grupos homogéneos.
- Comparación y evaluación de los resultados de las analíticas con los NGR y definición del destino final de las tierras excavadas.

6.2 Seguridad y salud en la obra

Dados los resultados de la Investigación de la calidad ambiental del suelo y de las aguas subterráneas, es necesario realizar un Análisis Cuantitativo de Riesgo (ACR) en el escenario de trabajos de excavación. Si el ACR diera riesgo, el mismo ACR plantearía las medidas de seguridad y salud en la obra que los trabajadores tendrían que seguir.

Tabla 4. Presupuesto estimado de la limpieza de los suelos.

				Escenario favorable		Escenario desfavorable	
		€/Ud.	Ud.	€	Ud.	€
IOS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart						
DAC-08-090-22						
Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados						
Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación						
Unidad	Concepto					
m³	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecánicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depositos de hormigon, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye canon de la planta).	45	6.884	309.768	6.884	309.768
m³	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m³.** Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m³ y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TNS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	34.419	516.281	34.419	516.281
m³	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes.** Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m³ para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m³	**TNS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos.** Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m³	**TNS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados.** Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante (CaCO, micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m³	**Destino vertedero CIII.** Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirada posterior.	250	0	0	0	0
m³	**Destino vertedero de CII.** Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirada posterior.	170	546	92.881	820	139.321
m³	**Destino planta de valorización de CII.** Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	5.847	467.781	8.771	701.672
m³	**Destino vertedero de CI.** Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m³	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m³. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	28.025	700.628	33.630	840.753
m³	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m³. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m³	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Carga, transporte y caracterización cada 1.250 m³. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m³	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertido incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	6.884	344.187	6.884	344.187
m³	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			34.419	2.440.526	34.419	2.860.982
				13% GG	317.268	371.928
				6% BI	146.432	171.659
					2.904.226	3.404.569
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)						
El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de l						
Todas las mediciones van referidas a m³ sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.						

7 SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Se redacta el presente documento a instancia de **Instituto Municipal de Urbanismo,** al objeto de realizar la propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas en el ámbito situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona.

Se ha realizado un total de 10 sondeos para la investigación del terreno. En 3 de ellos Pz1, Pz8 y Pz10 se ha procedido a instalar piezómetro de control. Resultado de los trabajos de investigación realizados se identificaron los siguientes niveles o capas:

Nivel 1: nivel de **relleno antrópico** (RA); caracterizado por la presencia de materiales de origen antrópico, constituidos por limos y gravas con cantos de origen natural y restos de hormigón y cascotes. Estos materiales pueden presentar tonos oscuros (gris-negro). Este nivel se identifica en todos los sondeos, teniendo un espesor entre 1,3 metros y 3,5 metros.

Este nivel presenta concentraciones de metales pesados, hidrocarburos aromáticos policíclicos, policlorobifenilos (PCB) e hidrocarburos que superan o pueden superar debido a las incertidumbres analíticas los niveles de referencia para uso urbano del suelo:

Nivel 2: se trata de un nivel de arenas con alguna grava que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone por debajo del relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel. Aparece en los sondeos Pz8, S9 y Pz10 con un espesor de entre 1,7 y 3,3 metros.

Este nivel no presenta ningún compuesto que supere los niveles de referencia para uso urbano del suelo.

Nivel 3: se trata de un nivel de limos que pueden presentar tonalidades marrones o gris oscuro según el sondeo. Se dispone a continuación de relleno antrópico del nivel 1 y grada en profundidad a las arcillas del siguiente nivel Aparece en los sondeos S3 y S7 con un espesor de entre 2,0 y 4,5 metros

Este nivel presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas los niveles de referencia para uso urbano del suelo.

Nivel 4: se trata de un nivel de arcillas de color marrón rojizo. Se dispone por debajo del relleno antrópico en los sondeos Pz1, S2, S4, S5 y S6, a continuación de los limos del segundo nivel en los sondeos S3 y S7 y por debajo de las arenas del tercer nivel en los sondeos Pz8 , S9 y Pz10 Este nivel de arcillas presenta un espesor de entre 2,4 y 8,2 metros y se extiende hasta el final del sondeo en todos los casos.

Este nivel presenta arsénico que puede superar debido a las incertidumbres analíticas los niveles de referencia para uso urbano del suelo.

Las aguas subterráneas, con un nivel piezométrico que oscila alrededor de los 4,5 metros de profundidad (nivel piezométrico absoluto alrededor de los -0,6 metros) y un flujo subterráneo

Propuesta de limpieza de los suelos y las aguas subterráneas del ambito de Can Ricart, situado entre las calles Perú, Bilbao, Marroc y Espronceda de Barcelona

hacia el sur-sureste, presentan una afección debida a la presencia de compuestos organohalogenados volátiles, clorobencenos y clorofenoles.

Una vez consideradas las alternativas de recuperación, los agentes contaminantes y los volúmenes de suelos a limpiar, se estima como más favorable la técnica de la excavación selectiva y posterior gestión según caracterización analítica. Se excavará el relleno antrópico en todas las cuadriculas hasta alcanzar el terreno natural.

En base a la alteración de los suelos de cada una de las cuadrículas, las intervenciones a realizar serán las siguientes:

- **Relleno antrópico (nivel 1):** se excavará la capa de relleno antrópico en todas las cuadriculas hasta alcanzar la cota de terreno natural. Esto supone una profundidad de excavación de entre 1,3 y 3,5 metros dependiendo de la cuadricula.

  Gestión del material excavado: se realizará el cribado de los materiales excavados en todas las cuadriculas y su posterior gestión a planta de reciclaje de tierras. En el caso concreto de la cuadricula Q7, los materiales procedentes del entorno del depósito enterrado se acopiarán sobre plataforma de arcillas para su posterior gestión mediante valorización o vertedero de CII. La definición de la gestión final del material excavado se realizará en base a su caracterización analítica según RD 9/2005 y Ley 5/2017 (cada 1.250 m3) y en caso de necesidad RD 69/2009 (cada 500 t).

No se contempla la excavación del terreno natural identificado en los niveles 2, 3 y 4.

En relación al suelo remanente, se propone tomar un total de 51 muestras de suelo remanente (ROM), en el que se analizarán todos los parámetros contemplados en el RD 9/2005 y los metales pesados según la ley 5/2017, y se comprarán con los NGR para uso urbano.

De acuerdo con la investigación realizada se puede concluir que la correcta ejecución desde trabajos propuestos para la limpieza de suelos permitirá disponer de un ámbito con una calidad ambiental del suelo compatible con el uso previsto.

Director Técnico	Técnico Responsable	Técnico de soporte IQS

No se permite la reproducción del presente informe sin la autorización expresa de DAC-Enviro.

ANEJOS

Anejo 1. Boletines analíticos.

Anejo 2. Interpretación de resultados de suelos y aguas subterráneas.

Anejo 3. Mediciones y presupuesto.

ANEJOS

ANEJO 1: Boletines analíticos

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto	: IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto	: DAC-08-090-22
Número Informe SGS	: 13756464, version: 1.
Código de verificación	: 14SUYZLD

Rotterdam, 28-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 18 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	77.1	83.2	78.9	90.9	80.3
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		61	74	91	88	86
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		39	26	8.8	12	14
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	2.9	1.3	1.5	1.7	1.5
arsénico	mg/kgms	Q	23	16	19	10	24
bario	mg/kgms	Q	240	140	140	170	250
berilio	mg/kgms	Q	1.4	1.4	1.4	0.55	1.9
cadmio	mg/kgms	Q	1.7	0.22	0.33	0.22	0.32
cromo	mg/kgms	Q	40	33	36	22	44
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	1.0	0.4	<0.4	<0.4	0.4
cobalto	mg/kgms	Q	14	13	13	110	17
cobre	mg/kgms	Q	81	26	22	110	34
mercurio	mg/kgms	Q	0.55	<0.05	<0.05	0.35 [1)]	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	280	37	26	46	35
molibdeno	mg/kgms	Q	3.6	1.1	1.3	1.9	1.8
niquel	mg/kgms	Q	28	29	31	17	38
selenio	mg/kgms	Q	1.4	0.95	0.95	<0.5	0.56
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	9.9	1.5	<1.5	5.6	1.8
vanadio	mg/kgms	Q	54	49	52	24	70
zinc	mg/kgms	Q	280	110	98	110	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.050 [2)]	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.10	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.22 [3)]	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.11 [3)]	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.28	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.70	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.19	<0.02	<0.02	0.72	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.25	<0.02	<0.02	0.27	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.22	<0.02	<0.02	0.40	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.13	<0.02	<0.02	0.13	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.18	<0.02	<0.02	0.15	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.23	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.10	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	1.3	<0.20	<0.20	2.1	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	1.8	<0.32	<0.32	3.7	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02	0.19	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	2.7	<0.02	<0.02	0.62	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	140	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025 [2) 4)]	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004 [2)]	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1.3 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1.5 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	16	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	3.1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	160	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	190	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	350	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	720	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<19	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2.1
002	Suelo	S2.2
003	Suelo	S2.3
004	Suelo	S7.1
005	Suelo	S7.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<6.2 [2)]	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<12	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	0.82	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	26	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	200	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	100	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	220	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	0.7	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	59	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	210	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	60	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	25	<5	<5	170	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48	1000	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50	1000	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	1.1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Comentarios

1	El resultado de mercurio posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de tungsteno.
2	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.
3	Resultado indicativo debido a interferencias de otros compuestos presentes.
4	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	82.9
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		86
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		14
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.6
arsénico	mg/kgms	Q	26
bario	mg/kgms	Q	180
berilio	mg/kgms	Q	1.8
cadmio	mg/kgms	Q	0.34
cromo	mg/kgms	Q	45
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	14
cobre	mg/kgms	Q	21
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	32
molibdeno	mg/kgms	Q	1.3
niquel	mg/kgms	Q	36
selenio	mg/kgms	Q	0.54
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.7
vanadio	mg/kgms	Q	67
zinc	mg/kgms	Q	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S7.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	1.4
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase	
001	V2454524	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
001	V2454545	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2454543	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2454531	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2454539	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2454540	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756464 - 1	Fecha del informe	28-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase	
004	V2454541	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
004	V2454528	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2454536	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2454523	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2454542	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2454538	19-10-2022	19-10-2022	ALC201	Día teórico de muestreo

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756478, version: 1.
Código de verificación : C6C5A614

Rotterdam, 30-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 18 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
molienda de la muestra	-					Sí	
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	85.0	79.9	82.2	85.6	79.5
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		64	70	75	76	64
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		36	30	25	24	36
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	54	1.6	1.6	4.1	1.3
arsénico	mg/kgms	Q	56	30	21	22	18
bario	mg/kgms	Q	450	280	130	3100	200
berilio	mg/kgms	Q	1.1	2.0	1.3	1.3	1.8
cadmio	mg/kgms	Q	1.8	0.38	0.35	2.6	0.30
cromo	mg/kgms	Q	74	49	34	88	43
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	2.8	0.5	0.9	<0.4	0.7
cobalto	mg/kgms	Q	9.6	18	13	11	16
cobre	mg/kgms	Q	110	35	21	160	30
mercurio	mg/kgms	Q	3.1	<0.05	<0.05	0.74	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	480	39	25	410	39
molibdeno	mg/kgms	Q	13	1.7	1.9	5.3	1.1
niquel	mg/kgms	Q	40	41	31	41	35
selenio	mg/kgms	Q	3.7	1.0	1.4	0.81	1.3
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	15	1.9	1.5	23	2.1
vanadio	mg/kgms	Q	150	74	49	59	63
zinc	mg/kgms	Q	210	140	88	660	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.16	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.17	<0.02	<0.02	0.27	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.22	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.09	<0.02	<0.02	0.13	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.12	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.37	<0.02	<0.02	0.17	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.16	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.19	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.27	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	1.4	<0.20	<0.20	1.2	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	1.9	<0.32	<0.32	1.6	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	1.4	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	560	<1	1.4	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	4.7	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	0.010	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	13	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	63	<1	<1	1.7	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	33	<1	<1	1.5	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	93	<1	<1	8.8	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	81	<1	<1	8.4	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	45	<1	<1	14	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	330	<7.0	<7.0	34	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		26	<2.0	<2.0	51	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	4.8	<1	<1	6.0	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	21	<1	<1	45	<1
suma DDD	µg/kgms		100	<2.0	<2.0	3.4	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	48	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	53	<1	<1	3.4	<1
suma DDE	µg/kgms		36	<2.0	<2.0	40	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	1.8	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	34	<1	<1	40	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	3.9	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		3.9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		3.9	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3.1
002	Suelo	S3.2
003	Suelo	S3.3
004	Suelo	Pz1.1
005	Suelo	Pz1.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	26	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	8.5	<3	<3	3.4	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	74	<5	<5	24	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	83	<48	<48	53	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	83	<50	<50	53	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<140 [1) 2)]	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	81.9
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		78
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		22
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.7
arsénico	mg/kgms	Q	17
bario	mg/kgms	Q	150
berilio	mg/kgms	Q	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	0.21
cromo	mg/kgms	Q	40
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	0.5
cobalto	mg/kgms	Q	15
cobre	mg/kgms	Q	29
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	33
molibdeno	mg/kgms	Q	1.1
niquel	mg/kgms	Q	38
selenio	mg/kgms	Q	0.86
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.5
vanadio	mg/kgms	Q	55
zinc	mg/kgms	Q	140
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz1.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)
molienda de la muestra	Suelo	Método propio

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
molienda de la muestra	Suelo	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454759	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454758	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454762	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454760	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454546	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454738	20-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	20-10-2022
Número de informe	13756478 - 1	Fecha del informe	30-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2454769	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	V2454771	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454768	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454765	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454756	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454767	20-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756509, version: 1.
Código de verificación : 75ZJP255

Rotterdam, 31-10-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 17 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
molienda de la muestra	-					Sí	Sí
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	92.8	86.9	80.2	97.0	87.1
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		79	79	71	65	72
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		21	21	29	35	28
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	1.0	<1	1.5	1.7	<1
arsénico	mg/kgms	Q	13	5.4	19	12	3.6
bario	mg/kgms	Q	91	110	210	170	35
berilio	mg/kgms	Q	0.70	1.1	1.7	0.76	0.29
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	0.53	0.60	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	18	25	45	30	8.2
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	0.9	<0.4	0.9	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	6.6	6.1	16	7.1	4.0
cobre	mg/kgms	Q	120	16	28	94	12
mercurio	mg/kgms	Q	0.19	<0.05	<0.05	1.0	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	140	18	38	130	<10
molibdeno	mg/kgms	Q	0.57	<0.5	1.1	1.4	<0.5
niquel	mg/kgms	Q	14	18	38	17	9.3
selenio	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	1.2	0.51	<0.5
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	4.6	<1.5	1.8	11	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	29	32	64	26	11
zinc	mg/kgms	Q	72	71	160	110	25
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.18	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.13	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.09	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.11	<0.02	<0.02	0.17	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	0.70	<0.20	<0.20	1.0	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	0.94	<0.32	<0.32	1.4	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	0.41	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	0.13
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	0.06	<0.02	0.09
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	8.3	<1	<1	<1	150
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.022
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.7	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	8.5	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	1.7	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	1.7	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S9.1
002	Suelo	S9.2
003	Suelo	S9.3
004	Suelo	Pz10.1
005	Suelo	Pz10.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	79	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	0.9
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5	<5	<5	41	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48	120	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50	120	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	85.6
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		82
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		18
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	1.1
arsénico	mg/kgms	Q	12
bario	mg/kgms	Q	140
berilio	mg/kgms	Q	1.4
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	32
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	12
cobre	mg/kgms	Q	22
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	24
molibdeno	mg/kgms	Q	0.85
niquel	mg/kgms	Q	29
selenio	mg/kgms	Q	<0.5
talio	mg/kgms	Q	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	44
zinc	mg/kgms	Q	95
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Pz10.3

Análisis	Unidad	Q	006
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)
molienda de la muestra	Suelo	Método propio

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
molienda de la muestra	Suelo	-	-	-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454743	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454744	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454748	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454745	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454740	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454746	21-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	21-10-2022
Número de informe	13756509 - 1	Fecha del informe	31-10-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2454739	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	V2454747	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454742	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	V2454749	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454751	21-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	V2454750	21-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13756845, version: 1.
Código de verificación : G2ATAEU9

Rotterdam, 02-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 13 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	87.7	78.4	80.4
TAMAÑO PARTÍCULA					
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		71	71	75
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		29	29	25
METALES					
antimonio	mg/kgms	Q	2.9	1.1	1.2
arsénico	mg/kgms	Q	16	17	16
bario	mg/kgms	Q	130	98	130
berilio	mg/kgms	Q	0.78	1.3	1.2
cadmio	mg/kgms	Q	0.37	0.23	0.24
cromo	mg/kgms	Q	35	27	26
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	1.2	<0.4	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	7.9	8.9	11
cobre	mg/kgms	Q	47	26	18
mercurio	mg/kgms	Q	0.22	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	110	26	19
molibdeno	mg/kgms	Q	1.1	1.4	1.1
niquel	mg/kgms	Q	16	23	25
selenio	mg/kgms	Q	0.59	0.96	0.62
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	4.0	<1.5	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	31	44	38
zinc	mg/kgms	Q	160	110	76
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES					
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS					
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.05	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.04	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	0.32	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	0.45	<0.32	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES					
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	0.18	0.99	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS					
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.04	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	2.9	2.4	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
CLOROFENOLES					
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)					
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	1.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	2.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	2.5	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	8.2	<7.0	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS					
suma DDT	µg/kgms		3.4	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	3.4	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	1.3	<1	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Pz8.1
002	Suelo	Pz8.2
003	Suelo	Pz8.3

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS					
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	18	<15	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	4.6	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	18	<5	6.4
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS					
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<120 [1) 2)]	<110 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	20-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	24-10-2022
Número de informe	13756845 - 1	Fecha del informe	02-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2454582	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	V2454602	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454605	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	V2454609	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454595	22-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	V2454603	22-10-2022	20-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13757976, version: 1.
Código de verificación : I9VVATVJ

Rotterdam, 08-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 19 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	78.8	79.3	81.9	84.6	81.3
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		79	91	88	83	91
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		21	8.7	12	17	9.0
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	26	<1	<1	19	2.0
arsénico	mg/kgms	Q	34	11	13	72	19
bario	mg/kgms	Q	1600	210	170	910	180
berilio	mg/kgms	Q	1.8	1.3	1.4	2.1	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	2.4	0.25	0.23	1.3	0.25
cromo	mg/kgms	Q	90	30	29	51	35
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	0.8	<0.4	0.6	0.4	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	13	13	14	13	14
cobre	mg/kgms	Q	500	22	21	320	26
mercurio	mg/kgms	Q	4.2	<0.05	<0.05	0.98	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	1300	22	27	410	28
molibdeno	mg/kgms	Q	18	0.62	0.51	17	1.5
niquel	mg/kgms	Q	37	27	25	44	31
selenio	mg/kgms	Q	1.6	<0.5	0.85	2.8	0.55
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	1.7	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	200	1.5	<1.5	47	1.6
vanadio	mg/kgms	Q	55	45	45	67	55
zinc	mg/kgms	Q	1100	79	93	770	97
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.21	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.58	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	2.0	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	3.6	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	0.07	<0.02	<0.02	0.65	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	0.08	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	1.2	<0.02	<0.02	0.85	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	0.28	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	2.7	<0.02	<0.02	0.86	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	2.3	<0.02	<0.02	0.74	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	1.6	<0.02	<0.02	0.48	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	1.4	<0.02	<0.02	0.50	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	1.9	<0.02	<0.02	0.56	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.81	<0.02	<0.02	0.24	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	1.5	<0.02	<0.02	0.39	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.26	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.77	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.91	<0.02	<0.02	0.23	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	11	<0.20	<0.20	4.5	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	16	<0.32	<0.32	6.0	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.8	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	1.4	<1	<1	1.3	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004 [3)]	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	3.1	<1	<1	1.4	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	26	<1	<1	9.0	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	15	<1	<1	11	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	85	<1	<1	23	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	110	<1	<1	19	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	90	<1	<1	15	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	330	<7.0	<7.0	78	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		740	<2.0	<2.0	58	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	150	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	590	<1	<1	58	1.5
suma DDD	µg/kgms		49	<2.0	<2.0	29	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	11	<1	<1	6.9	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	38	<1	<1	22	<1
suma DDE	µg/kgms		61	<2.0	<2.0	64	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	2.5	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	58	<1	<1	64	1.4
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	1.9	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	5.8	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	6.2	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4.1
002	Suelo	S4.2
003	Suelo	S4.3
004	Suelo	S5.1
005	Suelo	S5.2

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	3.6	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	11	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	24	<9	<9	19	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	85	<15	<15	100	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	1.4	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	4.2	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	2.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	2.1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	4.7	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	17	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	35	<5	<5	120	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	13	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	140	<48	<48	270	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	140	<50	<50	290	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<140 [1) 2)]	<100	<150 [1) 2)]	<180 [1) 2)]	<140 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.
3	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	81.8	88.4	80.9	81.5
TAMAÑO PARTÍCULA						
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		87	82	92	92
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		13	18	8.0	8.2
METALES						
antimonio	mg/kgms	Q	1.7	<1	<1	1.4
arsénico	mg/kgms	Q	16	14	14	19
bario	mg/kgms	Q	140	100	140	140
berilio	mg/kgms	Q	1.8	1.00	1.3	1.5
cadmio	mg/kgms	Q	1.0	0.29	0.20	0.64
cromo	mg/kgms	Q	41	46	28	36
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	0.6	0.5	0.4
cobalto	mg/kgms	Q	17	9.1	11	13
cobre	mg/kgms	Q	35	20	21	25
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	35	24	21	30
molibdeno	mg/kgms	Q	0.92	2.5	0.95	0.78
niquel	mg/kgms	Q	42	30	23	33
selenio	mg/kgms	Q	1.3	0.73	1.0	1.1
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	54	35	43	47
zinc	mg/kgms	Q	160	110	79	130
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES						
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)						
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS						
suma DDT	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5.3
007	Suelo	S6.1
008	Suelo	S6.2
009	Suelo	S6.3

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS						
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	35	<15	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	28	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5	97	<5	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	160	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	160	<50	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS						
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<140 [1) 2)]	<180 [1) 2)]

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
2	Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio (acetona-hexano extracción, análisis con GCMS)
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2434534	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
001	V2434532	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434536	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
002	V2434533	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
003	V2434530	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
003	V2434529	25-10-2022	24-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	24-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	25-10-2022
Número de informe	13757976 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
004	V2434538	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
004	V2434543	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
005	V2434541	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
005	V2434535	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
006	V2434542	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
006	V2434546	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
007	V2434539	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
007	V2434544	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
008	V2434540	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
008	V2434547	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
009	V2434537	25-10-2022	24-10-2022	ALC201
009	V2434545	25-10-2022	24-10-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : IQS CAN RICART IMU
Número del proyecto : DAC-08-090-22
Número Informe SGS : 13760322, version: 1.
Código de verificación : 3EIB2WP7

Rotterdam, 08-11-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-08-090-22. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 13 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Proyecto IQS CAN RICART IMU
Número Proyecto DAC-08-090-22
Número de informe 13760322 - 1

Fecha de pedido 27-10-2022
Fecha de inicio 27-10-2022
Fecha del informe 08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
METALES					
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]
antimonio	µg/l	Q	<2	<2	<2
arsénico	µg/l	Q	<1	3.5	15
bario	µg/l	Q	61	53	63
berilio	µg/l	Q	<1	<1	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	µg/l	Q	2.8	<1	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	2.9 [2)]	<2.5	<2.5
cobalto	µg/l	Q	5.7	11	8.2
cobre	µg/l	Q	<2	2.1	5.6
mercurio	µg/l	Q	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]
plomo	µg/l	Q	<2	<2	2.1
molibdeno	µg/l	Q	<2	2.1	8.3
niquel	µg/l	Q	16	23	24
selenio	µg/l	Q	5.0	<2	<2
talio	µg/l	Q	<0.8	<0.8	<0.8
estaño	µg/l	Q	<2	<2	<2
vanadio	µg/l	Q	<2	2.1	12
zinc	µg/l	Q	11	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	µg/l	Q	0.39	0.37	1.8
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	0.42
etil benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	1.2
o-xileno	µg/l	Q	0.12	0.13	0.37
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	1.0
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	1.4
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	4.8
estireno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLES					
fenol	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	0.11
p-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
total cresoles	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS					
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	1.2 [3)]
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	1.2
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	1.2
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES					
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	1.5	5.6	0.96
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	3.3
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	2.5	13	5.4
diclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	25	3.4	7.7
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	0.35	0.16
tricloroeteno	µg/l	Q	57	180	140
cloroformo	µg/l	Q	0.21	<0.1	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	0.50	4.6	3.3
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.40	<0.40	<0.40
bromoformo	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
CLOROBENCENOS					
monoclorobenceno	µg/l	Q	12	7.0	290
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	7.0	2.4	100
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	1.6	0.32	180 [4)]
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.04 [5)]
CLOROFENOLES					
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	5.3
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1	<0.1	13
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	1.5

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)					
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.06 [5)]
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.21
PESTICIDAS CLORADOS					
suma DDT	µg/l		<0.02	<0.02	<0.06
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
suma DDD	µg/l		<0.02	<0.02	<0.04
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
suma DDE	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
aldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
dieldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
endrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
suma aldrino/dieldrino	µg/l		<0.02	<0.02	<0.06
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03	<0.03	<0.10
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.04 [5)]
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.08 [5)]
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.05 [5)]
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.16 [5)]
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.03 [5)]
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.02 [5)]
suma clordano	µg/l		<0.02	<0.02	<0.05
HIDROCARBUROS					
fracción aromática >C5-C7	µg/l	Q	0.39	0.37	1.8
fracción aromática >C7-C8	µg/l	Q	<0.2	<0.2	0.42

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	Pz-1
002	Agua Subterránea	Pz-8
003	Agua Subterránea	Pz-10

Análisis	Unidad	Q	001	002	003
fracción aromática >C8-C10	µg/l	Q	<2.2	<2.2	39
fracción aromática >C10-C12	µg/l	Q	<6	<6	120
fracción aromática >C12-C16	µg/l	Q	<12	<12	29
fracción aromática >C16-C21	µg/l	Q	<15	<15	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	Q	<45	<45	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	Q	2.3	<2	<2
fracción alifática >C6-C8	µg/l	Q	7.0	<3	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	Q	<3	<3	5.4
fracción alifática >C10-C12	µg/l	Q	<3	<3	8.6
fracción alifática >C12-C16	µg/l	Q	51	<4	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	Q	95	<4	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l	Q	38	<15	15
suma alif/arom C5-C10	µg/l	Q	<10.8	<10.8	47
suma alif/arom C10-C35	µg/l	Q	180	<100	170
suma alif/arom C5-C35	µg/l	Q	190	<110	220
acetona	mg/l	Q	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	28	<0.2	<0.2
AMINO COMPUESTOS					
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1	<1	2.7

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Comentarios

1	La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.
2	El resultado de cromo VI es mayor que el resultado de cromo. Los resultados han sido confirmados por medio de un contraanálisis. Esto es debido a las diferencias en las alícuotas/envases utilizados para los análisis, metodología e incertidumbre asociada a cada medida.
3	Resultado indicativo debido a interferencias de otros compuestos presentes.
4	La concentración es indicativa debido a la muy alta dilución del extracto.
5	Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
bario	Agua Subterránea	ídem
berilio	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
cobalto	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
niquel	Agua Subterránea	ídem
selenio	Agua Subterránea	ídem
talio	Agua Subterránea	ídem
estaño	Agua Subterránea	ídem
vanadio	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	ídem
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	ídem
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Agua Subterránea	Método propio
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
muestra filtrada (0.45 µm)	Agua Subterránea	-		-	-	-
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
bario	Agua Subterránea	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
berilio	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-41-7	-2.61 %	3.8 %	9.2 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
cobalto	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-48-4	-3.28 %	1.9 %	7.6 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
niquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
selenio	Agua Subterránea	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
talio	Agua Subterránea	0.8 µg/l	7440-28-0	-0.19 %	2 %	4 %
estaño	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-31-5	-0.5 %	2.8 %	5.6 %
vanadio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-62-2	1.1 %	1.9 %	4.4 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	4 %	2.2 %	9.2 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	4 %	6.4 %	15 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	5.9 %	4.4 %	15 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-1.9 %	6.6 %	14 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		2.7 %	5.8 %	12 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	-0.9 %	8.2 %	16 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		-3.9 %	4.4 %	12 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-8.9 %	10 %	27 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	2.5 %	8.3 %	17 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	1.3 %	7.5 %	15 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
fracción aromática >C5-C7	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C7-C8	Agua Subterránea	0.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C8-C10	Agua Subterránea	2.2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción aromática >C10-C12	Agua Subterránea	6 µg/l		-4 %	10 %	22 %
fracción aromática >C12-C16	Agua Subterránea	12 µg/l		-2.4 %	16 %	25 %
fracción aromática >C16-C21	Agua Subterránea	15 µg/l		-2.8 %	10 %	21 %
fracción aromática >C21-C35	Agua Subterránea	45 µg/l		1.6 %	13 %	25 %
fracción alifatica >C5-C6	Agua Subterránea	2 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C6-C8	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C8-C10	Agua Subterránea	3 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción alifática >C10-C12	Agua Subterránea	3 µg/l		-15.5 %	14 %	42 %
fracción alifática >C12-C16	Agua Subterránea	4 µg/l		-11.5 %	8.6 %	29 %
fracción alifática >C16-C21	Agua Subterránea	4 µg/l		-3.8 %	15 %	30 %
fracción alifática >C21-C35	Agua Subterránea	15 µg/l		-9.6 %	4.9 %	22 %
suma alif/arom C5-C10	Agua Subterránea	10.8 µg/l		-4 %	16 %	31 %
suma alif/arom C10-C35	Agua Subterránea	100 µg/l		21 %	17 %	55 %
suma alif/arom C5-C35	Agua Subterránea	110 µg/l		-4 %	16 %	31 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	R0505949	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
001	S1196676	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	B6302483	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
001	S1196677	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	P3127907	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
001	S1196694	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
001	B6302491	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
001	S1196682	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	B6302474	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
002	B6302498	27-10-2022	27-10-2022	ALC207

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	IQS CAN RICART IMU	Fecha de pedido	27-10-2022
Número Proyecto	DAC-08-090-22	Fecha de inicio	27-10-2022
Número de informe	13760322 - 1	Fecha del informe	08-11-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
002	P3127906	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
002	R0505954	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
002	S1196695	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196678	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196688	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
002	S1196689	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	P3127911	27-10-2022	27-10-2022	ALC238
003	R0505947	27-10-2022	27-10-2022	ALC232
003	B6302499	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
003	S1196683	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	B6302506	27-10-2022	27-10-2022	ALC207
003	S1196680	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	S1196679	27-10-2022	27-10-2022	ALC237
003	S1196687	27-10-2022	27-10-2022	ALC237

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

RD 9/2005		NGR Urbano																						
EVALUACIÓN, Impacto por activitades humanas		ligero																						
DETALLES DE LAS MUESTRAS:																								
Muestra			**Pz1.1**	**Pz1.2**	**Pz1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S3.3**	**S4.1**	**S4.2**	**S4.3**	**S5.1**	**S5.2**	**S5.3**	**S6.1**	**S6.2**	**S6.3**	**S7.1**	**S7.2**	**S7.3**	**Pz8.1**	**Pz8.2**
RESULTADOS																								
materia seca	% peso		85,6 ± 6,51	79,5 ± 6,04	81,9 ± 6,22	77,1 ± 5,86	83,2 ± 6,32	78,9 ± 6	85 ± 6,46	79,9 ± 6,07	82,2 ± 6,25	78,8 ± 5,99	79,3 ± 6,03	81,9 ± 6,22	84,6 ± 6,43	81,3 ± 6,18	81,8 ± 6,22	88,4 ± 6,72	80,9 ± 6,15	81,5 ± 6,19	90,9 ± 6,91	80,3 ± 6,1	82,9 ± 6,3	87,7 ± 6,67	78,4 ± 5,96
TAMAÑO PARTÍCULA																								
fracción ,2mm (prep, secada a 40ºC)	%		76	64	78	61	74	91	64	70	75	79	91	88	83	91	87	82	92	92	88	86	86	71	71
fracción >2mm (prep, secada a 40 °C)	%		24	36	22	39	26	8,8	36	30	25	21	8,7	12	17	9,0	13	18	8,0	8,2	12	14	14	29	29
METALES																								
antimonio	mg/kgms	6	4,1 ± 0,82	1,3 ± 0,26	1,7 ± 0,34	2,9 ± 0,58	1,3 ± 0,26	1,5 ± 0,3	54 ± 10,8	1,6 ± 0,32	1,6 ± 0,32	26 ± 5,2	<1	<1	19 ± 3,8	2 ± 0,4	1,7 ± 0,34	<1	<1	1,4 ± 0,28	1,7 ± 0,34	1,5 ± 0,3	1,6 ± 0,32	2,9 ± 0,58	1,1 ± 0,22
arsénico	mg/kgms	30	22 ± 9,02	18 ± 7,38	17 ± 6,97	23 ± 9,43	16 ± 6,56	19 ± 7,79	56 ± 22,96	30 ± 12,3	21 ± 8,61	34 ± 13,94	11 ± 4,51	13 ± 5,33	72 ± 29,52	19 ± 7,79	16 ± 6,56	14 ± 5,74	14 ± 5,74	19 ± 7,79	10 ± 4,1	24 ± 9,84	26 ± 10,66	16 ± 6,56	17 ± 6,97
bario	mg/kgms	880	3100 ± 558	200 ± 36	150 ± 27	240 ± 43,2	140 ± 25,2	140 ± 25,2	450 ± 81	280 ± 50,4	130 ± 23,4	1600 ± 288	210 ± 37,8	170 ± 30,6	910 ± 163,8	180 ± 32,4	140 ± 25,2	100 ± 18	140 ± 25,2	140 ± 25,2	170 ± 30,6	250 ± 45	180 ± 32,4	130 ± 23,4	98 ± 17,64
berilio	mg/kgms	40	1,3 ± 0,25	1,8 ± 0,34	1,5 ± 0,29	1,4 ± 0,27	1,4 ± 0,27	1,4 ± 0,27	1,1 ± 0,21	2 ± 0,38	1,3 ± 0,25	1,8 ± 0,34	1,3 ± 0,25	1,4 ± 0,27	2,1 ± 0,4	1,5 ± 0,29	1,8 ± 0,34	1 ± 0,19	1,3 ± 0,25	1,5 ± 0,29	0,55 ± 0,1	1,9 ± 0,36	1,8 ± 0,34	0,78 ± 0,15	1,3 ± 0,25
cadmio	mg/kgms	6	2,6 ± 1,48	0,3 ± 0,17	0,21 ± 0,12	1,7 ± 0,97	0,22 ± 0,13	0,33 ± 0,19	1,8 ± 1,03	0,38 ± 0,22	0,35 ± 0,2	2,4 ± 1,37	0,25 ± 0,14	0,23 ± 0,13	1,3 ± 0,74	0,25 ± 0,14	1 ± 0,57	0,29 ± 0,17	0,2 ± 0,11	0,64 ± 0,36	0,22 ± 0,13	0,32 ± 0,18	0,34 ± 0,19	0,37 ± 0,21	0,23 ± 0,13
cromo+	mg/kgms	1000																						
Cromo (VI)	mg/kgms	10	<0,4	0,7 ± 0,36	0,5 ± 0,26	1 ± 0,52	0,4 ± 0,21	<0,4	2,8 ± 1,46	0,5 ± 0,26	0,9 ± 0,47	0,8 ± 0,42	<0,4	0,6 ± 0,31	0,4 ± 0,21	<0,4	<0,4	0,6 ± 0,31	0,5 ± 0,26	0,4 ± 0,21	<0,4	0,4 ± 0,21	<0,4	1,2 ± 0,62	<0,4
cobalto	mg/kgms	**45**	11 ± 2,2	16 ± 3,2	15 ± 3	14 ± 2,8	13 ± 2,6	13 ± 2,6	9,6 ± 1,92	18 ± 3,6	13 ± 2,6	13 ± 2,6	13 ± 2,6	14 ± 2,8	13 ± 2,6	14 ± 2,8	17 ± 3,4	9,1 ± 1,82	11 ± 2,2	13 ± 2,6	110 ± 22	17 ± 3,4	14 ± 2,8	7,9 ± 1,58	8,9 ± 1,78
cobre	mg/kgms	310	160 ± 40	30 ± 7,5	29 ± 7,25	81 ± 20,25	26 ± 6,5	22 ± 5,5	110 ± 27,5	35 ± 8,75	21 ± 5,25	500 ± 125	22 ± 5,5	21 ± 5,25	320 ± 80	26 ± 6,5	35 ± 8,75	20 ± 5	21 ± 5,25	25 ± 6,25	110 ± 27,5	34 ± 8,5	21 ± 5,25	47 ± 11,75	26 ± 6,5
mercurio	mg/kgms	3	0,74 ± 0,2	<0,05	<0,05	0,55 ± 0,15	<0,05	<0,05	3,1 ± 0,84	<0,05	<0,05	4,2 ± 1,13	<0,05	<0,05	0,98 ± 0,26	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,35 ± 0,09	<0,05	<0,05	0,22 ± 0,06	<0,05
plomo	mg/kgms	60	410 ± 65,6	39 ± 6,24	33 ± 5,28	280 ± 44,8	37 ± 5,92	26 ± 4,16	480 ± 76,8	39 ± 6,24	25 ± 4	1300 ± 208	22 ± 3,52	27 ± 4,32	410 ± 65,6	28 ± 4,48	35 ± 5,6	24 ± 3,84	21 ± 3,36	30 ± 4,8	46 ± 7,36	35 ± 5,6	32 ± 5,12	110 ± 17,6	26 ± 4,16
molibdeno	mg/kgms	7	5,3 ± 1,7	1,1 ± 0,35	1,1 ± 0,35	3,6 ± 1,15	1,1 ± 0,35	1,3 ± 0,42	13 ± 4,16	1,7 ± 0,54	1,9 ± 0,61	18 ± 5,76	0,62 ± 0,2	0,51 ± 0,16	17 ± 5,44	1,5 ± 0,48	0,92 ± 0,29	2,5 ± 0,8	0,95 ± 0,3	0,78 ± 0,25	1,9 ± 0,61	1,8 ± 0,58	1,3 ± 0,42	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45
niquel	mg/kgms	470	41 ± 22,14	35 ± 18,9	38 ± 20,52	28 ± 15,12	29 ± 15,66	31 ± 16,74	40 ± 21,6	41 ± 22,14	31 ± 16,74	37 ± 19,98	27 ± 14,58	25 ± 13,5	44 ± 23,76	31 ± 16,74	42 ± 22,68	30 ± 16,2	23 ± 12,42	33 ± 17,82	17 ± 9,18	38 ± 20,52	36 ± 19,44	16 ± 8,64	23 ± 12,42
selenio	mg/kgms	7	0,81 ± 0,24	1,3 ± 0,39	0,86 ± 0,26	1,4 ± 0,42	0,95 ± 0,28	0,95 ± 0,28	3,7 ± 1,11	1 ± 0,3	1,4 ± 0,42	1,6 ± 0,48	<0,5	0,85 ± 0,26	2,8 ± 0,84	0,55 ± 0,16	1,3 ± 0,39	0,73 ± 0,22	1 ± 0,3	1,1 ± 0,33	<0,5	0,56 ± 0,17	0,54 ± 0,16	0,59 ± 0,18	0,96 ± 0,29
talio	mg/kgms	5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	1,7 ± 0,88	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
estaño	mg/kgms	1000	23 ± 4,37	2,1 ± 0,4	1,5 ± 0,29	9,9 ± 1,88	1,5 ± 0,29	<1,5	15 ± 2,85	1,9 ± 0,36	1,5 ± 0,29	200 ± 38	1,5 ± 0,29	<1,5	47 ± 8,93	1,6 ± 0,3	1,6 ± 0,3	<1,5	<1,5	<1,5	5,6 ± 1,06	1,8 ± 0,34	1,7 ± 0,32	4 ± 0,76	<1,5
vanadio	mg/kgms	190	59 ± 16,52	63 ± 17,64	55 ± 15,4	54 ± 15,12	49 ± 13,72	52 ± 14,56	150 ± 42	74 ± 20,72	49 ± 13,72	55 ± 15,4	45 ± 12,6	45 ± 12,6	67 ± 18,76	55 ± 15,4	54 ± 15,12	35 ± 9,8	43 ± 12,04	47 ± 13,16	24 ± 6,72	70 ± 19,6	67 ± 18,76	31 ± 8,68	44 ± 12,32
zinc	mg/kgms	650	660 ± 125,4	130 ± 24,7	140 ± 26,6	280 ± 53,2	110 ± 20,9	98 ± 18,62	210 ± 39,9	140 ± 26,6	88 ± 16,72	1100 ± 209	79 ± 15,01	93 ± 17,67	770 ± 146,3	97 ± 18,43	160 ± 30,4	110 ± 20,9	79 ± 15,01	130 ± 24,7	110 ± 20,9	130 ± 24,7	130 ± 24,7	160 ± 30,4	110 ± 20,9
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES																								
benceno	mg/kgms	1,00	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21 ± 0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueno	mg/kgms	30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11 ± 0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,2 ± 0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06 ± 0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etil benceno	mg/kgms	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,17 ± 0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,58 ± 0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p y m xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,5 ± 0,42	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06 ± 0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xilenos	mg/kgms	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	2 ± 0,56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
total BTEX	mg/kgms		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	3,6 ± 1,01	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
estireno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FENOLES																								
fenol	mg/kgms	70	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
o-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,050	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
p-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
total cresoles	mg/kgms	40	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,10	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
HIDROCARBUROS POLICÍCLICOS																								
naftaleno	mg/kgms	8	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,65 ± 0,13	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,22 ± 0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenaftileno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,11 ± 0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenafteno	mg/kgms	60	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,28 ± 0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreno	mg/kgms	50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,7 ± 0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreno	mg/kgms		0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,16 ± 0,03	<0,02	<0,02	1,2 ± 0,19	<0,02	<0,02	0,85 ± 0,14	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,72 ± 0,12	<0,02	<0,02	0,03 ± 0	<0,02
antraceno	mg/kgms	100	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,28 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,1 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteno	mg/kgms	80	0,27 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,25 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,17 ± 0,02	<0,02	<0,02	2,7 ± 0,38	<0,02	<0,02	0,86 ± 0,12	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,27 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02
pireno	mg/kgms	60	0,22 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,22 ± 0,04	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,02	<0,02	<0,02	2,3 ± 0,37	<0,02	<0,02	0,74 ± 0,12	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,4 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,01	<0,02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	2	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,09 ± 0,01	<0,02	<0,02	1,6 ± 0,21	<0,02	<0,02	0,48 ± 0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02
criseno	mg/kgms	100	0,12 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,02	<0,02	<0,02	1,4 ± 0,25	<0,02	<0,02	0,5 ± 0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	2	0,17 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,23 ± 0,07	<0,02	<0,02	0,37 ± 0,11	<0,02	<0,02	1,9 ± 0,59	<0,02	<0,02	0,56 ± 0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,06	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	20	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,1 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,16 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,81 ± 0,12	<0,02	<0,02	0,24 ± 0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02
benzo(a)pireno	mg/kgms	0,20	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	1,5 ± 0,33	<0,02	<0,02	0,39 ± 0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	0,30	0,02 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,26 ± 0,08	<0,02	<0,02	0,07 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms		0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,77 ± 0,21	<0,02	<0,02	0,23 ± 0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,11 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	3	0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,27 ± 0,07	<0,02	<0,02	0,91 ± 0,24	<0,02	<0,02	0,23 ± 0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms		1,2 ± 0,32	<0,20	<0,20	1,3 ± 0,35	<0,20	<0,20	1,4 ± 0,38	<0,20	<0,20	11 ± 2,97	<0,20	<0,20	4,5 ± 1,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2,1 ± 0,57	<0,20	<0,20	0,32 ± 0,09	<0,20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms		1,6 ± 0,46	<0,32	<0,32	1,8 ± 0,52	<0,32	<0,32	1,9 ± 0,55	<0,32	<0,32	16 ± 4,64	<0,32	<0,32	6 ± 1,74	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	3,7 ± 1,07	<0,32	<0,32	0,45 ± 0,13	<0,32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES																								
1,1-dicloroetano	mg/kgms	70,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexacloroetano	mg/kgms	0,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
diclorometano	mg/kgms	6,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tetracloroeteno	mg/kgms	1,0	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,19 ± 0,05	<0,02	<0,02	0,02 ± 0,01	<0,02
tetraclorometano	mg/kgms	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	1,0	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tricloroeteno	mg/kgms	7,0	0,23 ± 0,05	<0,02	<0,02	2,7 ± 0,54	<0,02	<0,02	1,4 ± 0,28	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,62 ± 0,12	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,04	0,99 ± 0,2
cloroformo	mg/kgms	3,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloruro de vinilo	mg/kgms	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	0,3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	0,7	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
CLOROBENCENOS																								

RD 9/2005		NGR Urbano																						
EVALUACIÓN, Impacto por activitades humanas		ligero																						
DETALLES DE LAS MUESTRAS:																								
Muestra			**Pz1.1**	**Pz1.2**	**Pz1.3**	**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S3.3**	**S4.1**	**S4.2**	**S4.3**	**S5.1**	**S5.2**	**S5.3**	**S6.1**	**S6.2**	**S6.3**	**S7.1**	**S7.2**	**S7.3**	**Pz8.1**	**Pz8.2**
monoclorobenceno	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	70	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	9000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	560 ± 134,4	<1	1,4 ± 0,34	<1	<1	<1	2,8 ± 0,67	<1	<1	<1	<1	<1	140 ± 33,6	<1	<1	2,9 ± 0,7	2,4 ± 0,58
hexaclorobenceno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4,7 ± 1,08	<1	<1	1,4 ± 0,32	<1	<1	1,3 ± 0,3	<1	<1	<1	<1	<1	<6,2	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES																								
2-clorofenol	mg/kgms	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

RD 9/2005		NGR Urbano						
EVALUACIÓN, Impacto por activitades humanas		ligero						
DETALLES DE LAS MUESTRAS:								
Muestra			**Pz8.3**	**S9.1**	**S9.2**	**S9.3**	**Pz10.1**	**Pz10.2**	**Pz10.3**
RESULTADOS									
materia seca	% peso		80,4 ± 6,11	92,8 ± 7,05	86,9 ± 6,6	80,2 ± 6,1	97 ± 7,37	87,1 ± 6,62	85,6 ± 6,51
TAMAÑO PARTÍCULA									
fracción ,2mm (prep, secada a 40ºC)	%		75	79	79	71	65	72	82
fracción >2mm (prep, secada a 40 °C)	%		25	21	21	29	35	28	18
METALES									
antimonio	mg/kgms	6	1,2 ± 0,24	1 ± 0,2	<1	1,5 ± 0,3	1,7 ± 0,34	<1	1,1 ± 0,22
arsénico	mg/kgms	30	16 ± 6,56	13 ± 5,33	5,4 ± 2,21	19 ± 7,79	12 ± 4,92	3,6 ± 1,48	12 ± 4,92
bario	mg/kgms	880	130 ± 23,4	91 ± 16,38	110 ± 19,8	210 ± 37,8	170 ± 30,6	35 ± 6,3	140 ± 25,2
berilio	mg/kgms	40	1,2 ± 0,23	0,7 ± 0,13	1,1 ± 0,21	1,7 ± 0,32	0,76 ± 0,14	0,29 ± 0,06	1,4 ± 0,27
cadmio	mg/kgms	6	0,24 ± 0,14	<0,2	<0,2	0,53 ± 0,3	0,6 ± 0,34	<0,2	<0,2
cromo+	mg/kgms	1000							
Cromo (VI)	mg/kgms	10	<0,4	<0,4	0,9 ± 0,47	<0,4	0,9 ± 0,47	<0,4	<0,4
cobalto	mg/kgms	**45**	11 ± 2,2	6,6 ± 1,32	6,1 ± 1,22	16 ± 3,2	7,1 ± 1,42	4 ± 0,8	12 ± 2,4
cobre	mg/kgms	310	18 ± 4,5	120 ± 30	16 ± 4	28 ± 7	94 ± 23,5	12 ± 3	22 ± 5,5
mercurio	mg/kgms	3	<0,05	0,19 ± 0,05	<0,05	<0,05	1 ± 0,27	<0,05	<0,05
plomo	mg/kgms	60	19 ± 3,04	140 ± 22,4	18 ± 2,88	38 ± 6,08	130 ± 20,8	<10	24 ± 3,84
molibdeno	mg/kgms	7	1,1 ± 0,35	0,57 ± 0,18	<0,5	1,1 ± 0,35	1,4 ± 0,45	<0,5	0,85 ± 0,27
niquel	mg/kgms	470	25 ± 13,5	14 ± 7,56	18 ± 9,72	38 ± 20,52	17 ± 9,18	9,3 ± 5,02	29 ± 15,66
selenio	mg/kgms	7	0,62 ± 0,19	<0,5	<0,5	1,2 ± 0,36	0,51 ± 0,15	<0,5	<0,5
talio	mg/kgms	5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
estaño	mg/kgms	1000	<1,5	4,6 ± 0,87	<1,5	1,8 ± 0,34	11 ± 2,09	<1,5	<1,5
vanadio	mg/kgms	190	38 ± 10,64	29 ± 8,12	32 ± 8,96	64 ± 17,92	26 ± 7,28	11 ± 3,08	44 ± 12,32
zinc	mg/kgms	650	76 ± 14,44	72 ± 13,68	71 ± 13,49	160 ± 30,4	110 ± 20,9	25 ± 4,75	95 ± 18,05
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES									
benceno	mg/kgms	1,00	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueno	mg/kgms	30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etil benceno	mg/kgms	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p y m xileno	mg/kgms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06 ± 0,02	<0,05	<0,05
xilenos	mg/kgms	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
total BTEX	mg/kgms		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
estireno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FENOLES									
fenol	mg/kgms	70	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
o-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
p-cresol	mg/kgms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
total cresoles	mg/kgms	40	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS									
naftaleno	mg/kgms	8	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02
acenaftileno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenafteno	mg/kgms	60	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreno	mg/kgms	50	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreno	mg/kgms		<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,02	<0,02	<0,02
antraceno	mg/kgms	100	<0,02	0,02 ± 0	<0,02	<0,02	0,04 ± 0,01	<0,02	<0,02
fluoranteno	mg/kgms	80	<0,02	0,15 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,18 ± 0,03	<0,02	<0,02
pireno	mg/kgms	60	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,16 ± 0,03	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	2	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,02	<0,02	<0,02
criseno	mg/kgms	100	<0,02	0,09 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,11 ± 0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	2	<0,02	0,11 ± 0,03	<0,02	<0,02	0,17 ± 0,05	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	20	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,08 ± 0,01	<0,02	<0,02
benzo(a)pireno	mg/kgms	0,20	<0,02	0,08 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,12 ± 0,03	<0,02	<0,02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	0,30	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms		<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,1 ± 0,03	<0,02	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	3	<0,02	0,06 ± 0,02	<0,02	<0,02	0,1 ± 0,03	<0,02	<0,02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms		<0,20	0,7 ± 0,19	<0,20	<0,20	1 ± 0,27	<0,20	<0,20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms		<0,32	0,94 ± 0,27	<0,32	<0,32	1,4 ± 0,41	<0,32	<0,32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES									
1,1-dicloroetano	mg/kgms	70,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexacloroetano	mg/kgms	0,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
diclorometano	mg/kgms	6,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tetracloroeteno	mg/kgms	1,0	<0,02	0,03 ± 0,01	<0,02	<0,02	0,14 ± 0,04	<0,02	<0,02
tetraclorometano	mg/kgms	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	1,0	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tricloroeteno	mg/kgms	7,0	<0,02	0,41 ± 0,08	<0,02	<0,02	0,16 ± 0,03	<0,02	<0,02
cloroformo	mg/kgms	3,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloruro de vinilo	mg/kgms	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	0,3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	0,7	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
CLOROBENCENOS									

RD 9/2005		NGR Urbano						
EVALUACIÓN, Impacto por activitades humanas		ligero						
DETALLES DE LAS MUESTRAS:								
Muestra			**Pz8.3**	**S9.1**	**S9.2**	**S9.3**	**Pz10.1**	**Pz10.2**	**Pz10.3**
monoclorobenceno	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	0,15 ± 0,02	<0,02	0,13 ± 0,02	<0,02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	70	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	4	<0,02	0,05 ± 0,01	<0,02	0,06 ± 0,01	<0,02	0,09 ± 0,02	<0,02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	9000	<1	8,3 ± 1,99	<1	<1	<1	150 ± 36	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES									
2-clorofenol	mg/kgms	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022 ± 0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005 ± 0	<0,005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003 ± 0	<0,003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	9	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
pentaclorofenol	mg/kgms	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)									
PCB 28	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,7 ± 0,4	<1	<1
PCB 153	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,9 ± 0,46	<1	<1
PCB 180	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	2,9 ± 0,78	<1	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	80	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	8,5 ± 2,3	<7,0	<7,0
PESTICIDAS CLORADOS									
suma DDT	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDT	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgms	2000	<1	<1	<1	<1	1,7 ± 0,8	<1	<1
suma DDD	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDD	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	7000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma DDE	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDE	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	6000	<1	<1	<1	<1	1,7 ± 0,34	<1	<1
aldrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
alfa-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	100	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
alfa-endosulfan	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	100	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	6000	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
HIDROCARBUROS									
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	-	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	-	<15	<15	<15	<15	79 ± 30,02	<15	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,9 ± 0,43	<0,6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	-	6,4 ± 3,39	<5	<5	<5	41 ± 21,73	<5	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	-	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	-	<48	<48	<48	<48	120 ± 87,6	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	50	<50	<50	<50	<50	120 ± 43,2	<50	<50
acetona	mg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS									
3+4-cloroanilina	µg/kgms	3000	<110	<100	<100	<100	<100	<100	<100

INTERPRETACIÓN RESULTADOS AGUAS — QUASAR (ACA) AMPLIADA

DETALLES DE LAS MUESTRAS:		VGNR	VGI	Pz-1	Pz-8	Pz-10
RESULTADOS						
METALES						
antimonio	µg/l	20	60	<2	<2	<2
arsénico	µg/l	15	40	<1	3,5 ± 0,33	15 ± 1,41
bario	µg/l			61 ± 3,78	53 ± 3,29	63 ± 3,91
berilio	µg/l			<1	<1	<1
cadmio	µg/l	15	70	<0,2	<0,2	<0,2
cromo	µg/l			2,8 ± 0,12	<1	<1
Cromo (VI)	µg/l	100	450	2,9 ± 0,93	<2,5	<2,5
cobalto	µg/l			5,7 ± 0,43	11 ± 0,84	8,2 ± 0,62
cobre	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	5,6 ± 0,25
mercurio	µg/l	1	1,5	<0,05	<0,05	<0,05
plomo	µg/l			<2	<2	2,1 ± 0,08
molibdeno	µg/l			<2	2,1 ± 0,22	8,3 ± 0,87
niquel	µg/l			16 ± 0,67	23 ± 0,97	24 ± 1,01
selenio	µg/l			5 ± 0,3	<2	<2
talio	µg/l			<0,8	<0,8	<0,8
estaño	µg/l			<2	<2	<2
vanadio	µg/l			<2	2,1 ± 0,09	12 ± 0,53
zinc	µg/l			11 ± 0,68	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	µg/l	20	90	0,39 ± 0,09	0,37 ± 0,09	1,8 ± 0,41
tolueno	µg/l			<0,2	<0,2	0,42 ± 0,1
etil benceno	µg/l	100	300	<0,2	<0,2	1,2 ± 0,28
o-xileno	µg/l			0,12 ± 0,03	0,13 ± 0,03	0,37 ± 0,1
p y m xileno	µg/l			<0,2	<0,2	1 ± 0,29
xilenos	µg/l	200	600	<0,30	<0,30	1,4 ± 0,41
total BTEX	µg/l			<1	<1	4,8 ± 1,39
estireno	µg/l	200	600	<0,2	<0,2	<0,2
FENOLES						
fenol	µg/l		500	<0,5	<0,5	<0,5
m-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
o-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	0,11 ± 0,02
p-cresol	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
total cresoles	µg/l			<0,30	<0,30	<0,30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	µg/l	10	500	<0,1	<0,1	1,2 ± 0,28
acenaftileno	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
acenafteno	µg/l	20	1000	<0,1	<0,1	<0,1
fluoreno	µg/l	40	150	<0,05	<0,05	<0,05
fenantreno	µg/l	40	150	<0,02	<0,02	<0,02
antraceno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteno	µg/l	100	250	<0,02	<0,02	<0,02
pireno	µg/l	30	120	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceno	µg/l	0,3	0,8	<0,02	<0,02	<0,02
criseno	µg/l	5	12	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,08	0,2	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	0,5	1	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pireno	µg/l	0,004	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,02	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l			<0,3	<0,3	1,2 ± 0,64
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l			<0,57	<0,57	1,2 ± 0,67
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	µg/l	50	150	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dicloroetano	µg/l	10	50	<0,1	<0,1	<0,1
hexacloroetano	µg/l			<0,1	<0,1	3,3 ± 0,69
1,1-dicloroeteno	µg/l	10*	60	1,5 ± 0,43	5,6 ± 1,62	0,96 ± 0,28
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	80	240	2,5 ± 0,9	13 ± 4,68	5,4 ± 1,94
diclorometano	µg/l	250	750	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dicloropropano	µg/l	10	25	<0,2	<0,2	<0,2
tetracloroeteno	µg/l	10*	75	25 ± 7	3,4 ± 0,95	7,7 ± 2,16
tetraclorometano	µg/l			<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	20	90	<0,1	0,35 ± 0,1	0,16 ± 0,05
tricloroeteno	µg/l	10*	50	*57 ± 14,25*	180 ± 45	140 ± 35
cloroformo	µg/l	70	210	0,21 ± 0,07	<0,1	<0,1
cloruro de vinilo	µg/l	0,25	5	0,5 ± 0,23	*4,6 ± 2,12*	3,3 ± 1,52
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	7	30	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-dicloropropeno				<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,3-dicloropropeno				<0,2	<0,2	<0,2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l			<0,40	<0,40	<0,40
bromoformo	µg/l	150	450	<0,2	<0,2	<0,2

INTERPRETACIÓN RESULTADOS AGUAS — QUASAR (ACA) AMPLIADA

DETALLES DE LAS MUESTRAS:		VGNR	VGI	Pz-1	Pz-8	Pz-10
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	µg/l	80	240	12 ± 2,88	7 ± 1,68	290 ± 69,6
1,2-diclorobenceno	µg/l	500	1000	<0,2	<0,2	<0,2
1,4-diclorobenceno	µg/l	50	150	7 ± 1,61	2,4 ± 0,55	100 ± 23
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	150	350	1,6 ± 0,51	0,32 ± 0,1	180 ± 57,6
hexaclorobenceno	µg/l	0,05	1	<0,005	<0,005	<0,04
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	µg/l	5	1000	<0,05	<0,05	5,3 ± 0,85
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	3	500	<0,1	<0,1	13 ± 1,56
2,4,5-triclorofenol	µg/l	100	1000	<0,03	<0,03	1,5 ± 0,4
2,4,6-triclorofenol	µg/l	1	120	<0,03	<0,03	0,03 ± 0,01
pentaclorofenol	µg/l			<0,02	<0,02	<0,02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)						
PCB 28	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 52	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 101	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
PCB 118	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 138	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 153	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
PCB 180	µg/l			<0,01	<0,01	<0,06
PCB Totales (7)	µg/l	0,03	0,06	<0,07	<0,07	<0,21
PESTICIDAS CLORADOS						
suma DDT	µg/l			<0,02	<0,02	<0,06
o,p-DDT	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
p,p-DDT	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
suma DDD	µg/l			<0,02	<0,02	<0,04
o,p-DDD	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
p,p-DDD	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
suma DDE	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
o,p-DDE	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
p,p-DDE	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
aldrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
dieldrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
endrino	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
suma aldrino/dieldrino	µg/l			<0,02	<0,02	<0,06
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/l			<0,03	<0,03	<0,10
alfa-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,04
beta-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,08
gamma-HCH	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
cis-heptacloroepóxido	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
trans-heptacloroepóxido	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
suma heptacloroepoxido	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
alfa-endosulfan	µg/l			<0,01	<0,01	<0,05
hexaclorobutadieno	µg/l			<0,05	<0,05	<0,05
beta-endosulfan	µg/l			<0,05	<0,05	<0,16
endosulfan sulfato	µg/l			<0,05	<0,05	<0,05
trans-clordano	µg/l			<0,01	<0,01	<0,03
cis-clordano	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
suma clordano	µg/l			<0,02	<0,02	<0,05
HIDROCARBUROS						
fracción aromática >C5-C7	µg/l	13		0,39 ± 0,12	0,37 ± 0,11	1,8 ± 0,56
fracción aromática >C7-C8	µg/l	590		<0,2	<0,2	0,42 ± 0,13
fracción aromática >C8-C10	µg/l	285		<2,2	<2,2	39 ± 12,09
fracción aromática >C10-C12	µg/l	193		<6	<6	120 ± 26,4
fracción aromática >C12-C16	µg/l	77,5		<12	<12	29 ± 7,25
fracción aromática >C16-C21	µg/l	643		<15	<15	<15
fracción aromática >C21-C35	µg/l	643		<45	<45	<45
fracción alifatica >C5-C6	µg/l	1000		2,3 ± 0,71	<2	<2
fracción alifática >C6-C8	µg/l	1000		7 ± 2,17	<3	<3
fracción alifática >C8-C10	µg/l	196		<3	<3	5,4 ± 1,67
fracción alifática >C10-C12	µg/l	196		<3	<3	8,6 ± 3,61
fracción alifática >C12-C16	µg/l	1000		51 ± 14,79	<4	<4
fracción alifática >C16-C21	µg/l	1000		95 ± 28,5	<4	<4
fracción alifática >C21-C35	µg/l			38 ± 8,36	<15	15 ± 3,3
suma alif/arom C5-C10	µg/l			<10,8	<10,8	47 ± 14,57
suma alif/arom C10-C35	µg/l			180 ± 99	<100	170 ± 93,5
suma alif/arom C5-C35	µg/l	5000		190 ± 58,9	<110	220 ± 68,2
Water Oplosbare Verbinding						
acetona	µg/l			<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l			28 ± 8,68	<0,2	<0,2
AMINO COMPUESTOS						
3+4-cloroanilina	µg/l			<1	<1	2,7 ± 0,76

ANEJO 3: Mediciones y presupuesto

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales									
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Cuadricula Q1			1176,5	1,80	2.117,7		2.117,7			1.058,9				1.058,9			
Cuadricula Q2			787,8	1,30	1.024,1		1.024,1			1.024,1							
Cuadricula Q3			538,1	2,00	1.076,2		1.076,2			538,1				538,1			
Cuadricula Q4			957,7	1,80	1.723,9		1.723,9			861,9				861,9			
Cuadricula Q5			776,1	3,10	2.405,9		2.405,9			1.203,0				1.203,0			
Cuadricula Q6			1443,3	3,40	4.907,2		4.907,2			4.907,2							
Cuadricula Q7			2601,7	2,10	5.463,6		5.463,6			2.731,8			546,4	2.185,4			
Cuadricula Q8			1.030,5	3,50	3.606,8		3.606,8			3.606,8							
Cuadricula Q9			2494,9	3,10	7.734,2		7.734,2			7.734,2							
Cuadricula Q10			2075,8	2,10	4.359,2		4.359,2			4.359,2							
Demoliciones de hormigon (20%)					6.883,7												6.883,7
Total			13.882		41.302	0	34.419	0	0	28.025	0	0	546	5.847	0	0	6.884

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.

Total m^3	41.302

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart
DAC-08-090-22

Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados

Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación

Unidades	Concepto	€/Ud.	Escenario favorable Ud.	Escenario favorable €	Escenario desfavorable Ud.	Escenario desfavorable €
m^3	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecànicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depósitos de hormigón, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye caón de la planta).	45	6.884	309.768	6.884	309.768
m^3	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m^3.** Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m^3 y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TRS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	34.419	516.281	34.419	516.281
m^3	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes**. Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m^3 para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m^3	**TRS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos**. Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**TRS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados**. Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante ($CaCO_3$ micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero CIII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	250	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	170	546	92.881	820	139.321
m^3	**Destino planta de valorización de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	5.847	467.781	8.771	701.672
m^3	**Destino vertedero de CI**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m^3	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero autorizado con código de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	28.025	700.628	33.630	840.753
m^3	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m^3	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Cárga, transporte y caracterización cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertedero incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	6.884	344.187	6.884	344.187
m^3	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			34.419	2.440.526	34.419	2.860.982
	13% DG			317.268		371.928
	6% BI			146.432		171.659
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)				2.904.226		3.404.569

El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza.

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales									
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Fase 1_A																	
Cuadricula Q2			787,8	1,30	1.024,1		1.024,1			1.024,1							
Cuadricula Q3			538,1	2,00	1.076,2		1.076,2			538,1				538,1			
Cuadricula Q4			957,7	1,80	1.723,9		1.723,9			861,9				861,9			
Cuadricula Q5			776,1	3,10	2.405,9		2.405,9			1.203,0				1.203,0			
Cuadricula Q6			1443,3	3,40	4.907,2		4.907,2			4.907,2							
Cuadricula Q8			1.030,5	3,50	3.606,8		3.606,8			3.606,8							
Demoliciones de hormigon (20%)					2.948,8												2.948,8
Total	#¡REF!		14.744	0	14.744	0	0	12.141	0	0	0	2.603	0	0	2.949		

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.

Total m^3	17.693

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart
DAC-08-090-22

Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados

Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación

Unidades	Concepto	€/Ud.	Escenario favorable Ud.	Escenario favorable €	Escenario desfavorable Ud.	Escenario desfavorable €
m^3	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecànicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depósitos de hormigón, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye caón de la planta).	45	2.949	132.697	2.949	132.697
m^3	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m^3**. Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m^3 y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TRS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	14.744	221.161	14.744	221.161
m^3	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes**. Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m^3 para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m^3	**TRS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos**. Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**TRS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados**. Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante ($CaCO_3$ micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero CIII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	250	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	170	0	0	0	0
m^3	**Destino planta de valorización de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	2.603	208.239	3.904	312.358
m^3	**Destino vertedero de CI**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m^3	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero autorizado con código de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	12.141	303.527	14.569	364.233
m^3	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m^3	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Cárga, transporte y caracterización cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertedero incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	2.949	147.441	2.949	147.441
m^3	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			14.744	1.022.065	14.744	1.186.890
	13% DG			132.868		154.296
	6% BI			61.324		71.213
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)				1.216.257		1.412.399

El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza.

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales									
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Fase1_B																	
Cuadricula Q10			2075,8	2,10	4.359,2		4.359,2			4.359,2							
Demoliciones de hormigon (20%)					871,8												871,8
Total			2.076		4.359	0	4.359	0	0	4.359	0	0	0	0	0	0	872

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.

Total m^3	5.231

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart
DAC-08-090-22

Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados

Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación

Unidades	Concepto	€/Ud.	Escenario favorable Ud.	Escenario favorable €	Escenario desfavorable Ud.	Escenario desfavorable €
m^3	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecànicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depósitos de hormigón, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye caón de la planta).	45	872	39.233	872	39.233
m^3	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m^3.** Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m^3 y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TRS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	4.359	65.388	4.359	65.388
m^3	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes**. Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m^3 para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m^3	**TRS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos**. Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**TRS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados**. Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante ($CaCO_3$ micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero CIII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	250	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	170	0	0	0	0
m^3	**Destino planta de valorización de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CI**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m^3	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero autorizado con código de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	4.359	108.980	5.231	130.775
m^3	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m^3	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Cárga, transporte y caracterización cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertedero incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	872	43.592	872	43.592
m^3	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			4.359	266.192	4.359	287.988
	13% DG			34.605		37.438
	6% BI			15.971		17.279
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)				316.768		342.705

El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza.

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales									
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Fase _3																	
Cuadricula Q7			2601,7	2,10	5.463,6		5.463,6			2.731,8			546,4	2.185,4			
Demoliciones de hormigon (20%)					1.092,7												1.092,7
Total			2.602		5.464	0	5.464	0	0	2.732	0	0	546	2.185	0	0	1.093

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.

Total m^3	6.556

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart
DAC-08-090-22

Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados

Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación

Unidades	Concepto	€/Ud.	Escenario favorable Ud.	Escenario favorable €	Escenario desfavorable Ud.	Escenario desfavorable €
m^3	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecànicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depósitos de hormigón, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye caón de la planta).	45	1.093	49.172	1.093	49.172
m^3	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m^3**. Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m^3 y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TRS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	5.464	81.954	5.464	81.954
m^3	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes**. Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m^3 para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m^3	**TRS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos**. Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**TRS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados**. Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante ($CaCO_3$ micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero CIII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	250	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	170	546	92.881	820	139.321
m^3	**Destino planta de valorización de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	2.185	174.834	3.278	262.251
m^3	**Destino vertedero de CI**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m^3	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero autorizado con código de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	2.732	68.295	3.278	81.954
m^3	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m^3	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Cárga, transporte y caracterización cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertedero incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	1.093	54.636	1.093	54.636
m^3	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			5.464	530.771	5.464	678.287
	13% DG			69.000		88.177
	6% BI			31.846		40.697
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)				631.617		807.162

El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza.

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos
DAC-08-090-22

Mediciones estimadas

Concepto	Ancho	Largo	Superficie	Profundidad	Cúbico	Toneladas	Tratamientos de remediación, estabilización y destinos finales									
							Cribado	Bioremed TRS1	Volteos TRS 2	P. Reciclaje tierras	P. Reciclaje Arenas	Depósito CIII	Depósito CII	Valorizac. CII	Depósito CI	Depósito RCD	Depósito tierra y runa
	m	m	m^2	m	m^3	tm	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Fase_4																	
Cuadricula Q1			1176,5	1,80	2.117,7		2.117,7			1.058,9				1.058,9			
Demoliciones de hormigon (20%)					423,5												423,5
Total			1.177		2.118	0	2.118	0	0	1.059	0	0	0	1.059	0	0	424

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico.

Total m^3	2.541

IQS. Presupuesto de la limpieza de los suelos en Can Ricart
DAC-08-090-22

Hipótesis del presupuesto de limpieza de los suelos impactados

Limpieza de los suelos impactados incluyendo la excavación

Unidades	Concepto	€/Ud.	Escenario favorable Ud.	Escenario favorable €	Escenario desfavorable Ud.	Escenario desfavorable €
m^3	**Demolición de estructuras enterradas.** Demolición con medios mecànicos de losas, cimentaciones, pavimentos, depósitos de hormigón, etc. Incluye demolición, carga sobre camión y traslado a planta de reciclaje de áridos de hormigón (incluye caón de la planta).	45	424	19.059	424	19.059
m^3	**Excavación selectiva de las tierras del relleno antrópico, cribado y formación de pila de 1.250 m^3**. Excavación selectiva de tierras, runas y estructuras enterradas de origen industrial, incluyendo acopio en pilas de 1.250 m^3 y cribado de separación de fracciones (bolos, pétreo y tierra fina cribada). **TRS 0. Tratamiento de recuperación física de suelos.**	15	2.118	31.766	2.118	31.766
m^3	**Excavación de tierras, limos y arenas naturales subyacentes**. Excavación selectiva de tierras incluyendo caracterización previa cada 1.250 m^3 para determinar los NGR.	4	0	0	0	0
m^3	**TRS1 tratamiento de BIOREMEDIACIÓN de suelos alterados por hidrocarburos**. Formación de biopila aeróbica dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Adición de microorganismos degradadores alóctonos y volteo semanal durante 8 semanas. Las biopilas se formarán sobre plataforma de arcillas impermeable con cordón perimetral de retención de pluviales. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**TRS2 Tratamiento de recuperación de suelos alterados por metales pesados**. Formación de pila dinámica, mediante capas de 0,75 m de espesor hasta los 3 metros de altura máxima. Mezcla de los suelos alterados con agente floculante agregante ($CaCO_3$ micronizado de 10 micras) a razón del 5 % en volumen (50 kg/m3 de suelo). Dos volteos semanales durante dos semanas. Toma de muestra de caracterización de residuos por laboratorio homologado por el ARC si procede. Incluye la aplicación de agente aireador 15 % v/v de poda triturada desfibrada compostada.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero CIII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CIII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CIII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	250	0	0	0	0
m^3	**Destino vertedero de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES y la formación de balsa de arcillas y la retirda posterior.	170	0	0	0	0
m^3	**Destino planta de valorización de CII**. Carga, transporte autorizado y canon de tratamiento en planta de valorización de CII incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CII. Incluye analíticas EC-RES.	80	1.059	84.708	1.588	127.062
m^3	**Destino vertedero de CI**. Carga, transporte autorizado y canon de vertido en depósito de CI incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos a vertedero de CI.	60	0	0	0	0
m^3	**Destino de los suelos NGR industrial** para uso productivo como recubrimiento en vertedero autorizado con código de gestor (ARC). Como tierras de recubrimiento de residuos (NGR < IND). Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas recuperadas incluyendo analítica de comprobación según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Alternativamente a vertedero RCD (residuos de la construcción demolición). Centro con código de gestor de residuos.	25	1.059	26.471	1.271	31.766
m^3	**Destino de los suelos NGR urbano** como tierras en instal·laciones con código de gestor de residuos. Carga, transporte y "canon" de las tierras cribadas incluyendo analítica de comprobación NGR según RD 9/2005 cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	20	0	0	0	0
m^3	**Destino de arenas limpias NGR < urbano** como uso productivo a centro de recuperación de residuos con código de gestor (ARC). Recuperador de arenas y áridos. Cárga, transporte y caracterización cada 1.250 m^3. Centro con código de gestor de residuos.	15	0	0	0	0
m^3	**Destino rechazo.** Destino a vertedero de tierras y runas. Carga, transporte y canon de vertedero incluyendo la tramitación de la ficha de aceptación y alta de productor de residuos (si procede) . Centro con código de gestor de residuos.	50	424	21.177	424	21.177
m^3	**Tratamiento de aguas hidrocarburadas.** Extracción de aguas hidrocarburadas mediante camión cisterna con bomba aspiración. Incluyendo transporte y gestión en planta autorizada.	450	20	9.000	20	9.000
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEM sin IVA)			2.118	192.181	2.118	239.829
	13% DG			24.984		31.178
	6% BI			11.531		14.390
Presupuesto orientativo de la excavación de tierras incluyendo la limpieza de los suelos impactados (PEC sin IVA)				228.695		285.397

El presupuesto no incluye la Dirección ambiental de la obra de limpieza, ni la ejecución del PVA, ni las analíticas de laboratorio, ni la caracterización del suelo remanente por debajo de la cota de limpieza.

Todas las mediciones van referidas a m^3 sobre perfil teórico. El criterio de certificación será sobre perfil teórico.

€/m^3 (PEM)	**90,7**	**113,2**

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 28. INFORME TÉCNIC DE PROJECTE

PCG
Arquitectura e Ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

INFORME TÈCNIC DE PROJECTE

PROJECTE URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART)

NIVELL: 1

DISTRICTE DE SANT MARTÍ

OPERADOR: IMU

CLAU NATURA INVERSIONS: ACT17-00245

B

GENER 2023

INDEX

1. **ACTA DE TAULA D'IMPULS**
2. **INFORME DE PARCS i JARDINS**
3. **INFORME DE PAVIMENTACIÓ**
4. **INFORME D'ESTRUCTURES VIALS**
5. **INFORME DE MANTENIMENT SEMAFORIC**
6. **INFORME D'ENLLUMENAT**
7. **INFORME D'EFICIENCIA ENERGETICA**
8. **INFORME DE INFRAESTRUCTURES 22@**
9. **INFORME DE NETEJA**
10. **INFORME DE RECOLLIDA PNEUMATICA**
11. **INFORME DE DISTRICTE DE SANT MARTÍ**
12. **INFORME D'INFORMACIÓ DE BASE i CARTOGRAFIA**
13. **INFORME D'ARQUEOLOGIA**

QUADRES RESUM INFORMES PRESENTATS PER ITP

1. ACTA DE TAULA D'IMPULS

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Gerència Adjunta d'Infraestructures i Mobilitat

Torrent de l'Olla, 218 planta 2.
08018 Barcelona. Telèfon 93 291 47 21

ACTA TAULA D'IMPULS: PROJECTE URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART). ACT17-00145

DATA: 14 DE Novembre de 2022

LLOC: PLATAFORMA ZOOM

ASSISTÈNCIA:

09:30 – 13:00

Convocats:	Assistència	Substitueix-Acompanya
Dolors Febles i Gemma Sanchez (IMU)	SI, SI	
Ignacio Casanovas (PCG -Redacció Projecte)	SI	
Ruth Rodericks (Redacció Projecte)	SI	
Sergio Zumaquero (Districte Sant Martí)	SI	
Marti Ros (Mobilitat)	SI,SI	Lidia Fuentes
Rocio Alcaraz (Neteja)	SI	
Víctor Camps (Projectes Urbans)	SI	
Ignasi Gorina (Enllumenat)	SI	
Jaume Sastre (Manteniment Semafòric)	SI	
Olga Requena (Espais Verds)	SI	
Laura Gonzalez (BCASA)	SI	
Anna Massó (Informació Projectes i Recepcions)	SI	
Vicente Gonzalez del Bao (Informació Projectes i Recepcions)	SI	
Mariana Reyna (Informació Projectes i Recepcions)	SI	

INTRODUCCIÓ I SITUACIO ACTUAL

Es fa la presentació del projecte d'urbanització i s'explica que s'ha d'aprovar al proper Gener 2023.
Com les separates del projecte executiu s'han enviat amb poc temps per rebre una resposta amb detall, la majoria dels REPs emetran el seu informe preceptiu de la forma habitual amb 5 dies laborables des de la recepció de la mateixa.

AFECTACIÓ AMB REPS I COMENTARIS GENERALS

Mobilitat

Es fan comentaris respecte a un pas de vianants i la seva localització al projecte, s'indica al redactor que s'ha de fer l'estudi pertinent per a la seva correcta relocalització.

Projectes Urbans:

Es revisen detalls del projecte i s'acorda fer reunions posteriors.

Espais Verds

Es demana la informació que manca: plànols de vegetació, reg, entre altres. Respecte a l'arbrat, s'indica quin plantacions s'han de mantenir o trasplantar i s'indica que s'ha d'enviar els criteris de Patrimoni de la Generalitat respecte a la retirada d'espècies vegetals.
S'indica que per a una correcta protecció dels parterres, s'ha de mantenir mes temps el tancament provisional.
D'altra banda, es recomana contractar la vegetació quan inicïin les obres i es fa l'observació respecte a la combinació de colors proposta, que no quedarà com s'ha dissenyat.
Queda pendent el tema de basses i biodiversitat.

Neteja

Estan pendents de rebre l'informe favorable de Recollida Pneumàtica.
Comentaris via e-mail:
Es veu correcte la ubicació de les papereres, es troben a les zones d'estada a entrades i sortides i cada 50 metres. Tenim un àrea de 20.000 m2 i crec que hi ha suficients amb les 20 dibuixades (es podria afegir una més, punt de color negre a una zona d'estada).

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Gerència Adjunta d'Infraestructures i Mobilitat

Torrent de l'Olla, 218 planta 2.
08018 Barcelona. Telèfon 93 291 47 21

En els guals haurien d'estar sobre la peça recta de l'extrem , adjunto imatges exemple, (son els punts blaus a corregir). Si es possible indiqueu amb una llegenda al plànol que la distància a bancs i zones d'estada ha de ser més gran de 2 metres (no fa falta acotar).



S'entén que les zones verdes no tenen tancament perquè no els he vist als plànols. Si n'hi ha depenent l'alçada han de tenir porta.

BCASA

No es pot fer una qualificació degut la falta de temps, però es fan comentaris generals del clavegueram, les basses i les fonts de beure, on s'indica que la xarxa d'aigua ha de ser potable i pública.

Estructures Vials

Es fan comentaris sobre la normativa d'amplada de pas i es comenta que les escales no compleixen les normatives i manquen elements com els passamans.

D'altra banda, s'indica que les pilones han de ser de P.V.C. o polímers.

Manquen els Plans de Manteniment i s'ha de redactar correctament la partida d'actualització de l'Inventari Inca.

Pavimentació

Manquen partides d'aglomerat asfàltic i els plànols de senyalització vertical i horitzontal, també es demanen plànols on s'indiqui quines zones son publiques i quines privades.

Enllumenat

S'ha de confirmar que es podrà col·locar el quadre al centre de l'àmbit de la proposta i que pugui arribar l'escomesa. Es demanen plànols de tubulars i circuits per a un millor enteniment.

Caldria contemplar un tubular de reserva als paviments continus o difícils de reparar, a mes s'ha de realitzar l'estudi lumínic corresponent.

Manteniment Semafòric

Està tot resolt menys les seccions tipus.

Districte Sant Martí

Es parlarà el tema de llicències d'obres amb bombers, d'altra banda es comenta que el tema de pilones està resolt.

2. INFORME DE PARCS i JARDINS

Sra. Anna Massó Carbonell
Coordinació Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del **"PROJECTE URBANITZACIÓ DE L'ANTIC RECINTE INDUSTRIAL DE CAN RICART"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura **ACT17-00145,** hem d'informar del següent:

Aquest informe correspon únicament a la separata de setembre de 2022 lliurada a EEVV el 28/09/2022 i a la documentació presentada a la Taula d'Impuls del dia 14/11/2022. Aquest informe no té validesa en cas que s'aprovi i/o es liciti un altre versió diferent a aquesta. En aquest cas s'hauria d'emetre un nou informe.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

A continuació es detallen els links als principals documents de consulta respecte a normativa de l'Ajuntament de Barcelona que ha de complir el projecte:

NORMATIVA	LINK
Ordenança de Medi Ambient	https://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/mediambient.425_9.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_DissenyExecucioRecepcio_EspaisVerds.pdf
Mesura de Govern "Pla d'Impuls a la Infraestructura Verda"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/102316
Pla Director de l'Arbrat	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla-director-arbrat-barcelona-CA.pdf
Gestió de l'arbrat viari	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/Plagestioarbratviaribcn_cat.pdf
Manual gràfic de senyalització	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Manual_grafic_senyalitzacio_espaisverds.pdf
Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/96572/1/instrelelu_2016.pdf
Recull d'Elements Urbans Ajuntament de Barcelona	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/RecullElementsUrbans.pdf
Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/102108/1/Instrucci%c3%b3_criteris_compra_fusta.pdf.pdf
Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010	

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

1. INFORME SOBRE EL PROJECTE

Revisat el projecte de l'epígraf i d'acord amb els articles 72-2, 72-3 i 75-2 de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, aprovada definitivament per acord del Consell Plenari de data 25 de febrer de 2011, Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, emet el següent informe preceptiu realitzant un informe amb l'anàlisi i consideracions sobre els aspectes esmenables del projecte i recomana mesures correctores, per tal de poder donar el vistiplau a l'inici d'obres i la seva recepció posterior.

El contingut del projecte romandrà, en qualsevol cas, la responsabilitat exclusiva de l'autor del mateix, i l'incompliment de les especificacions esmentades condiciona en tot moment, l'acceptació de la recepció de l'obra.

2. CONSIDERACIONS PARTICULARS APLICABLES AL PROJECTE

La informació lliurada presenta les següents incidències:

a. DOCUMENTACIÓ *QUALIFICACIÓ C*

- Cal annex i plànol d'afectació d'arbrat:
  - Arbres a treure: espècie, perímetre, estat, foto i justificació
  - Arbres nous: espècie i perímetre
  - Plànol amb els arbres numerats segons l'annex i taula
- Manca Pla de Manteniment detallat
- Càlculs de reg
- Diagrama de la xarxa de reg ajustat a la realitat i coherent amb els plànols
- **Es recorda que el projecte ha de complir amb els requeriments establerts al Nou Plec prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de juliol de 2020. Hi ha referències a plecs obsolets, tal com Manual de Senyalització 2014, PPT Reg 2011 i PPT Jardineria 2012.**
  Així mateix, i pel que fa a la documentació final d'obra que s'haurà de lliurar un cop aquesta finalitzi, caldrà considerar en projecte les partides pressupostàries o percentatges necessaris de pressupost que s'ajustin a l'entrega de la documentació en els sistemes de referència, formats i arxius que es demanen (veure pagina 242 del Plec de referència)

Taula d´Impuls

Manca tota la documentació anterior amb l´excepció de la documentació relacionada amb l´arbrat.

b. AFECTACIONS A L'ARBRAT *QUALIFICACIÓ C*

- El projecte contempla:
  - ARBRAT A PROTEGIR: 2ut
  - ARBRAT A RETIRAR: 0ut

- ARBRAT NOU: 96ut

Manquen plànols de detall dels arbres, tant existents com els de nova plantació.

Cal detallar l´arbrat existent i l´actuació amb ell.

No s´accepten perímetres inferiors a 18cm. Consultar Plec de perímetres acceptats segons port de l´arbre.

Cal detallar les partides tala i trasplantament de 20ut d´arbrat (FR6P17FZ i F2IR12D0).

No es recomana plantar *Platanus* x *acerifolia,* caldria proposar altres espècies.

Tot i ser espècies indicades les proposades, tret del plàtan, es demana ampliar el ventall d'espècies.

- A continuació s'estableixen uns requeriments a considerar en fase d'obra que **podrien suposar canvis en fase de projecte, per tant cal valorar i afegir al projecte:**
  - *S'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.*
  - ***No es permet executar cap rasa a menys d,1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre**) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins. L'Ordenança de Medi Ambient estableix aquestes distàncies en funció dels perímetres: "... 1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre, 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre, 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre, 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre i a 4 m als arbres de més de 250 cm de perímetre".*

    Al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds es mostra l'esquema:



Figura 27. Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

  - *No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració.* ***Podria donar-se el cas que no s'acceptés el tall de l'arrel, per tant, caldrà establir en projecte una solució alternativa per no afectar a l'arbre en qüestió****. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.*
  - *Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització.*
  - *No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.*

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - *S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.*
  - *Per a la retirada d'arbrat caldrà lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.*
- Es recorda que els trasplantaments acordats en fase de projecte, s'hauran de dur a terme, si i només si, és l'època adient que estableix el Plec de Jardineria. Per tant, caldrà, per part del promotor, la correcta gestió d'aquesta actuació.
- Cal contemplar una partida pressupostària per la previsió (a l'inici d'obra) de podes als arbres que s'han de conservar, amb la intenció d'alleugerar les copes i prevenir caigudes durant l'obra.
- Cal contemplar una partida pressupostària per possibles apuntalaments als arbres existents entre l'enderroc del paviment del voltant i la repavimentació, ja que en aquest moment el descalçament pot donar lloc a caigudes d'arbres que no han desenvolupat correctament el sistema radicular.

Taula d´Impuls

De la proposta d'actuació sobre l´arbrat:

- **S'autoritza la retirada dels arbres amb codi 16,17,19,29,38,69,70.**
- **S'autoritza el trasplantament, dins àmbit d´obra o a la ciutat, dels arbres amb codi 18,21,22,23,25,26,27,32,33,34,35,36,37,39,40,41,42,43,44,45,54,55,56,57,58,59,60,61, 62,63,64,65,66,66,67,68.**
- **No s´autoritza el trasplantament i s´ha de mantenir la seva ubicació original dels següents arbres:**
  - **Washingtonies amb codi 28,29,30 i 31. Tal com consta a les actes rebudes de Patrimoni de la Generalitat, on requereix "*un estudi més acurat que justifiqui que la proposta d'urbanització i disposició de la zona verda i de l'arbrat recupera la concepció neoclàssica dels espais exteriors del conjunt fabril*", des de Parcs i Jardins considerem que en cap cas es tracta d'una obra "Neoclàssica" i dels elements de jardineria de la fàbrica original no en queda res. Per tant, no s´autoritza la retirada d´aquestes 4ut de palmeres ja que no té cap sentit retirar-les quan on estan ubicades es farà un parterre amb figueres. Les palmeres es poden encabir perfectament en aquest parterre.**
  - **Plataners amb codi 48,49,50 i 53. El trasplantament no està justificat i els perímetres grans que presenten no recomanen el seu trasplantament.**
- **De les 67ut de nova plantació, es demana el canvi de *Platanus acerifolia* (elevada presència a la ciutat) per *Platanus orientalis*, el canvi de *Washingtonia robusta* (presència massa elevada d´aquesta espècie a la ciutat) per *Butia capitata* i *Syagrus romanzoffiana* (a parts iguals) i augmentar la mida de perímetre per tal de compensar la retirada d'arbrat amb la nova plantació.**
- **S'annexa l´informe de valoració de l´arbrat emès pel Departament de Protecció del Verd de Parcs i Jardins.**
- **Es demana afegir una partida pressupostaria per incloure totes les tasques relacionades amb el trasplantament de l´arbrat fora de l'àmbit del projecte: retirada de l´arbrat, trasllat a les noves ubicacions a la ciutat determinades per Parcs i Jardins, trasplantament i manteniment durant un any d´aquests arbres**

trasplantats (reg manual setmanalment als mesos d´estiu i 3 cops al mes durant la resta de mesos, realitzat per una empresa de jardineria especialitzada en aquestes tasques). També s´haurà d´incloure retirada (amb soca inclosa) dels arbres que no hagin sobreviscut al trasplantament durant l´any de manteniment.

La resta de punts recollits al primer informe i no esmenats continuen vigents.

c. ESPAI VERD *QUALIFICACIÓ B*

- Aquest espai té el codi NATURA nº 0234 d'Espais Verds.
- No hi ha plànol de jardineria amb detalls de distribució d'espècies.
- *Equisetum hyemale* només es permet plantar en parterres petits i completament aïllats de la resta, inclús a nivell de subsòl, ja que presenta unes qualitats invasives.
- El *Phormium tenax* 'variegata' només es permet plantar en parterres monocultius i amb sectors en exclusiva donat les seves escassíssimes necessitats hídriques. Si es rega en excés, emmalalteix de fongs i acaba morint.
- Es recomana ampliar el ventall d'espècies vegetals, ja que les indicades estan bastant utilitzades i, tot i que està provat que funcionen bé, sempre es recomana provar de noves.
- No s'observa paviment drenant, no s'accepta.
- No s'especifica detalls de tancaments de parterres.
- Donat que la vegetació és arbrat i estrat arbustiu/vivaç, només s'acceptarà reg per degoters.
- El fet de validar unes espècies vegetals no assegura que la seva ubicació proposada sigui adient ja que dependrà de les necessitats de cada espècie a la insolació. Per tant, cal presentar un plànol de la insolació de la zona en funció dels edificis existents, arbrat existent, infraestructures, etc. que puguin generar ombres per tal de validar la proposta de plantació. Les especies seleccionades han d´agrupar-se segons similars necessitats hídriques.
- Manca el perfil de plantació de l´arbrat i el perfil D4 descrit al plànol 10.3 només es aplicable per vegetació arbustiva però li manca la capa de mulching.
- Manca densitats de plantació de les espècies arbustives. Cal assegurar cobertura des de l'inici de a recepció per tal d'evitar el trepig i entrada de gossos (no s'accepta alvèol forestal excepte en plantacions forestals)
- Les terres vegetals han de ser d'alta qualitat, tal com recullen les prescripcions del Plec.

Taula d´Impuls

Es presenta una nova proposta de vegetació, amb 30 espècies vegetals, distribuïdes en diferents parterres i agrupades per coloracions per tal de dibuixar una mena de tapís que recordi el passat tèxtil del recinte de Can Ricart.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Les espècies triades són correctes però es recorda que també s´hauran d´agrupar segons necessitats hídriques i lumíniques, per tal de afavorir el seu desenvolupament.

La mida de contenidor de 1L es considera petita, s´hauria d´augmentar la mida o la densitat de plantació. A planta més petita, serà necessari més temps de tancament amb tancament provisional per protegir la vegetació.

La resta de punts recollits al primer informe i no esmenats continuen vigents.

d. FAUNA PROTEGIDA

- La presència de fauna protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.
- Aquestes normatives indiquen que causar mort, danys o molèsties a aquestes espècies de fauna silvestre protegida, i també la destrucció dels seus llocs de cria o refugi pot ser constitutiu de delicte penal o sanció administrativa.
- Els promotors de l'obra (públics o privats) tenen la responsabilitat de comprovar, amb mitjans propis, la possible presència d'espècies protegides en l'àmbit d'actuació abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació o intervenció que pugui resultar impactant per a la fauna.
- En cas de presència de fauna protegida, caldrà demanar una autorització especial d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya a través dels següent link: https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica
- Per a més informació sobre com actuar per donar compliment a la normativa vigent en matèria de protecció de la fauna protegida, consultar la web d'Ecologia Urbana "Fauna protegida a la ciutat de Barcelona":
  https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/fauna-protegida-barcelona

e. XARXA DE DRENATGE *QUALIFICACIÓ B*

- En fase d'obra es faran proves d'infiltració a totes les superfícies drenants (parterres, jocs infantils, àrees de gossos, etc.) per tal de conèixer la capacitat de filtració de les terres naturals.
- Si calgués executar drenatge s'haurà de substituir el geotèxtil que separa graves de terres (si el posen a projecte) per 20cm d'ull de perdiu, de manera que s'aconsegueixi una transició entre graves, ull de perdiu i sorres.
- Parcs i Jardins no informa dels SUD's ja que no els manté, però s'entén que el dimensionament i detalls estructurals està validat per BCASA.
- Manca plànol de drenatge

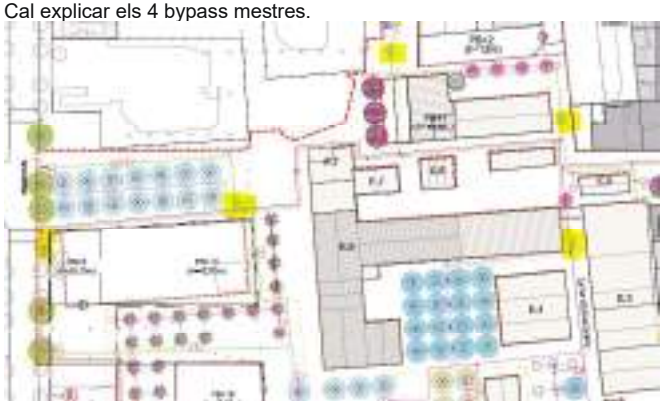
- L'arqueta amb els finals de línia dels sectors de degoteig han de connectar-se a l´embornal més proper, si no fós possible, s´acceptaria pou de graves.

Taula d´Impuls

No s´ha tractat cap punt d´aquest apartat, per tant continuen vigents.

f. XARXA DE REG QUALIFICACIÓ D

- Cal disposar d'un projecte detallat per a poder fer una valoració de la proposta de reg, sense això l'informe no pot ser favorable. No s'ha trobat una memòria que descrigui la instal·lació de reg. Només un únic plànol de reg i el pressupost.
- Cal una memòria explicativa.
- Calen els càlculs del dimensionat de les canonades.
- Cal l'esquema de la instal·lació.
- Cal la descripció dels sectors de reg.
- Cal una proposta de programació.
- Cal una estimació de les necessitats hídriques de les plantes i la previsió del consum total d'aigua a l'any.
- Cal millorar la llegenda del plànol.
- Calen vàlvules antisifó, vàlvules rentat automàtiques i vàlvules de rentat manuals.
- Cal dibuixar el programador elèctric i l'armari d'enllumenat on es connectarà.
- Cal ubicar comptador potable.
- Cal explicar els 4 bypass mestres.



- Cal explicar els 39 sectors de reg per degoteig i només 21 vàlvules de desguàs. Incloure el que falti.
- Cal incloure vàlvules anti sifó.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

- Cal partida pressupostaria de prova d'estanqueïtat de la xarxa de reg finalitzada.
- Cal justificar els 4 bypass mestre i com es controlaran des d' un únic programador.
- Cai incloure el cabalímetre.
- Cal una millor descripció de la partida del programador, indicar quines prestacions ha de tenir sense indicar marques.
- Cal partida per fer arribar fibra IMI a l'armari del programador, si és el cas.
- Cal partida manteniment de la xarxa de reg durant l'any de garantia.



Taula d´Impuls

El projecte s´executarà en 4 fases, i potser no continues en el temps. Per aquest motiu s´ha proposat la instal·lació de 4 by-pass mestre que controlin cada fase segons es vagin realitzant. Els 39 sectors de reg seran per degoteig. I s'aprofitarà el comptador de reg existent a c. Bilbao (cal preveure ampliació de cabal per si l´existent no pot abastir tots els sectors).

Tot i que s´ha demanat un programador Hunter a la taula d´impuls, aquest model no té capacitat de controlar 4 vàlvules mestre. Per aquest motiu i per l´elevat nombre de sectors que controlarà, es demana instal·lar un programador PLC.

La resta de punts recollits al primer informe i no esmenats continuen vigents.

g. ANY DE GARANTIA I PLA DE MANTENIMENT QUALIFICACIÓ C

- Cal que el projecte incorpori un Pla de gestió de manteniment, de les noves plantacions vegetals tal i com el descriu l'apartat 12.4.6 del nostre Plec (veieu també un exemple a l'annex de l'apartat 17.5). Aquest Pla, és el document on es recull (1) les tasques de manteniment que cal realitzar durant l'any de garantia, per a (2) cadascuna de les tipologies de vegetació previstes al projecte, així com (3) les freqüències amb què cal realitzar-les.
- Cal incloure el manteniment de la xarxa del reg, la redacció de informes mensuals i la neteja dels parterres, fins que es tregui el tancament de protecció i els serveis de Neteja puguin dur a terme la seva feina.
- El capítol pressupostari del Pla de Manteniment: ha d'explicitar les partides pressupostàries per a cadascuna de les intervencions proposades, diferenciades per tipologia de vegetació a mantenir i d'acord als criteris establerts per Parcs i Jardins.
- Cal incloure al pla de manteniment una partida pressupostària pel tancament provisional dels parterres i/o superfície verda amb tanques tipus "rivisa" o similar per evitar el trepig i entrada de gossos durant el temps que sigui necessari (o fins la finalització de l'any de garantia). L'obra mantindrà aquest tancament fins que la vegetació arreli, consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins.
- Si el projecte contempla trasplantament d´arbres existents a l'àmbit del projecte, s'ha de pressupostar una partida, dins del Pla de Manteniment, per la retirada (amb soca inclosa) d'aquells arbres trasplantats que puguin no sobreviure durant l´any de garantia.
- Cal justificar l'import de la partida FRMAUM2A de Manteniment bianual de la jardineria segons els anteriors punts.

Taula d´Impuls

No s´ha tractat cap punt d´aquest apartat, per tant continuen vigents totes les consideracions realitzades.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

h. MOBILIARI, SENYALITZACIO, ALTRES ELEMENTS I ESTRUCTURES QUALIFICACIÓ C

- ***MOBILIARI***

- Parcs i Jardins recepcionarà els bancs/cadires que s'inclouen al Recull d'elements urbans i estiguin situats en espais de qualificació 6 al PIU.
- Els bancs i cadires de fusta no hauran de portar tractament antigraffiti, mentre que els bancs de formigó sí que en precisen. En el projecte asbuilt, caldrà entregar la fitxa del producte antigraffiti aplicat i el pla de manteniment per saber la periodicitat en què s'haurà de reposar.
- En compliment de l'Ordre TMA/851/2021, com a mínim un 20% de les places serà accessible (alçada, respatller, recolzabraços). També com a mínim 1 ut de cada grup. Per tant caldrà fer un replanteig adequat per donar solució a aquest punt a més d'assegurar un espai de descans cada 50m en tots els recorreguts amb almenys un banc accessible.
- El manteniment i buidat de papereres correspon a Neteja, pel que no s'informa ni es recepcionaran per part d'Espais Verds aquests elements.
- Les baranes i passamans, tancament perimetral i portes, no correspon a l'àmbit de manteniment de Parcs i Jardins.

- ***SENYALITZACIÓ***

- Cal justificació de la partida FBB2T20Z de 29ut de senyals i plànol d´ubicació d´aquests.
- Tota senyalització haurà de ser conforme al Manual de Senyalització d'Espais Verds segons la versió vigent en el moment de l'execució
- Per tal de racionalitzar la instal·lació de senyals d'espais verds, cal seguir les següents indicacions:
  - No s'han de veure més de tres senyals des d'un mateix punt
  - En un mateix camp visual, l'usuari no ha de veure més de dues senyals iguals
- Per poder garantir el manteniment de les mateixes s'entregarà, a la recepció de l'obra, el dossier de les senyals instal·lades amb el detall de model i plantilles de retolació per a poder restituir-les en cas que fos necessari.

- ***ALTRES ELEMENTS***

- Manca protecció fixa de parterres: proposta de model, plànols i partida pressupostaria.

Taula d´Impuls

No s´ha tractat cap punt d´aquest apartat, per tant continuen vigents totes les consideracions realitzades.

i. A RECORDAR ABANS D'INICI D'OBRA, EN REPLANTEIG I EN OBRA

- Caldrà lliurar el projecte licitat abans d'iniciar-se l'obra.
- Si l'obra s'iniciés passats 18 mesos de l'aprovació del projecte, es demanaran les modificacions o afegits que es requereixin en aquell moment segons la normativa i criteris vigents.
- El dia del replanteig s'ha d'informar al REP les baixes de mobiliari urbà (bancs, jardineres, papereres, senyals, etc.) i elements de joc que s'han de retirar per tal de fer avaluació i saber els elements que han d'anar a magatzem municipal (avisar a viver, departament de Jocs, etc.). Que aparegui al pressupost la partida de trasllat a viver.
- Es recorda que en fase d'obra i per la recepció favorable s'haurà de fer lliurament de documentació asbuilt, excells de finalització, certificats, analítiques, fitxes de materials, etc.

3. CONCLUSIONS:

Amb tota la documentació rebuda i els temes tractats a la Taula d´Impuls, farien aquest informe desfavorable. Però tenint en compte la urgència d´aprovar el projecte i considerant que tots els punts recollits en aquest informe seran inclosos dins del projecte abans de la licitació i/o resolts durant la fase d´obra, es fa un informe favorable.

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE**, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

L'emissió d'un informe favorable no responsabilitza al redactor del mateix de les mancances o defectes del disseny. És a dir, aquest informe no aprova el projecte sinó que exposa els punts que, segons els Plecs i Normativa vigent cal modificar o revisar.

Barcelona, a data de la signatura electrònica

Parcs i Jardins

Signat digitalment per Olga Requena Gomez - DNI 43538501F (AUT)
Data: 2022.11.19 12:59:58 +01'00'

Tècnica del Dep. de Projectes i Manteniments
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

ANNEX I- INFORME VALORACIÓ ARBRAT

Ref. expedient: ACT17-00145
Can Ricart

INFORME SOBRE LA VALORACIÓ DE L'ARBRAT I/O PALMERES DEGUT A LES OBRES AL CARRER BOLIVIA, 178X (CAN RICART)

1. El 10 de novembre se'ns notifica, des del Departament de Projectes, la necessitat d'informe per correu electrònic per les obres de nova urbanització.

2. L'obra fa referencia a la nova urbanització de l'espai interior de Can Ricart, 22@.

3. Aquest informe fa referència a la valoració patrimonial de l'arbrat afectat i el de nova plantació amb l'objectiu de no perdre massa verda a la ciutat i donar compliment al que s'estableix a l'Ordenança del Medi ambient i el Plec Tècnic de Parcs i Jardins.

4.Tenint en compte els plànols rebuts amb l'afectació de l'arbrat i la informació del projecte, s'emeten les següents:

CONSIDERACIONS

1. Proposta de projecte:

Per l'execució Als plànols i fitxes facilitades es detalla la ubicació i estat de l'arbrat dins l'àmbit d'obra. També la proposta de nova plantació que es durà a terme. Amb aquesta informació es fa una valoració segons Norma Granada per determinar el valor de l'arbrat afectat. Veure Annex I.

El projecte preveu:

- Afectar 10 arbres.
- Trasplantar 40 arbres
- Plantar 67 arbres
- Conservació de 23 u.

2. Tractament a donar a l'arbrat:

Tenint en compte la documentació rebuda, des del Departament de Protecció del Verd es determina el següent:

- ✓ L'arbrat afectat serà de 7 unitats amb un valor segons Norma Granada de 9.705,11 €. Veure Annex I.
- ✓ Caldrà tenir en compte els canvis següents en la proposta de nova plantació proposada, amb el canvi d'espècie, es dona compliment al pla director de l'arbrat respecte a la diversitat de les espècies:

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
Direcció Serveis Tècnics i Planificació
Protecció del Verd

  - Canvi d'espècie del *Platanus x acerifolia* a *Platanus orientalis*
  - Canvi de *Washingtonia robusta* a *Butia capitata*.
  - Augment de perímetre de 25 a 30 cm.
- ✓ L'arbrat de nova plantació previst al projecte és de 67 unitats d'arbres amb un valor de 46.928,28 €. Veure Annex I. Aquest valor es tenint en compte els canvis demanats al punt anterior.
- ✓ Conservació de 23u. d'arbres. No es podrà malmetre el seu sistema radicular ni l'aeri, i es garanteix la seva supervivència sense modificar la seva ubicació.
- ✓ Trasplantament de 70u. arbres. viaris segons codi

3. Resultat i Obligacions:

Aquest informe és **parcial favorable amb una qualificació A.**

En cas de produir-se modificacions tant en l'arbrat afectat com en l'arbrat de nova plantació, s'haurà de comunicar al Departament de Protecció del Verd perquè actualitzi els valors i concreti les compensacions.

S'haurà de donar compliment a:

- El títol 7, Espais Verds i Biodiversitat, de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona (OMA), aprovada definitivament per acord del Consell Plenari de data 25 de febrer de 2011.

- La protecció de la fauna protegida tal i com s'estableix al Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals (Art. 33.2), per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat (Art. 54.5) i per l'article 334 del Codi Penal.

- Caldrà tenir en compte l'àrea de seguretat dels arbres. Això vol dir que no hi podrà haver acopi de material o maquinària, excavació de rases o qualsevol altra activitat que pugui danyar el tronc dels arbres o el seu sistema radicular amb les següents distàncies:
  - Protecció de 1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre.
  - Protecció de 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre.
  - Protecció de 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre.
  - Protecció de 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre.

CONCLUSIONS

Rebuda petició d'informe del projecte nova urbanització de l'espai interior de Can Ricart, 22@ es resol el següent:

- El valor Norma Granada dels arbres afectats al projecte és de 9.705,11€ amb un total de 7 arbres. (veure Annex I i II).
- Trasplantament de 70 arbres

- Canvi d'espècie i mida respecte a la proposta de nova plantació del projecte. S'haurà de tenir en compte el següent:
    - Canvi d'espècie del *Platanus x acerifolia* a *Platanus orientalis*
    - Canvi de *Washingtonia robusta* a *Butia capitata*.
    - Augment de perímetre de 25 a 30 cm.
- El valor Norma Granada de l'arbrat de nova plantació és de 46.928,28 € amb un total de 67 arbres. Tenint en compte el punt anterior.
- Conservació de 23 u. d'arbres. No es podrà malmetre el seu sistema radicular ni l'aeri, i es garanteix la seva supervivència sense modificar la seva ubicació.
- En cas de produir-se modificacions tant en l'arbrat afectat com en l'arbrat de nova plantació, s'haurà de comunicar al Departament de Protecció del Verd perquè actualitzi els valors i concreti les compensacions.
- Aquest informe és **parcial favorable amb una qualificació A.**

La coordinadora del Departament de Protecció del Verd

Parcs i Jardins
Laura Lazaro Plaza - DNI 44423662J (AUT)
2022.11.11 14:31:29 +01'00'

La directora de Serveis Tècnics i Planificació

Parcs i Jardins
Signat digitalment per Izaskun Martí Carral - DNI 43689063B (AUT)
Data: 2022.11.15 09:50:24 +01'00'

Annex I. Valoració Norma Granada

Annex II. Plànols amb l'arbrat codificat i llistat

Import de valoració

Referència **ACT17-00145**

Motiu **NO TRASPLANTABLE**

N° Referència	Carrer	Ut	Espècie	Mida	Valor taxació	Valor total
ACT17-00145/16	C Bolivia 178	1	*Yucca gloriosa*	2,30 m	111,26 €	111,26 €
ACT17-00145/17	C Bolivia 178	1	*Yucca gloriosa*	2,28 m	153,84 €	153,84 €
ACT17-00145/19	C Bolivia 178	1	*Pinus pinea*	162,00 cm	7.939,28 €	7.939,28 €
ACT17-00145/20	C Bolivia 178	1	*Ulmus pumila*	60,00 cm	178,58 €	178,58 €
ACT17-00145/38	C Bolivia 178	1	*Schinus molle*	94,00 cm	1.077,34 €	1.077,34 €
ACT17-00145/69	C Bolivia 178	1	*Populus alba*	52,00 cm	169,63 €	169,63 €
ACT17-00145/70	C Bolivia 178	1	*Morus alba*	34,00 cm	75,18 €	75,18 €

NO TRASPLANTABLE

Suma Ut	**7**	**Suma**	**9.705,11 €**	**9.705,11 €**
Total Ut	**7**	**Suma Total**	**9.705,11 €**	**9.705,11 €**

Motiu **COMPENSACIÓ**

N° Referència	Carrer	Ut	Espècie	Mida	Valor taxació	Valor total
ACT17-00145/71-82	C Bolivia 178	12	*Jacaranda mimosifolia*	30,00 cm	161,58 €	1.938,96 €
ACT17-00145/83-90	C Bolivia 178	8	*Gleditsia tr. 'Inermis'*	30,00 cm	122,61 €	980,88 €
ACT17-00145/91-104	C Bolivia 178	14	*Butia capitata*	2,00 m	2.408,00 €	33.712,00 €

Ajuntament de Barcelona

Motiu **COMPENSACIÓ**

N° Referència	Carrer	Ut	Espècie	Mida	Valor taxació	Valor total
ACT17-00145/105-112	C Bolivia 178	8	*Ficus carica*	30,00 cm	164,29 €	1.314,32 €
ACT17-00145/113-124	C Bolivia 178	12	*Platanus orientalis 'Fastigiata'*	30,00 cm	162,73 €	1.952,76 €
ACT17-00145/125-128	C Bolivia 178	4	*Cercis siliquastrum*	30,00 cm	306,18 €	1.224,72 €
ACT17-00145/129-137	C Bolivia 178	9	*Tabebuia rosea*	30,00 cm	644,96 €	5.804,64 €

COMPENSACIÓ

Suma Ut	**67**	**Suma**	**3.970,35 €**	**46.928,28 €**

ANNEX II



3. INFORME DE PAVIMENTACIÓ

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia Urbana,
Direcció Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

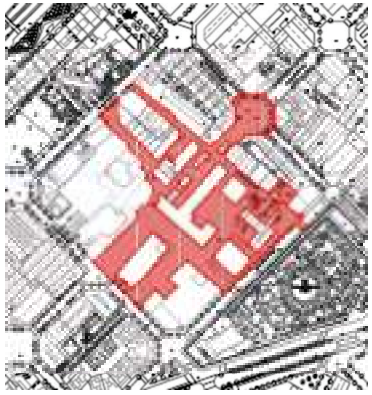
Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona
93.291.40.77

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del projecte de **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART DISTRICTE 22@"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura Inversions **ACT17-00145**, hem d'informar del següent:

- En data 09-11-22 es va elaborar el corresponent informe amb qualificació C.
- En data Novembre-22 s'ha entregat esmenes per tal de refer l'informe preceptiu anterior.
- En el present informe només es tractaran els aspectes pendents d'esmenar segons el nostre informe anterior.
- Caldrà tenir en compte totes les observacions, incloses les fetes en informes anteriors encara que no es trobin recollides en el present informe.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
Projecte d'URBANITZACIÓ DELS ESPAIS INTERIORS DE CAN RICART, DISTRICTE 22@ DE BARCELONA, situat en el sector que trobem comprès entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda. L'àmbit d'actuació comprèn una superfície total aproximada de 20.000 m2 a urbanitzar.





1. <u>Pel que es refereix a PAVIMENTACIÓ</u> es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- **OBSERVACIÓ:** El projecte contempla la col·locació de dues capes d'aglomerat asfàltic una superior tipus AC 16 surf i una altra inferior AC 22**, no especificant quins són els seus gruixos**. A continuació especifiquem la secció de ferm de la xarxa Local:
  - 5cm AC16 surf D B60/70 àrid granític
  - Reg d'adherència ECR-1
  - 7cm AC22 bin S B60/70 àrid calcari
  - 22cm HM-20
  - 20cm tot-ú 98% PM
  - Explanada natural al 95% PM

  Cal especificar tant a l'annex de pavimentació com a plànols de detall de pavimentació la secció del paquet de ferms a realitzar.

- **ESMENES: S'afegeix als plànols i l'annex de pavimentació aquesta informació.**

- **OBSERVACIÓ:** L'espai interior de Can Ricart serà pavimentat per mitja de llambordins ceràmics de 20x10x5 cm. Hi ha de color vermell, ocre i beige i es col·locaran de sardinell. Aquest tipus de pavimentació tant serà en zona aptes per al pas de vehicle, qualificada com a 5b, com en les que només hi haurà pas de vianants qualificada com a 6b. Aquest Departament només informarà del paviment col·locat en zona qualificada com a 5b considerant que la resta es deriva al REP corresponent.
  A les zones aptes per al pas de vehicles qualificada com a 5b s'haurà de realitzar la secció següent:
  - llambordins ceràmics de 20x10x5 cm reblert de juntes amb morter d'alta resistència
  - 3cm Morter M-15
  - 20cm HM-20
  - 20cm tot-ú 98% PM

  El projecte només contempla una capa de 15 cm. de formigó HM-20, s'haurà d'ampliar fins a 20 cm. o bé afegir als 15 cm. fibres estructurals de 4 cm de longitud.
  - **ESMENES: Es modifica l'annex de pavimentació, els plànols i el pressupost amb aquesta informació.**

- **OBSERVACIÓ:** En el cas dels paviments de llambordes, aquestes peces hauran de tenir unes juntes d'entre 5 i 8mm de gruix per tal de que la beurada entri correctament. Per augmentar la resistència i millorar el confinament de la peça de llambordí, el rejuntat **s'haurà d'executar amb morter tècnic pel rejuntat de paviments, de retracció controlada**. **Es realitzaran juntes de dilatació de 10 mm. de gruix cada 20-25 m2.**
  Cal afegir aquestes observacions tant a l'annex de pavimentació, descripció de les partides pressupostàries F9DLU20N, F9DLU21N i F9DLU2NN com fer detall als plànols de la secció del paviment.
  - **ESMENES: Es modifica l'annex de pavimentació, els plànols i el pressupost amb aquesta informació.**

- **OBSERVACIÓ:** Les rigoles hauran de ser peces de 20x20x8cm. En el cas de transicions amb embornals es podran utilitzar peces de 30x30x8cm tallades en forma trapezoïdal. **Cal modificar la descripció de la partida F97546EZ**
  - **ESMENES: Es modifica la descripció de la partida.**

- **OBSERVACIÓ:** Les rigoles aniran col·locades directament sobre base de formigó HM-20 i no es col·locarà morter d'assentament sota les mateixes. **Cal modificar la descripció de la partida F97546EZ**
  - **ESMENES: Es modifica la descripció de la partida.**

- **OBSERVACIÓ:** Recordem que el panot apte per al pas de vehicles serà de 8 cm de gruix sobre una capa de 20 cm. de formigó HM-20. El morter d'assentament serà M-15 pastat a l'obra.
  - **ESMENES: S'inclou aquesta informació a la memòria.**

2. **Pel que fa a SENYALITZACIÓ** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Particulars:
Senyalització horitzontal.

- **Sense esmenes**

Senyalització vertical.

- OBSERVACIÓ: **Manca plànol de senyalització vertical, dóna la inpressió que falten senyals verticals. Cal fer la consulta amb Mobilitat.**
  En el cas de col·locar-la aquestes hauran de ser:
  - Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.
  - La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2 de 2mm d'espessor.
    - **ESMENES: Es modifiquen les partides de pressupost**

Especificacions Generals:
Senyalització horitzontal.

- La senyalització horitzontal en el moment que s'executin treballs de nous aglomerats, pel que fa línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc; haurà de ser de color blanc. Per motius mediambientals es proposa la utilització de pintura en base d'aigua (sense dissolvents), dosificació mínima 720g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300g/m2 en passos zebrats, fletxes i símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons norma NLT-175.
- Durant l'obra, quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
- Durant l'obra, quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 IC per tal de conservar la marca original.
- S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti fora de l'àmbit concret de l'obra.
- En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.
- En el cas en que no s'executi nou aglomerat la pintura serà de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre en els mateixos casos anteriors.
- La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària és farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona.
- La pintura utilitzada per les marques horitzontals de colors diferents al blanc, serà acrílica amb una dosificació mínima de 720g/m2.
- Cal que la codificació dels senyals segueixi la instrucció de "Marques Vials, Manual Senyalització Urbana"

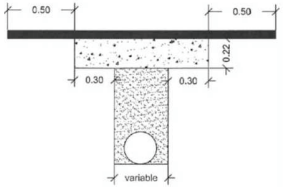
Senyalització vertical.

- Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.
- La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2 de 2mm d'espessor.
- La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.

- Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial, la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals provisionals d'obres i suports emprats amb la reposició correcte dels paviments malmesos. Inclòs els senyals existents fora del àmbit de la pròpia obra col·locats a conseqüència de la mateixa.
- La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona, prioritzant-se la minoració de suports verticals.

3. **Pel que fa a SERVEIS** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

- Quan es tracta de renovació de calçada i molt especialment als encreuaments, és convenient bastir de tubulars en nombre suficient per garantir eventuals futures implantacions d'altres serveis o ampliació dels existents i aprofitar l'avinentesa de l'obra per eliminar les instal·lacions aèries.
- És aconsellable consultar amb ACEFAT per la construcció o modificació de les infraestructures per tal d'aprofitar l'avinentesa de simultaneïtat amb altres.
- Recordem que els sobreamples a executar en la restitució del paviment en les rases de serveis hauran de ser de 30cm a banda i banda de la rasa per la capa de formigó i de 50cm addicionals en la capa de mescla bituminosa, segons el següent esquema:



- Els desviaments i implantació de nova infraestructura de serveis precisa de la corresponent autorització a l'empara de les O.O.M.M. vigents.
- Recordar que a les canalitzacions a calçada s'han de complir la normativa d'ordenança municipal, especialment al que es refereix a sobreamples i capes bituminoses. Recordar que es necessita llicència municipal per fer rases.

4. **Pel que fa al INVENTARIS** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- Abans de la recepció de les obres per part d'aquest servei se li ha de **fer entrega del projecte "as-built" en format editable i PDF**, amb el detall de la pintura i senyals col·locades segons el Plec Tècnic de Senyalització publicat al web municipal www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba
- **També caldrà l'actualització de l'inventari INCA del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica"**
- Es recorda l'accés a la documentació vigent de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de Pavimentació, Senyalització, Estructures, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical: **http://www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba** . Dins d'aquesta pàgina, s'ha de clicar a 'Documentació per àmbits' i després a la paraula 'Àmbits' .

  - **OBSERVACIO = Si hi ha partida pressupostària per a l'actualització de l'inventari INCA (l'inventari PAVINFORN ja no existeix), però s'haurà de fer amb la descripció següent: Actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica" Cal canviar la descripció de la partida F1A513S4**

Ajuntament de Barcelona

  - **ESMENES: Es modifica la partida**

5. **Pel que fa al PLA DE MANTENIMENT** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

La instrucció tècnica municipal per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, que imposa el Pla de manteniment integral en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, va entrar en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, que va ser el 28 de gener, per tant entrava en vigor el dia 28 d'abril

- **OBSERVACIÓ: NO ES PREVEU EN PROJECTE, ELABORACIÓ I VALORACIÓ D'UN PLA DE MANTENIMENT. CAL REALITZAR**

  - **ESMENES: Es fa el pla de manteniment valorat.**

6. **CONCLUSIONS**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE amb CONDICIONS** o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, a 15 de Novembre de 2022.

Cap del Departament d'Espai Urbà

Ajuntament de Barcelona
Pere Malgrat Bregolat - DNI 40869181K (AUT)
2022.11.16 23:40:30 +01'00'

Pere Malgrat Bregolat

4. INFORME D'ESTRUCTURES VIALS

Ajuntament de Barcelona
Àrea d'Ecologia Urbana,
Direcció Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

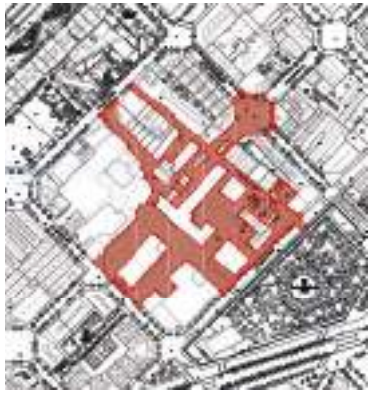
Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona
93.291.40.77

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del projecte de **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART DISTRICTE 22@"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura Inversions **ACT17-00145**, hem d'informar del següent:

- En data 09-11-22 es va elaborar el corresponent informe amb qualificació C.
- En data Novembre-22 s'ha entregat esmenes per tal de refer l'informe preceptiu anterior.
- En el present informe només es tractaran els aspectes pendents d'esmenar segons el nostre informe anterior.
- Caldrà tenir en compte totes les observacions, incloses les fetes en informes anteriors encara que no es trobin recollides en el present informe.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
Projecte d'URBANITZACIÓ DELS ESPAIS INTERIORS DE CAN RICART, DISTRICTE 22@ DE BARCELONA, situat en el sector que trobem comprès entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda. L'àmbit d'actuació comprèn una superfície total aproximada de 20.000 m2 a urbanitzar.





Pel que es refereix a les Estructures Vials.

A. NORMATIVES I CRITERIS TÈCNICS D'APLICACIÓ

- Per a l'elaboració del present informe, en referència al projecte abans esmentat, s'han aplicat criteris pel manteniment dels elements així com són la durabilitat i la sostenibilitat, que són considerats com molt importants i fonamentals.
- Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona, i els seus Annex A i B, aprovats per Decret d'Alcaldia el 17 de Març de 2011.
- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010, d'aquells elements que aquest REP mantindrà. Es detallaran tots els que ha criteri d'aquest departament no s'ajusten o no compleixen, per la qual cosa i **en els casos dels possibles incompliments es proposarà que es derivin al responsable d' Accessibilitat de Mobilitat** per tal que determini el que consideri mes oportú.
- Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment.

- El projecte, hauran de recollir tots els plànols necessaris tant en planta com en alçat amb detalls constructius necessaris per a la correcta compressió del projecte i execució de les obres, aquests seran a escala entre 1:20 a 1:50.
- Tanmateix es recolliran totes les descripcions tècniques que ha de configurar el projecte són característiques tècniques, tant pel que fa als tractaments, revestiments i proteccions, tots han d'estar perfectament definits i concretats, tant a la memòria com en el plec de condicions tècniques i pressupost. Indicant els controls de qualitat que es realitzaran

B. <u>SÓN OBJECTE D'AQUEST INFORME ELS SEGÜENTS ELEMENTS</u>

1. ESCALES Y RAMPES
2. PASSAMANS
3. PILONES

NOTA: Els bancs de fusta es troben en sòl qualificat com a 6b, per tant, serà un altre Departament el que informarà i en realitzarà el manteniment.

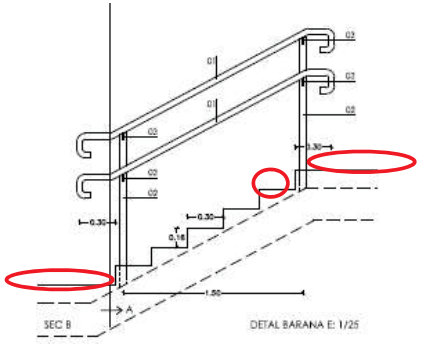
2. ESCALES I RAMPES.

a- *<u>Descripció de projecte:</u>*
"El projecte contempla la col·locació d'unes escales des del Carrer del Marroc"

b- *<u>Observacions:</u>*

- **ESCALES**
- **OBSERVACIÓ:** Els **extrems** de l'escala es senyalitzaran amb una **PTI direccional**, col·locat en sentit transversal a la marxa, d'igual amplada que l'escala i **1,20m** de profunditat. **Als plànols de detall no s'especifica aquesta senyalització de PTI direccional. Cal especificar-ho. Plànol 11.3**
  - **ESMENA: Es tindrà en compte i s'incorporarà al projecte.**

- **OBSERVACIÓ**: Es senyalitzarà **cada graó** en tota la seva longitud amb una **franja de 5cm** d'amplada enrasada en l'estesa i **situada a 3cm de la vora**, que contrasti en **textura i color** amb el paviment del graó. **Als plànols de detall no s'especifica aquesta senyalització als esglaons (plànol 11.3). Cal especificar-ho tant en els detalls com a la partida pressupostària F9V3723A**



  - **ESMENA: Es tindrà en compte i s'incorporarà al projecte.**

- **RAMPES**
- Totes les rampes del projecte són inferiors al 6%, per tant, no es consideraran rampes sinó plànols inclinats no aplicant la normativa de rampes.

2. PASSAMANS.

b- *<u>Observacions:</u>*

- **OBSERVACIÓ:** Caldrà aportar els càlculs de **resistència horitzontal d'1,6KN/m**. Als plànols de detall (plano 11.3) s'especifica que el càlcul justificatiu es troba a l'annex d'estructures i murs. Aquest annex no es troba al projecte. **Cal fer el càlcul de resistència a l'empenta horitzontal.**
  - **ESMENA: Es tindrà en compte i s'incorporarà al projecte.**

3. PILONES.

b- *<u>Observacions:</u>*

- **PILONES**
- **OBSERVACIÓ:** Es recomana l'ús de **pilones NO metàl·liques**, per evitar l'oxidació i deteriorament i s'haurien de canviar per pilones de materials sintètics, si es col·loquen pilones noves. **Així les pilones seran de PVC o polímers. Cal modificar la descripció de la partida FQ42F0NZ substituint la fosa per PVC o polímers.**
  - **ESMENA: Es modifica la descripció de la partida pressupostaria passant a ésser de polímers.**

- **OBSERVACIÓ:** Recordem que en el cas de col·locar pilones **desmuntables aquestes han de tenir dues bases**: una en la seva ubicació i una addicional pròxima a façana per quan es retira la pilona de la seva posició habitual.
  - **ESMENA: S'hi afegeix segona base en partida pressupostària a part.**

- Recordem que les pilones han d'estar incloses al Recull d'elements Urbans de la ciutat de Barcelona.

C. <u>ACTUALITZACIÓ D'NVENTARI</u>

Especificacions Particulars:

- Abans de la recepció de les obres per part d'aquest servei se li ha de **fer entrega del projecte "as-built" en format editable i PDF**, amb el detall de la pintura i senyals col·locades segons el Plec Tècnic de Senyalització publicat al web municipal www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba
- **També caldrà l'actualització de l'inventari INCA del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Estructures, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica"**
- Es recorda l'accés a la documentació vigent de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de Pavimentació, Senyalització, Estructures, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical: **http://www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba** . Dins d'aquesta pàgina, s'ha de clicar a 'Documentació per àmbits' i després a la paraula 'Àmbits' .

- **OBSERVACIO = Si hi ha partida pressupostària per a l'actualització de l'inventari INCA (l'inventari PAVINFORN ja no existeix), però s'haurà de fer amb la descripció següent:**
  Actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica". Cal canviar la descripció de la partida F1A513S4

- **ESMENA: Es modifica la descripció de la partida alçada amb la descripció sol·licitada.**

D. PLA de manteniment

La instrucció tècnica municipal per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, que imposa el Pla de manteniment integral en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, va entrar en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, que va ser el 28 de gener, per tant entrava en vigor el dia 28 d'abril

- **OBSERVACIO: NO ES PREVEU EN PROJECTE, ELABORACIÓ I VALORACIÓ D'UN PLA DE MANTENIMENT. CAL REALITZAR**
  - **ESMENA: Es realitza un pla de manteniment valorat.**

E. CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE** amb **CONDICIONS** o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, 23 de Novembre del 2022.

Cap de Servei
d'Estructures Vials

ALBERTO SORIANO RUIZ - DNI 37791261F (SIG)

Signat digitalment per ALBERTO SORIANO RUIZ - DNI 37791261F (SIG)
Data: 2022.11.23 13:56:46 +01'00'

Alberto Soriano Ruiz

5. INFORME DE MANTENIMENT SEMAFORIC

Ajuntament de Barcelona

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"REURBANITZACIÓ PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent a codi Natura **ACT17-00145**, hem d'informar del següent:

Pel que es requereix a **Serveis afectats de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit**.

- S'ha inclòs al pressupost una partida per valorar l'actualització de l'inventari INCA un cop finalitzada l'obra. Tenint en compte que la superfície total aproximada de les obres és de 20.000 m2, el redactat de la partida serà:
    - "Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona per a obres superiors a 10.000m2."
- S'ha inclòs el Pla de Manteniment i el pressupost corresponent.
- S'ha inclòs el plànol de detall de columnes i capçals semafòrics.
- S'ha inclòs el plànol de detall de les seccions tipus de rasa en vorera i pas de calçada.

CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació A, PARCIAL FAVORABLE sense cap condició o observació.

Signat: Barcelona, 23 de novembre de 2022

El Tècnic

Ajuntament de Barcelona
Jaume Sastre Sastre - DNI 38067391E (AUT)
2022.11.24 08:54:57 +01'00'

6. INFORME D'ENLLUMENAT

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Coordinació Urbana
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del projecte de "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART)"** al districte de **SANT MARTÍ** corresponent al codi del Natura Inversions **ACT17-00145,** hem d'informar del següent:

Es va emetre un primer informe de projecte qualificat C amb data 14/11/2022. Posteriorment s'ha rebut nova documentació i s'emet aquest informe.

Segons consta en el projecte:

Es contempla la instal·lació de 115 nous punts de llum. Es proposa instal·lar lluminàries del tipus Luna Led de Roura Iluminación, amb òptica tipus FL 17 amb sis potències diferents 47 W, 52 W, 62 W, 67, 77.7 W, 88 W, amb temperatura de color de 3000 K. També s'utilitzarà la lluminària Luna Led amb òptica FL 02 de 38 W, la lluminària Luna Led amb òptica FL 16 de 52 W i la lluminària Luna Led amb òptica FL 16 de 88 W. Tot a 6 metres d'alçada.

Aquesta actuació inclou:

La nova instal·lació es connectarà des d'un nou quadre d'enllumenat, també contemplat a projecte.

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002	Setembre 2003
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior	Abril 2009
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn	Agost 2015
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona	Juny 2013
- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona	Desembre 2012
- Especificacions llumeneres leds per enllumenat exterior	Maig 2018

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

1.- ESPECIFICACIONS PARTICULARS:

1.1.- Tipologies de punts de llum i altres elements d'enllumenat

1.1.1.- Punts de llum

- S'ha de garantir que la llumenera de leds i els seus elements compleixin amb tots els requeriments del nostre Plec, per aquest motiu cal que s'entregui la fitxa de la lluminària led estandarditzada de l'Ajuntament omplerta pel fabricant.

  Esmena realitzada. S'adjunten les fitxes de lluminària led.

- Caldrà contemplar una garantia de 10 anys de les lluminàries i els projectors, així com dels seus equips interiors (drivers, equips de regulació, protector contra sobretensions, etc). Aquesta garantia l'ha de subscriure el fabricant de les lluminàries i consta en la fitxa que es demana en el punt anterior.

  En la fitxa no s'ha donat garantia de 10 anys a tots els components de la lluminària. La garantia de 10 anys es demana per a tots els components.

- Les columnes projectades són cilíndriques de 6 m d'alçada. En el plànol de planta d'enllumenat la llegenda diu que són bàculs troncocònics.

  Esmena realitzada.

- No es demana cap tractament específic anticorrosiu en la base de les columnes. El fabricant ha d'emetre una garantia de 20 anys tal com es defineix en les especificacions generals d'aquest informe. Ha de fer a la base de les columnes el tractament que cregui necessari per evitar el deteriorament per corrosió segons la ubicació i condicions d'instal·lació.

  Esmena realitzada.

- La pintura antigrafitis i antienganxines es realitzarà fins una alçada de 2,5m.

  Esmena realitzada.

- Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.

  Esmena a tenir en compte en el replanteig de les obres.

- No es permet la ubicació de les columnes d'enllumenat, quadre, pericons i tubulars dins dels parterres.

  Aquesta esmena es fa de cara al replanteig de l'obra.

1.1.2.- Sistema de regulació

- El control d'encesa i apagada es realitzarà mitjançant l'element de govern del quadre i segons Plec. Actualment, l'element de govern és el Citilux. Les diferents enceses definides als plànols s'hauran d'acabar de validar durant l'execució de les obres.

- Tal com consta al projecte, es preveu la regulació autònoma reprogramable des de quadre, tipus Imcu de Vossloh o similar. S'hauran de definir els horaris i les corbes de flux segons els usos previstos. El fabricant haurà d'entregar la fitxa signada de programació driver-IMCU per a la corresponent obra.

  Esmena a tenir en compte en l'execució de les obres.

Cal tenir en compte en la fase d'obra que el dispositiu IMCU ja té activat un paràmetre amb una funció similar al CLO dels drivers, per tant en aquest cas els drivers no hauran de portar activat el CLO.

A tenir en compte en fase d'obra.

1.1.3.- Quadres d'enllumenat

- El nou quadre s'ha situat en el perímetre de la zona reurbanitzada, a l'accés per Marroc. Seria preferible que es situés centrat a la zona reurbanitzada. Donada la classificació urbanística la companyia elèctrica pot posar inconvenients a fer al subministrament al centre de la zona reurbanitzada. Cal fer les gestions prèvies amb la companyia per a decidir la posició final del quadre. En cas de no ser en la posició centrada caldrà reestudiar la possibilitat d'alimentar part de la instal·lació nova del quadre 1010032 situat a Perú – Espronceda costat muntanya Llobregat. Aquest quadre alimenta Espronceda i per extensió de les línies existents es podria donar servei a les zones que li són properes.



- 1 Quadre 1010032. Posició i línies existents

Esmena realitzada en el projecte. Cal confirmar a l'inici de l'obra que Endesa executarà l'escomesa.

- La comunicació del armari haurà de ser prioritàriament mitjançant Fibra Òptica, per això cal que l'armari projectat inclogui els elements necessaris per tal efecte. La part de comunicacions haurà de ser revisada i validada per el departament del IMI. En cas que no estigui prevista la fibra òptica, caldrà disposar de targeta GPRS amb SAI incorporat per a la comunicació del quadre. Cal revisar la definició del quadre al pressupost.

  L'esmena contempla que al quadre arribarà fibra òptica. Caldrà confirmar-ho a l'inici de l'obra.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- El quadre nou projectat hauria de ser de 6 sortides encara que no s'utilitzin totes. Cal revisar la definició del pressupost.

  Esmena realitzada.

- El quadre nou haurà de disposar del connector per poder fer la reprogramació des del quadre amb el sistema tipus Imcu de Vossloh o equivalent.

  En la descripció de la partida del pressupost ha de figurar la connexió Imcu de Vossloh o equivalent.

- No s'aporta plànol de la previsió de distribució de línies en planta, només dels corrugats.

  Esmena realitzada. S'ha grafiat tubulars i circuits dels que depèn cada lluminària. Cal que les línies donin servei des de l'inici a fanals propers al quadre evitant que la línia faci recorreguts llargs sense alimentar cap fanal. Cal revisar la distribució de línies amb aquest principi i refer els càlculs elèctrics.

Connexió d'altres serveis municipals a la xarxa d'enllumenat

- Està permesa la connexió de l'alimentació de la xarxa wif-fi i del programador de reg a la xarxa d'enllumenat. No està permesa la connexió de cap altre element o servei a la xarxa d'enllumenat llevat que s'autoritzi de manera puntual i expressa per part del Departament d'Enllumenat.
- En cas de que l'alimentació es faci des de la xarxa d'enllumenat, cal que es faci per circuits independents dels d'enllumenat i amb tubulars independents i exclusius per al servei, en compliment del que prescriu el REBT 2002.

  Esmena a tenir en compte en fase d'obra.

- Les seccions de cables, xarxa de terres, tipologia de corrugats, seccions constructives i altres elements de la instal·lació d'alimentació elèctrica han de complir amb els mateixos requisits que es contemplen en el REBT 2002 per a la xarxa d'enllumenat, perquè en forma part i a efectes normatius es considera subjecta a les mateixes prescripcions.

  Esmena a tenir en compte en fase d'obra.

- Cal que la legalització de les noves instal·lacions que es faci un cop s'executi l'obra contempli l'alimentació del wi-fi, del programador de reg i de les altres instal·lacions si s'escau.

  Esmena a tenir en compte en fase d'obra.

1.2.- Instal·lació

1.2.1.- Instal·lació elèctrica

- Les línies del tram soterrat dins les tubulars han de ser de secció mínima 4x6mm^2, tipus armat de RVFV 0,6/1KV. Cal revisar la definició del pressupost.

  Esmena realitzada.

1.2.2.- Obra civil

- En els casos que la profunditat no pugui ser la exigida per Plec, caldrà que hi hagi una protecció mecànica, ja sigui amb planxa metàl·lica o bé utilitzar tub metàl·lic.

  Esmena a tenir en compte en fase d'obra.

- En els trams en els que els tubulars discorrin per paviments continus o de difícil reposició caldrà preveure un tubular de reserva amb l'objectiu de facilitar el manteniment en cas que calgui en el futur obrir per a fer reparacions.

  Caldrà verificar el traçat dels tubulars i els paviments per a tenir en compte aquesta esmena a l'inici de l'obra.

1.2.3.- Arquetes de pas, registre i derivació

- El pericó de connexió situat davant del quadre d'enllumenat existent ha de tenir unes dimensions de 60x60x100cm i ha de deixar una distancia mínima d'1 metre davant de les portes del quadre, o ubicar-la lateralment, per accedir al quadre amb seguretat.

  Esmena realitzada.

- Les arquetes no poden anar pavimentades. En cas que sigui necessari, cal confirmar el compliment de les especificacions del Plec i el pes de cara a la manipulació i manteniment.

  Esmena realitzada.

1.2.4.- Xarxa de terra

- Cada punt de llum amb columna disposarà d'una placa de terra d'acer galvanitzta de dimensions mínimes 500x500x3mm. Cal revisar les definicions perquè en el pressupost la placa és de coure.

  Esmena realitzada.

- Cal tenir en compte que en les ubicacions dels centres de transformació no es pot instal·lar cap placa de terra en un radi de 15 m, s'hauran de situar fora d'aquest radi. El cable de terra equipotencial haurà de ser entubat.

  Esmena a tenir en compte en el replanteig.

1.3.- Càlculs i Nivells Lumínics

- L'estudi lumínic té valors d'il·luminació mitjana en general baixo. Hi ha força mitjanes de les àrees estudiades amb valors de 15 lux. Caldria assolir valors d'entre 18 i 20 lux de mitjana.

  Esmena realitzada llevat el creuament d'Espronceda amb Bolívia. Cal refer l'estudi lumínic en aquest creuament revisant la posició del fanals. Veure comentari sobre aquest aspecte més endavant en aquest informe.

- S'observa que hi ha zones que poden quedar afectades pel gran volum d'arbrat, caldrà confirmar aquestes zones amb l'estudi lumínic incloent l'arbrat de la zona amb el seu desenvolupament final i dimensions i transparència de copa, per tal d'obtenir uns resultats més propers a la situació real. L'estudi ha d'incloure les dades relatives als arbres: posicions, alçada inici copa, alçada total i transparència.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Esmena realitzada

- Cal incloure els paràmetres d'enlluernament, com el D per vial ambiental per vianants.

  Esmena realitzada

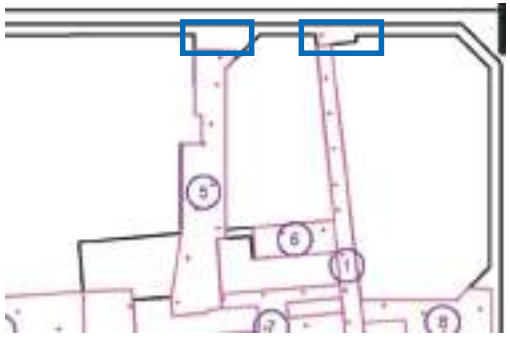
- Cal fer estudi d'intrusió lumínica en aquelles en les façanes que en puguin tenir.

  Esmena realitzada

- No s'adjunta la fitxa resum del Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i la seva Qualificació Ambiental (segons Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica, RD 1890/2008). Es recorda que la classificació energètica del projecte ha de ser nivell A.

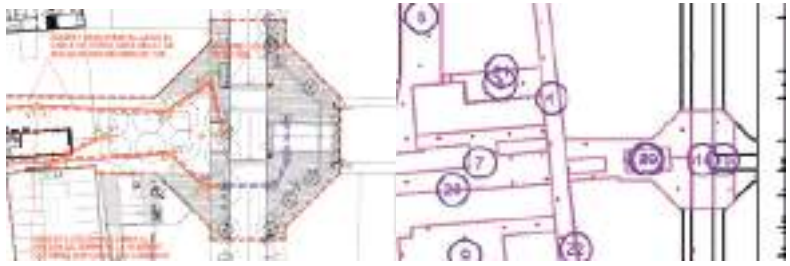
  Esmena realitzada

- Hi ha zones de la reurbanització que no estan reflectides en l'estudi lumínic. Són zones de contacte entre la urbanització projectada i el perímetre existent.



- Vorera de Perú.

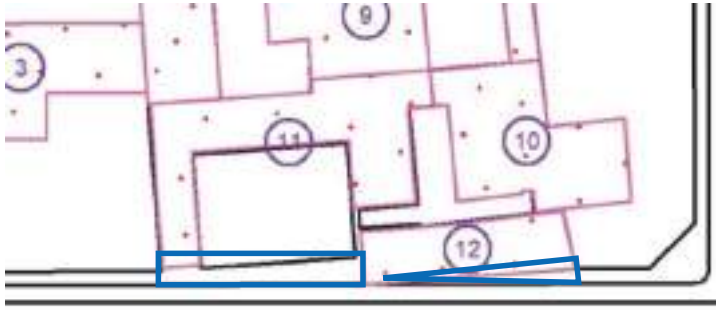
  Esmena realitzada



- Creuament Espronceda – Bolívia.

  Cal fer l'estudi lumínic de la cruïlla en funció de la posició i tipologia final de fanals. L'estudi (imatge dreta) no està actualitzat respecte de la posició dels fanals (imatge esquerra). Es possible que calgui algun reforç en les voreres del costat Besòs. Els

tubulars han d'arribar fins els fanals i fins el límit de la intervenció per a facilitar la connexió de l'enllumenat fora del perímetre del projecte.



- 2Vorera Marroc

- Si en el projecte d'urbanització es procedeix a restituir les voreres del perímetre caldrà revisar conjuntament amb el Departament d'Enllumenat la conveniència de fer una actuació conjunta de millora de les línies elèctriques o de renovació de l'enllumenat.

  Esmena a tenir en compte en l'execució de l'obra.

1.4.- Pressupost

- Es detecta una incongruència amb el plànol de planta i l'estudi lumínic presentat. El segon punt de la línia 2, a plànol es marca de tipus 5 i a l'estudi de tipus 3. Cal corregir el plànol de planta, a pressupost ja està ben contemplat.

  Esmena realitzada.

- Al pressupost es contemplen 101 unitats de columna PLUS de 6m. Segons projecte se'n col·locaran 89 unitats, cal contemplar aquestes 89 més dues pel control de qualitat dels materials, en total 91.

  Esmena realitzada. El nou estudi lumínic té 115 columnes que són les que apareixen en el pressupost més 2 per a fer assaig. Caldrà modificar aquest amidament i la tipologia de fanals en funció de la solució del creuament d'Espronceda amb Bolívia.

- Relacionat amb el punt anterior cal corregir les partides de fonamentacions, controladors i plaques de terra. S'han de contemplar 89 unitats.

  Esmena realitzada.

- Corregir partides del cablejat de línia per conductor tipus armat de RVFV 0,6/1KV.

  Cal ajustar l'amidament a la disposició de 4 circuits que finalment es faci.

- L'amidament del muntant de 3x2,5 es veu sobredimensionat, 89 unitats x 6 metres d'alçada, 534 metres. Se'n contemplen 1068.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Esmena realitzada.

- També es considera sobredimensionat l'amidament de cablejat de coure groc-verd.

  Esmena realitzada.

- Cal revisar si totes les arquetes dibuixades al plànol de planta seran necessàries quan es faci la implantació. Sembla que hi ha arquetes que es marquen per la desviació de la línia que no serien necessàries. També revisar les unitats a pressupost.

  S'ha modificat el nombre d'arquetes. Ara n'hi ha en el que es considera creuament de calçada. Caldria que els creuaments, en la mesura del possible, fossin perpendiculars a la calçada (veure Emília Coranty).Esmena a revisar en el replanteig de l'obra.

- Manca la partida d'obertura i tancament de rasa, amb 1 o 2 tubs.

  Esmena realitzada

- La partida de tub de polietilè de 110 mm de diàmetre, segons plànol caldria contemplar uns 100 metres (50 metres de rasa x 2 tubs). Només se'n contemplen 44 metres a pressupost.

  Esmena realitzada

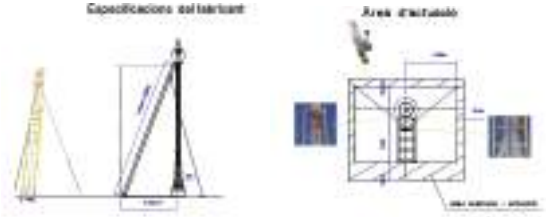
- El quadre monòlit a instal·lar ha de ser de 6 sortides, no 4 com s'indica a projecte i ha de contemplar la possibilitat de que les comunicacions es facin amb GPRS o fibra..

  Esmena realitzada

2.- ESPECIFICACIONS GENERALS:

2.1.- Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

- Pels punts de llum d'alçada superior a 4m caldrà garantir l'accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim pels vehicles de manteniment.
- En cas de preveure punts de llum d'alçada igual o inferior a 4m caldrà tenir en compte les següents especificacions:
  - Prioritzar punts de llum d'alçada mínima 4m amb un espai suficient per poder desplegar l'escala tipus Arizona o similar, tal com mostra el detall:



  - En cas que sigui inviable disposar d'aquest espai i no hi hagi cap altra solució, caldrà anar a alçades de 3,5m amb espai de 2m de longitud i 1m d'ample per desplegar escala de tisores davant punt de llum i centrada.

- Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.
- No es permet la ubicació de les columnes d'enllumenat, quadre o pericons dins els parterres.
- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb el Departament d'Enllumenat (Nom tècnic) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant l'execució de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per a il·luminar la calçada i vorera afectades
- En el pressupost d'execució de l'obra, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
  - Partida alçada per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.

2.2.- Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

A. Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, materials, homologacions, etc)

B. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
   - o Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
   - o Certificat d'instal·lació elèctrica.
   - o Declaració responsable tramitada amb acusament de rebut.
   - o Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
   - o Certificat de final d'obra (quan és projecte).
   - o Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
   - o Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari, preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

SERÀ NECESSÀRI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM ABANS DE LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ, TANT EN ARMARIS NOUS COM PRÈVIA A SOL·LICITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

EN CAS D'ARMARI NOU, ÉS IMPRESCINDIBLE QUE ESTIGUI FETA LA POSTA EN MARXA DE LA TELEGESTIÓ DE L'ARMARI.

C. Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

1. Certificats de les Lluminàries
- Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC:
  - Assaig Específic del IP de les lluminàries.
  - Assaig Específic del IK de les Lluminàries.
  - Assaig de compatibilitat electromagnètica.
  - Assaig de seguretat elèctrica
- Fitxa de Producte Tipus de les Lluminàries.
- Certificat de garantia de les lluminàries de 10 anys.
- Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la Lluminària

2. Certificats de les Columnes
- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per a evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
  - o Composició química de la xapa
  - o Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
  - o Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul
- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència del ~~grossor gruix~~ i la qualitat de l'acer/denominació.

3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat

4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció
- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antiadhesius.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

D. Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - o Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació.

E. Verificació de la instal·lació favorable
   - o A sol·licitar per part del tècnic d'enllumenat al final de la instal·lació al mantenidor de la zona o de control de qualitat. Cal entregar prèviament la documentació As Built i legalització.

F. Resultats mesures

- Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.
- Fer mesures de l'aïllament de les línies i posta a terra.

G. **Preveure el següent control de la Qualitat Lumínica** (amb i sense regulació), a fer per la Direcció d'obra:

- Mesures lumíniques manuals de les voreres o zones on el tècnic indiqui (zones d'estada més permanents com zones de jocs, petanques, etc.)
- Mesures lumíniques vehiculars al llarg de tota la calçada –a petició del tècnic-

H. **Preveure el següent control de qualitat dels elements estructurals** (les columnes), a fer per la Direcció d'obra.

In situ: 1 de cada 6 columnes

Per a analitzar l'espessor de xapa i de galvanitzat cal fer 50 mesures i observar la desviació.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica.
- Porositat del Galvanitzat -→ Assaig indicat en el Plec de condicions d'aplicació de la Dissolució de Ferrocianur.

Assaig de Laboratori
(Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres)

En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica
- Determinació de la composició de l'acer → Espectroscòpia d'Emissió
- Determinació de la composició del galvanitzat → Microscòpia Electrónica d'Escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX
- Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització → identificar la velocitat de corrosió i en relació amb l'espessor del galvanitzat fer una estimació de la vida útil → Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel.
- La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.

En el projecte d'estudi s'haurà de preveure 2 columnes addicionals per fer l'assaig de Laboratori.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

3.- CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte és considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.*

*Cal presentar al departament d'enllumenat abans d'inici d'obra les correccions dels punts pendents d'esmenar especificats en aquest informe.

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, 23 de novembre de 2022



Ignasi Gorina
Dept. Enllumenat
Tècnic Responsable

7. INFORME D'EFICIENCIA ENERGETICA

AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

INFORME 2 ENERGIA

VALORACIÓ DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART DISTRICTE 22@ DE BARCELONA

Nom projecte: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CAN RICART DISTRICTE 22@ DE BARCELONA

Emplaçament: Àmbit interior delimitat pels carrers Marroc, Espronceda, Bilbao i Perú.

Districte: Sant Martí

Promotor: IMU

Redactors: PCG Arquitectura i Enginyeria

Tipus projecte: Executiu d'urbanització

Estudi viabilitat	Avantprojecte	Projecte Bàsic	Projecte Executiu ✓

---

a) FAVORABLE sense cap observació tècnica

b) FAVORABLE amb observacions o condicions a corregir en fase d'obra tècnica

c) CONDICIONAT amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte per a l'aprovació

d) DESFAVORABLE. Reiniciar procés

	Data	Redac.	Aprov..
INFORME 1_ENERGIA PU Can Ricart.pdf	24/10/2022	RM	IS
INFORME 2_ENERGIA PU Can Ricart	22/11/2022	RM/EG	IS

1. ASPECTES PRELIMINARS

L'Agència d'Energia de Barcelona té l'encàrrec d'avaluar la possibilitat de que tota nova construcció o espai públic que es rehabiliti o urbanitzi a la ciutat esdevingui sostenible des del punt de vista energètic.

Ésser sostenibles energèticament significa dissenyar instal·lacions i espai públic que demandin menys energia (sigui per un millor disseny constructiu que eviti consums innecessaris o per una major eficiència i que, per tant, usi sistemes que consumeixin menys energia), fer-ne un ús més racional energèticament i dotar-los, en la mesura del possible, d'equips d'autoproducció energètica.



En aquest sentit, es considera necessari que qualsevol projecte d'urbanització d'espai contempli aspectes energètics, tant pel que fa a l'ús de sistemes eficients per il·luminació com especialment, en la **implantació de sistemes d'elements de generació** mitjançant per exemple la **integració de pèrgoles de generació a l'espai públic** que doten d'ombreig i alhora d'espais d'estada al nou espai i àmbit generat **però cal pensar també altres opcions més enllà de les pèrgoles esmentades com murs o parets**. En qualsevol cas, caldrà fer la valoració i en aquells casos que es consideri que el recurs és insuficient caldrà justificar-ho degudament.

2. ANTECEDENTS

El passat 24 d'octubre de 2022 l'Agència d'Energia de Barcelona va enviar l'informe 1 de valoració del projecte executiu d'urbanització complet de l'àmbit de Can Ricart. Aquest informe es va emetre amb valoració D donat que el projecte no incloïa cap annex específic

de generació ni cap valoració d'integració d'elements de generació en l'espai públic. Tanmateix tampoc no es justificava la manca de disponibilitat de recurs solar o d'altres limitacions que ho impedissin.

Amb data 10 de novembre de 2022, se'ns fa arribar nova documentació relacionada amb l'actuació projectada. El present informe avalua i informa sobre aquesta nova documentació rebuda.

3. OBSERVACIONS AL PROJECTE

3.1. Energia solar tèrmica

Donat que es tracta d'una actuació sobre espai públic i no es contempla cap construcció destacable, no es detecta demanda prevista d'aigua calenta sanitària (ACS) i no li serà d'aplicació a aquest projecte cap de les normatives vigents en matèria d'energia solar tèrmica.

3.2. Energia solar fotovoltaica

Donat que es tracta d'una actuació sobre espai públic, on no es contempla cap construcció, no li és d'aplicació a aquest projecte cap de les següents normatives en matèria d'energia solar fotovoltaica:

- DB HE-5 del **CTE**, sobre contribució solar mínima d'energia elèctrica.
- Títol 8, capítol 2, de l'**Ordenança de Medi Ambient** de Barcelona (OMA), sobre instal·lacions solars fotovoltaiques.

Per altra banda, sí que li resulten d'aplicació:

- **Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres,** derivada del Decret d'Alcaldia sobre contractació Pública sostenible de 24 d'abril de 2017. http://hdl.handle.net/11703/121131
- **Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic**. Aprovada per Decret d'Alcaldia S1/D/2020-99 de 30 de gener i publicada a la Gaseta Municipal de Barcelona en data 20 de febrer de 2020. http://hdl.handle.net/11703/117448.

En línia amb les instruccions esmentades i les polítiques i estratègies definides per l'Ajuntament de Barcelona en termes de generació energètica, cal integrar, sempre que sigui possible, **elements de generació, principalment fotovoltaica, en l'espai públic**, mitjançant, per exemple, la incorporació de pèrgoles de generació**.** Aquestes estructures permeten, mitjançant solucions integrades amb l'entorn, dotar l'espai públic de llocs d'estada i activitats. Aquest tipus de solucions estan esdevenint un element urbà més de la nostra ciutat. En afegit, existeixen actualment al mercat, solucions de generació integrades en altres elements de mobiliari urbà diferents de les pèrgoles.

La nova documentació rebuda, segons s'ha indicat a l'apartat d'antecedents, incorpora l'annex 24 al projecte, *valoració de les mesures correctores d'impacte ambiental,* on a l'apartat 6.7 s'inclou un raonament justificatiu de la manca de recurs en clau generació energètica. Aquesta justificació es recolza en un estudi d'ombres singularitzat a l'àmbit del projecte i atenent als condicionants externs de més impacte com són els propis volums edificatoris, així com les necessitats geomètriques que s'introdueixen per la maniobrabilitat

i accés de vehicles d'extinció d'incendis. S'incorpora també un plànol en planta amb el resultat d'aquesta projecció.

3.3 Monitoratge energètic

No s'avalua ja que no es defineix cap instal·lació.

En el cas de desenvolupar sistemes de producció, aquests hauran d'incloure els equips necessaris, degudament parametritzats, per a recollir les dades de producció i enviar-les a la Plataforma de Monitoratge d'Edificis Municipals, d'acord a les especificacions del Protocol de monitoratge energètic que podeu descarregar a través del següent vincle al repositori BCNRoc (http://hdl.handle.net/11703/108948)

4. ALTRES CONSIDERACIONS

Si la urbanització implica la instal·lació de nous elements d'enllumenat, caldrà tenir en compte que aquests elements siguin LED i compleixi d'aquesta manera amb el que s'indica en el Pla director d'il·luminació en termes d'eficiència energètica.

5. CONCLUSIONS

La documentació facilitada justifica de forma raonada la manca de recurs a efectes de generació fotovoltaica, motiu pel quan es considera **avaluar amb una A** el projecte sense cap observació tècnica afegida.

6. ANNEXES

No s'inclouen.

La Directora de projectes

Ajuntament de Barcelona

Irma Soldevilla Garcia - DNI 52438815B (TCAT)
2022.11.23 04:47:25 +01'00'

Agència d'Energia de Barcelona

Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, en data de signatura del document

8. INFORME DE INFRAESTRUCTURES 22@

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

Srta. Anna Massó
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana

En relació a la revisió d´infraestructures del projecte amb el document adjunt de "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DELPLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART)", presentat per PCG ARQUITECTURA I ENGINYERIA amb data juliol de 2022, fem les següents observacions:

Codi NATURA-ACT 17-00145

-Organisme Promotor: IMU

-Redactor del Projecte Executiu: Federico Giacomelii Curletti, E.C.C.P.- PCG ARQUITECTURA I ENGINYERIA

-Assumpte: Informe de "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DELPLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART)".

Redacció: Juliol de 2022

1. **El projecte** defineix les obres necessàries per tal d'urbanitzar els espais interiors de Can Ricart al Districte 22@ de Barcelona. El sector és delimitat pels carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda.

2. **L'àmbit de projecte**, compren l'interior d'illa delimitat pels carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda; així com la cruïlla Bolívia Espronceda. Queda fora de l'àmbit la zona interior d'illa coneguda com "Farggi" que és objecte d'un altre projecte. Ambdós projectes tenen el seu àmbit adjacent a l'altre (cantó muntanya de la prolongació de Bilbao fins meitat d'illa i canto Besòs del vial peatonal perpendicular a Perú fins mitat d'illa)

3. Telecomunicacions

Dins d'àmbit PEI, s'ha projectat un prisma Perimetral de Telecomunicacions (PPT) (format per 6 tubs de diàmetre de 125 mm). Es considera correcte el plànol 16.1. S'hauran de disposar d'arquetes en els canvis de direcció i en el final de l'àmbit. Tanmateix s'hauran de connectar amb els prismes existents als límits de l'àmbit. Els llocs exactes de connexió es definiran a obra. També s'han d'unir les galeries privades dels edificis amb un prisma de 4 tubs de 125 mm (galeria privada de l'edifici d'oficines Perú, 84-102 amb la residència estudiants Perú 110,114 i galeria privada de l'edifici d'oficines Perú, 84-102 amb el prisma existent; veure plànol dels punts de connexió).

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

4. DISTRICLIMA.

Feta la consulta a l'Agència de l'Energia de Barcelona i consensuat també amb DISTRICLIMA; es requereixen de les següents reserves d'espai per DISTRICLIMA. Connexió de les galeries privades de l'edifici d'oficines Perú, 84-102 amb la residència estudiants Perú 110,114 i escomeses des de la xarxa troncal de DISTRICLIMA cap a als edificis de Perú, 84-102 i Bilbao, 128-132. Aquesta reserva d'espai és de manera genèrica de 2,00 x 0,70 cms a 1,5 metres de profunditat però pot veure`s modificada pels diàmetres dels tubs, colzes, vàlvules... i altres serveis existents i/o projectats. Infraestructures 22@ ha mantingut una reunió conjunta amb tots els implicats (redactors projecte urbanització, DISTRICLIMA i la seva enginyeria i responsables de les diferents edificacions) per fer la corresponent coordinació. Veure plànol genèric de les reserves d'espai necessàries per DISTRICLIMA.

5. Semaforització

La idea es que cada cruïlla formi una anella tancada amb els 4 passos de calçada amb 4 tubulars de 110 mm i arqueta a banda i banda i unir aquestes arquetes amb 2 tubs de 110 mm. quan es tracti de traçat per vorera. Aquesta anella tancada haurà d'estar connectada amb els PPT a cada vorera. Aquesta infraestructura PEI s'ha d'informar als responsables de Semàfors alhora de la redacció del projecte per evitar "duplicitat" d'Infraestructura, ja que el projecte d'urbanització incorporarà el corresponent capítol de Semàfors. En aquest cas la única cruïlla afectada és la Espronceda-Bolívia. La resta, al ser un interior d'illa, s'haurà de contactar amb Semaforització perquè defineixin si cal o no Infraestructura.

6. Electricitat

S´ha d'encaixar, una reserva d'espai per futures estesa de Baixa Tensió. Aquesta reserva d'espai de 60 centímetres d'ample i 80 centímetres de profunditat haurà d'anar paral·lela al PPT projectat (respectant distància de seguretat). La grafiem a plànols mitjançant línia discontinua groga. Tenir en compte que moltes edificacions es podrien executar al mateix temps que la urbanització, en aquest cas si el traçat per Baixa Tensió ja és conegut, i l'estesa de cable es posterior a la finalització de les obres, s'haurà de deixar un prisma en previsió.

Resum Noves infraestructures 22@a implantar :

- Prisma perimetral de telecomunicacions (PPT). El projecte connecta els nous prismes projectats als existents i realitza prismes nous de secció 6 tubs de 125 mm. Coordinar-se amb IMI en fase d'obra per verificar el punt exacte de connexió als prismes existents.
- Reserva d'espai per DISTRICLIMA. La definida a plànols. Ja estan treballant DISTRICLIMA amb els responsables de la urbanització per coordinar aquests espais.
- Semaforització. Consensuar amb el corresponent Departament Municipal la Infraestructura necessària.
- Electricitat. Mirar d'encaixar, **en la mesura de lo possible**, la reserva d'espai definida a l'apartat 6. Electricitat.

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

CONCLUSIONS:

En conseqüència, l'informe és considera amb qualificació FAVORABLE "B" - amb observacions o condicions que caldrà resoldre en fase d'obra.

Caldrà comunicar a la D.I. l´inici de les obres pel seu seguiment i control. Queda pendent registrar les servituds de pas i sales tècniques corresponents a nom de l'Ajuntament de Barcelona.

Previ a l'atorgament de la llicència d'obra es comunicarà a Direcció d´Infraestructures – Departament de Coordinació Obres a l'Espai Públic (D.I.), per a poder comprovar l'acompliment del PEI en la fase d'obres i anotar els registres necessaris pel manteniment de les infraestructures de serveis. Igualment caldrà entregar una separata complerta de les infraestructures , que inclourà una memòria, annex i plànols as-built, així com els possibles informes relacionats.

Barcelona, 24 Octubre de 2022

Redactat:
Carles Gómez López

Carlos Gomez Lopez - DNI 52467802H (SIG)
Firmado digitalmente por Carlos Gomez Lopez - DNI 52467802H (SIG)
Fecha: 2022.10.24 15:22:27 +02'00'

Tècnic
Dept. Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Vist-i-plau,
Carolina Puig Gimeno

CAROLINA PUIG GIMENO - DNI 38109000R (AUT)
Firmado digitalmente por CAROLINA PUIG GIMENO - DNI 38109000R (AUT)
Fecha: 2022.10.24 17:56:06 +02'00'

Cap Dept. Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Carrer del Perú

Fàbrica Frigo

Fàbrica Frigo

ENTRADA ENLLUMENAT

Carrer d'Esperanceda

ZONA APROXIMACIÓ ARMARI SEMÀFORS

PUNT ENTRADA REG

Carrer de Bolívia

Carrer de Bilbao

Carrer d'Ernest Lluch

Carrer del Marroc

ENLLUMENAT PREVISIÓ

PATHX:\1201-1300\1243-17-IMU-Can Ricart\@_PROJECTE\V2-PLANOLS\16.1_IMI

DATA IMPRESSIÓ: 7/28/2022 1:18

IMI

CONDUCTE PER A IMI ø 125

REGISTRE 1400x700

ø 125

DETALL REGISTRE

RESERVA D'ESPAI CONDUCTE DISTRICLIMA

RESERVA D'ESPAI PRISME INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA BT

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LA URBANITZACIÓ DE L'ESPAI INTERIOR DE CAN RICART. 22@

DISTRICTE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Habitat Urbà
Barcelona Gestió Urbanística, S.A.
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTORA DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
LUIS LAMICH ARÓCAS, ARQ.
RUTH RODERICKS GIRALT, ARQ.

AUTOR DEL PROJECTE

PCG Arquitectura e Ingeniería Proyectos, consultoría y gestión de obras
FEDERICO GIACOMELLI, I.C.C.P.

G-133__22@.9

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
1243-17	EXECUTIU	JULIOL 2022

NOM PLÀNOL
ALTRES SERVEIS URBANS
INFRAESTRUCTURES TIC (IMI)

0 50 m

ESCALA
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

PLÀNOL
16.1
FULL 1/1

9. INFORME DE NETEJA

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus
Departament Gestió Operativa

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

Torrent de l'Olla, 218-220 6a.planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 60
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó i Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

Segon informe de revisió del projecte de "**REURBANITZACIÓ INTERIORS CAN RICART**" situat al barri del Poblenou, al districte de Sant Martí amb codi Natura ACT17-00145:

El projecte té com a objectiu la urbanització dels espais interiors de l'antic complex industrial de Can Ricart del districte 22 @, situat entre el carrer Marroc, el carrer Bilbao, el carrer Perú i el carrer Espronceda. El projecte preveu la conservació de les edificacions històriques i la creació d'itineraris de connexió entre els carrers esmentats anteriorment, obrint aquest espai als ciutadans. S'incrementaran les zones verdes i les zones d'estada en tot l'àmbit del projecte.





1.-Recollida i gestió de residus

Actualment existeixen diversos contenidors situats als carrers del voltants.

El projecte no preveu l'afectació d'aquests contenidors existents, i indica que es mantindran tal com estan actualment en tractar-se d'una urbanització a l'espai interior del complex industrial.

Per altra banda, el projecte contempla una possible instal·lació de la xarxa de recollida pneumàtica de residus sòlids, donat que a l'àmbit del projecte existeix una central de recollida d'aquesta tipologia a l'àrea Diagonal-Pere IV.

Actualment, existeix una ubicació de recollida pneumàtica situada al carrer Bilbao 155-159 que depèn de la subcentral Diagonal-Poblenou, gestionada per l'empresa ENVAC. Aquesta ubicació és una bústia mural model BCN privada, formada per 3 bústies de la fracció resta i 1 bústia de la fracció orgànica, que es pot veure afectada. A l'àmbit de projecte està prevista una xarxa de recollida pneumàtica de nova implantació que no està reflectida als plànols. Cal plànols de la xarxa prevista i determinar també les escomeses necessàries per donar servei a les finques
Corregit

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus
Departament Gestió Operativa

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

Torrent de l'Olla, 218-220 6a.planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 60
www.bcn.cat/mediambient

2.-Neteja viària

Actualment la zona no té servei de neteja donat que és un recinte tancat.

Estem a l'espera d'inici de l'obra i un cop finalitzada, la Direcció del Servei de Neteja i Gestió de Residus haurà de recepcionar aquest nou espai, per tal d'incorporar-ho al servei programat de neteja.

En ser una futura àrea de pas i zona verda tindrà servei de neteja de parcs amb escombrada manual, que també inclou el buidat de papereres, un servei de reg, i possiblement un servei d'escombradora mecànica, sempre i quan el paviment pugui aguantar el pes dels vehicles. Un cop s'hagi iniciat l'obra els serveis de neteja es podrien veure afectats als carrers dels voltants si hi ha tancament puntuals d'aquests.

-El projecte inclou la col·locació de papereres al llarg de tot l'àmbit de l'obra. Aquestes han de ser homologades model BCN, de 70 litres, han de disposar d'apagador de cigarretes i l'orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses, una capa de zinc per bany electrolític i pintura gris oxiron bicapa de dos components.

La distància mínima entre papereres ha de ser de 50 metres i han de col•locar-se a suficient distància de seguretat segons el reglament de baixa tensió d'un bàcul d'enllumenat o qualsevol instal·lació similar com a mesura de protecció davant descàrregues elèctriques. També s'han de situar separades 2 metres de les zones d'estada com els bancs. Adjuntem a continuació fitxa tècnica de la paperera que haurà de sortit a plànols i pressupost.

-S'ha de garantir l'accés en vehicles de neteja i de buidada de papereres per tal de optimitzar el servei amb el menor temps possible, tant a la part central de la via, com als nous carrils bici. Corregit

-El projecte preveu un paviment únic de panots ceràmics. Recomanem que el morter i els materials d'unió d'aquestes, afavoreixin la NO aparició de vegetació no desitjada, i sigui fàcils de netejar. Tanmateix, ha de poder suportar el pes dels vehicles de neteja que han de fer el servei programat. Corregit

- L'àrea disposarà de zones enjardinades formades per arbres, arbustos i plantes petites, situades en parterres. Recomanem que aquests siguin accessibles per fer manteniment i neteja, i que la elecció d'aquestes espècies arbustives sigui de vegetació no punxant i que minimitzin al màxim la brutícia que puguin generar (fulles, pol·len, fruits, resina, etc.). També es recomana no fer servir escorça d'arbres com a substrat d'aquestes zones verdes. Corregit

3.-Conclusions

Per tot l'exposat és classifica el projecte com a "B" informe favorable amb especificacions tècniques que cal resoldre en fase d'obra.

Barcelona, a 12 de Desembre de 2022

Per absència:

NATALIA FEU PALOMERO - DNI 46125595S (AUT)
Firmado digitalmente por NATALIA FEU PALOMERO - DNI 46125595S (AUT)
Fecha: 2022.12.16 08:16:42 +01'00'

MARIA MONTSERRAT MONTAÑOLA CULEBRAS - DNI 38100803S (SIG)
Signat digitalment per MARIA MONTSERRAT MONTAÑOLA CULEBRAS - DNI 38100803S (SIG)
Data: 2022.12.19 09:04:28 +01'00'

Natalia Feu
Responsable zona Est
Departament de Gestió Operativa

Victòria Plumed

Cap del Departament de Gestió Operativa

10. INFORME DE RECOLLIDA PNEUMATICA

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana

Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona
T. 932 914 000
www.bcn.cat

Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres
Acer, 16, 3a planta
08038 Barcelona
T. 932 896 800
www.bcasa.cat

Ajuntament de Barcelona
REGISTRE DE DOCUMENTS
Número de registre: 221358
Data de registre: 05/12/2022 13:58

Anna Massó Carbonell
Departament d'informació de Projectes i Recepcions
Infraestructures i Coordinació Urbana
C. Torrent de l'Olla, 218-220, 2a pl
08012 BARCELONA

A/C: **Jordi Vericat Vidal**
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

N/Ref.: RP22.0237
S/Ref.: ACT17-00145
Organisme promotor: Institut Municipal d'Urbanisme
Redactors del projecte: PCG Arquitectura e Ingeniería
Assumpte: *Informe del projecte executiu de la urbanització de l'espai interior de Can Ricart @22, al districte de Sant Martí.*

Benvolgudes,
Benvolguts,

En referència al projecte de l'assumpte, i pel que fa la xarxa de recollida pneumàtica, informem que el projecte rep la **Qualificació B: Informe favorable amb especificacions tècniques que cal resoldre en fase d'obra**.

1. ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- No es pot apreciar l'existència i el creuament dels serveis en el perfil presentat; abans de l'inici de l'obra s'haurà de revisar que la traça de la canonada no entra en conflicte amb cap altra xarxa de serveis.
- No s'ha presentat l'especejament de la canonada, amb indicació de materials i gruixos de cada tram i peça; seran necessaris abans de l'inici de les obres per fer-ne el correcte seguiment.
- Es recomana afegir un registre de canonada entre el punt B i el ramal de connexió, per poder controlar els colzes d'aquest tram.

2. ESPECIFICACIONS GENERALS

- Totes les arquetes i pous de registre estaran perfectament impermeabilitzats per a evitar entrades d'aigua.
- Totes les canonades en rasa aniran protegides amb polietilè tricapa segons les Especificacions de xarxa general de RPRSU de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest sistema de canonades s'ha de protegir amb un sistema de protecció catòdica, i s'ha de presentar un estudi per a aquest Projecte per una empresa especialitzada.
- S'instal·laran un mínim de dos conduits per al pas de cable de senyal i tub d'aire comprimit, amb guia de filferro galvanitzat en cada un d'ells.

Ajuntament de Barcelona

- Quan s'hagin d'instal·lar 6 o més corrugats per a pas de cable de senyal, aquests es disposaran paral·lels a la canonada, en un prisma de formigó.
- S'executaran pous de registre per a la canonada cada 50-60 m.
- Les tapes d'accés a les arquetes per a vàlvules seran de formigó d'1 m amb marc metàl·lic, i subtapa de 70 cm per a entrada d'home, amb el logotip de l'Ajuntament de Barcelona i la inscripció "Recollida d'escombraries".
- Es tancaran els inicis de canonada amb tap soldat, i s'executarà un pou per al seu registre.
- L'inici de les obres es comunicarà a BCASA amb la suficient antelació per fer-ne la corresponent supervisió.
- Aquest sistema no es posarà en funcionament fins que no estigui connectat a un sistema general fix. Haurà d'assegurar-se la compatibilitat amb els senyals procedents de la planta de recollida pneumàtica corresponent.
- Un cop executada l'obra, la situació i característiques definitives de les instal·lacions de recollida pneumàtica han de comunicar-se a BCASA, per tal d'introduir-les al Sistema d'Informació Territorial de la xarxa, i així mantenir-ne la informació actualitzada.
- Al finalitzar l'obra, i com a requeriment previ per a la recepció, s'haurà de fer una inspecció amb un sistema de circuit tancat de càmera de televisió a totes les canonades de recollida pneumàtica de l'àmbit del projecte, facilitant el vídeo i el corresponent informe a BCASA, segons el format que es determini.

- Aquestes observacions, així com les noves que poguessin sorgir durant les obres, quedaran supeditades al criteri del tècnic responsable de BCASA encarregat de la inspecció de l'obra. Aquest tècnic inspector de les obres podrà modificar aspectes del projecte constructiu que hagin estat acceptats prèviament en aquest informe de projecte, sempre i quan aquesta modificació vingui avalada per un criteri que en aquest informe no hagi estat detectat.

Cordialment,

Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Digitally signed by Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Date: 2022.11.30 14:56:12 +01'00'

Laura González Sales
Servei de Gestió del Territori i Conservació

Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (SIG)
Firmado digitalmente por Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (SIG)
Fecha: 2022.11.30 16:34:14 +01'00'

Agustín Higuero Cabañes
Cap de Servei de Gestió del Territori i Conservació

Vist i plau

Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Firmado digitalmente por Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Fecha: 2022.12.05 12:41:19 +01'00'

Alejandro Ortiz Garre
Director de Projectes i Obres

11. INFORME DE DISTRICTE DE SANT MARTÍ

Ajuntament de Barcelona

Districte de Sant Martí

Direcció de Llicències i Espai Públic

ACT17-00145

INFORME DE CONFORMITAT TÈCNICA DEL "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART)"

L'objecte del present projecte és la urbanització dels espais interiors de Can Ricart, districte 22@ de Barcelona, situat en el sector que trobem comprès entre els carrers Marroc, Bilbao, Perú i Espronceda en el Districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona.

El projecte executiu d'urbanització contempla:

- L'execució d'una excavació arqueològica en l'inici i durant les obres.
- Definició de rasants especialment les que mantenen els edificis existents a rehabilitar, i que condicionen tota la topografia de la illa, doncs es troben enfonsats respecte del seu perímetre.
- Introducció dels nous paràmetres ambientals presents a la MPGM22@.
- Definició de les infraestructures necessàries d'acord amb els criteris que s'implementen a la MPGM 22@.
- Urbanització amb consolidació i valorització dels espais ja existents a l'interior del recinte de Can Ricart, així com dels nous espais intersticials resultants del nou planejament.
- Urbanització del passatges existents a l'interior del recinte de Can Ricart amb el passatge d'Emilia Coranty com element vertebrador, amb accés des dels carrers Marroc i Perú.
- Urbanització dels nous accessos pels carrers d'Espronceda, Marroc i Bilbao.
- Definició dels elements comuns d'urbanització amb criteris de qualitat i disseny de materials, mobiliari urbà i jardineria.

Estudiat el projecte en l'àmbit competencial del Districte, paviments, trobem les solucions, la tipologia i els plans de pendents dels paviments adequats a l'ús al que seran destinats.

Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment.

Conclusions:

En conseqüència al citat anteriorment, el Projecte Tècnic es considera **favorable sense cap condició o observació (A).**

Barcelona a 29-11-2022

Ajuntament de Barcelona

SERGIO ZUMAQUERO RODRIGUEZ - DNI 43566473B (AUT)
2022.11.29 10:29:34 +01'00'

Sergio Zumaquero Rodriguez
Tècnic de Via Pública

DIANA VOVELLE CASAS - DNI 46332194M (AUT)

Firmado digitalmente por DIANA VOVELLE CASAS - DNI 46332194M (AUT)

Diana Vovelle
Cap del Departament d'Obres i Manteniment

Ajuntament de Barcelona

JUAN CARLOS ALTAMIRANO DELGADO - DNI 38078527A (AUT)
2022.11.29 14:42:40 +01'00'

Vist i plau
Joan Carles Altamirano i Delgado
Director de Llicències i Espai Públic

12. INFORME D'INFORMACIÓ DE BASE i CARTOGRAFIA

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Operacions i Sistemes
Departament del Pla de la Ciutat

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART)"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura **ACT17-00145,** hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0 Maig 2016)	01/05/2016

1. **Pel que es refereix a la partida pressupostaria per realitzar el TOPOGRÀFIC DE L'OBRA ACABADA** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

   Al pressupost existeix partida per poder realitzar el Topogràfic de l'Obra Acabada

2. **CONCLUSIONS**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació A, FAVORABLE sense cap consideració.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 28 de novembre de 2022

Responsable Seguiment Cartogràfic

Ajuntament de Barcelona
Francesc SANCHEZ ROMANI - DNI 37363636K (TCAT)
2022.11.28 12:20:00 +01'00'

Francesc Sánchez Romani

OB17188

13. INFORME D'ARQUEOLOGIA

Ajuntament de Barcelona

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

R. 2417

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Ajuntament de Barcelona

En relació al "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART). CODI NATURA: ACT17-00145**", al districte de Sant Martí, hem d'informar del següent:

Documentació tècnica de referència:	***Vigència des de:***
Informe d'impacte sobre el patrimoni arqueològic	25/05/2017

1. Pel que es refereix al **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART). CODI NATURA: ACT17-00145**", al districte de Sant Martí, es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

El present projecte incorpora tots els treballs d'excavació al subsol de la memòria constructiva que tindran una afectació directa o indirecta sobre les restes arqueològiques descrites en l'Informe d'Impacte Arqueològic del 25 de maig de 2017 emès pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.

En tots aquests treballs es preveu un seguiment i control arqueològic, tal i com ho reflecteixen el projecte executiu i l'informe arqueològic del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Al projecte està prevista una partida destinada al seguiment arqueològic amb un import de 390.233,00€ (PEM), quantitat que, a priori, es considera suficient.

Creiem que en els treballs descrits es troba prou explicitat tot el que s'ha de fer, i per tant no cal afegir res més.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

Especificacions Generals:

Donat que els requisits considerats necessaris des del Servei d'Arqueologia de Barcelona han estat incorporats en el "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART). CODI NATURA: ACT17-00145**", el Servei d'Arqueologia de Barcelona considera adient emetre un informe de supervisió tècnica de tipus B del present projecte.

En qualsevol obra/projecte és impossible tenir una certesa absoluta de les probables restes arqueològiques que es puguin documentar, així com la seva extensió o naturalesa. En el present cas, si bé és coneguda l'existència d'evidències arqueològiques a l'àmbit del projecte, realment no es pot valorar ni confirmar la quantitat de troballes que es poden realitzar durant l'execució dels treballs que, en cas de localitzar-se, s'haurien d'excavar i documentar adequadament. Donat el cas, podria ser necessari ampliar l'equip de personal d'arqueologia i, depenent del tipus de troballes, caldria modificar les partides pressupostàries incloses en el projecte i per tant, el Servei d'Arqueologia de Barcelona creu oportú emetre un informe de supervisió tècnica de tipus B.

CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte es supliran amb remissió a la normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 4 d'octubre de 2022.

Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona

P.O.

Ajuntament de Barcelona
XAVIER MAESE FIDALGO - DNI 40994312D (SIG)

Josep Pujades i Cavalleria

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

QUADRES RESUM INFORMES PRESENTATS PER ITP

Ajuntament de Barcelona

ITP. RESUM INFORMES PARCIALS

DISTRICTE 10
NIVELL 1

PROJECTE URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES ÀREES INDUSTRIAL DEL POBLENOU (CAN RICART)

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
OPERADOR: I.M.U.
CLAU NATURA INVERSIONS: ACT17-00145

ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT

Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Parcs i Jardins	**Xavier Candela**	**677474247**	fcandela@bcn.cat	**21-11-22**		B			
Pavimentació	**Pere Malgrat**	**619 09 87 07**	pmalgrat@bcn.cat	**23-11-22**		B			
Estructures Vials	**Alberto Soriano**	**93 291 40 76**	asorianoru@bcn.cat	**23-11-22**		B			
Manteniment Semafòric	**Keren Cerdán**	**627 515 629**	kcerdan@bcn.cat	**24-11-23**	A				
Cicle de l'Aigua / BCASA	**Agustín Higuero**	**93 289 68 00**	ahigueroc@bcn.cat						Informe no emès en virtut del punt 2.3.a del Protocol (*)
Mobilitat	**Beatriz Huarte**	**93 402 34 26**	bhuarte@bcn.cat						Informe no emès en virtut del punt 2.3.a del Protocol (*)
Enllumenat - Dte. 10	**Ignasi Gorina**	**677 470 338**	igorina@bcn.cat	**23-11-22**		B			
Energia	**Irma Soldevila**	**93 291 40 22**	isoldevilla@bcn.cat	**28-11-22**	A				
Infraestructures 22@	**Carlos Gomez**	**93 291 48 75**	cgomezl@bcn.cat	**25-10-22**		B			
Neteja + Contenidors	**Natalia Feu**	**620 082 520**	nfeu@bcn.cat	**19-12-22**		B			
RSU + Punt Verd	**Joan Canyelles**		jcanyelles@bcn.cat	**07-12-22**		B			

COORDINACIÓ TERRITORIAL

Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
10. Districte Sant Martí	**Diana Vovelle**	**620 199 244**	dvovelle@bcn.cat	**29-11-22**	A				

INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)

Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Infraestructures TIC (INSTITUT MUN	**Albert Fiter**	**93 291 83 98**	imirepobres@bcn.cat						Informe no emès en virtut del punt 2.3.a del Protocol (*)
Informació de Base i Cartografia	**Francesc Sánchez**	**93 291 83 29**	fsanchezr@bcn.cat	**28-11-22**	A				

PROTECCIÓ CIVIL I PREVENCIÓ

Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Protecció Civil	**Enric Portell**	**93 291 53 58**	eportellp@bcn.cat						Informe no emès en virtut del punt 2.3.a del Protocol (*)

ALTRES

Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Arqueologia	**Laia Macià**	**93 256 68 92**	lmacia@bcn.cat	**04-10-22**		B			

Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions

Cap del Departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Barcelona; 5 de gener de 2023

Anna Massó Carbonell

Carolina Puig Gimeno

CLASSIFICACIÓ **B**

A favorable sense cap observació tècnica

B favorable amb observacions o condicions d'execució d'obra

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 29. PLA D'AUSCULTACIÓ

No és d'aplicació

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR DEL SECTOR DEL PARC CENTRAL DE LA MPGM PER A LA RENOVACIÓ DE LES AREES INDUSTRIALS DEL POBLENOU (CAN RICART) DISTRICTE 22@

BARCELONA, NOVEMBRE 2022 EXP. 1243-17

ANNEX 30. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PCG
Arquitectura e ingeniería
Proyectos, consulting y gestión de obras

Rambla Catalunya 11 Pral. 1ª 08007 Barcelona - Tel. 932387910 fax 932387911

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		8.749.983,40
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 8.749.983,40.....		524.999,00
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 8.749.983,40.....		1.137.497,84
	Subtotal	10.412.480,24
XARXA RSU.....		215.920,47
21 % IVA SOBRE 10.628.400,71.....		2.231.964,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.860.364,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOTZE MILIONS VUIT-CENTS SEIXANTA MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)