



**PROJECTE PER A L'OBTENCIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL
PER A UNITAT DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
PER A VENDA A TERCERS
(FASE-I)**

Titular: W.A.G Payment solutions SPAIN, SLU

**Emplaçament: Polígon Industrial C2 Hostalets de Llers, 17730 LLERS
(GIRONA)**

Tècnic redactor: Miquel Serra Roig

Data: Febrer de 2017

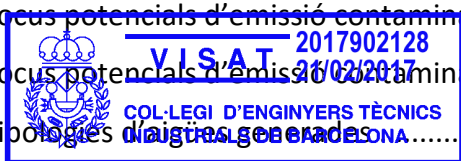


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

Contingut

1	OBJECTIU	4
2	NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE	5
3	DADES GENERALS	7
3.1	Dades del tècnic.....	7
3.2	Dades de la instal·lació	7
3.3	Antecedents de la parcel·la	7
3.4	Característiques del solar a desenvolupar.....	7
3.5	Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons pla urbanístic vigent.....	8
3.6	Dades d'energia i transport	8
3.7	Persones afins a l'activitat	8
4	DADES DE L'ACTIVITAT	8
4.1	Classificació segons normativa	8
4.2	Descripció de l'activitat.....	9
4.3	Dades subministració d'energia.....	9
4.4	Potència contractada i consum anual.....	10
4.5	Consums d'aigua	10
4.6	Consums de combustible.....	10
4.7	Matèries Primeres:	10
4.8	Calendari previst d'execució del projecte i data d'inici de l'activitat.....	11
4.9	Protecció Contra Incendis.....	12
4.10	Protecció Medi ambiental.....	12
4.10.1	Focus potencials d'emissió contaminant no controlats:.....	13
4.10.2	Focus potencials d'emissió contaminant fortuïta :	13
4.10.3	Tipologies d'aigües generades a l'edifici.....	19
	<ul style="list-style-type: none"> • Aigües pluvials..... • Aigües fecals..... • Aigües hidrocarburades 	19 20 20
4.10.4	Focus no potencials d'emissió contaminant	22



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

4.10.5	Generació de residus en el desenvolupament de l'activitat.....	24
5	NORMATIVA URBANÍSTICA RELACIONADA.....	26
5.1	Característiques del sòl i subsòl.....	28
5.2	Justificació del nº de places d'aparcament.....	28
6	CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ.....	28
6.1	Construcció de marquesina de la unitat de subministrament.....	28
6.2	Construcció d'edificacions auxiliars.....	28
6.3	Transició de paviments.....	29
6.4	Instal·lació d'un rètol lluminós.....	29
6.5	Instal·lació d'un cartell de preus.....	30
6.6	Instal·lació de monòlit.....	30
6.7	Instal·lacions de telefonia.....	30
6.8	Instal·lació elèctrica.....	30
6.9	Instal·lació aigua.....	32
6.10	Instal·lació d'aire acondicionat.....	33
7	LLINDARS D'ACTIVITAT I ACCESSOS A PARCEL·LA.....	33
8	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	34
9	CONFORMITAT DEL PROJECTE.....	35
10	ANNEXES.....	36
10.1	Característiques del separador-decantador d'hidrocarburs.....	36
10.2	Manuais d'instal·lació.....	36
10.3	Certificat de compatibilitat urbanístic.....	36
10.4	Informe geotècnic.....	36
10.5	Plànells.....	36



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

1 OBJECTIU

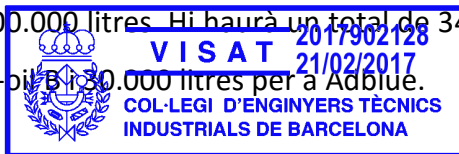
El present projecte té com a finalitat servir per a la tramitació i acceptació de la construcció d'una unitat de subministrament de combustible per a venda a tercers juntament amb dues petites edificacions annexes considerades com caseta tècnica i caseta de control així com també un contenidor prefabricat destinat a ús dels usuaris de la instal·lació. Aquesta obra correspon a la Fase-I. La instal·lació es situa a Polígon industrial C2, Hostalets de Llers, 17730 LLERS (GIRONA).

En l'apartat de planells, es presenta el resultat final de les diverses fases que es volen realitzar en la parcel·la. En total hi haurà 3 fases de construcció.

L'excel·lentíssim Ajuntament de Llers té la potestat de lliurar el permisos i llicències oportuns d'acord amb la normativa vigent. Paral·lelament, una Entitat de Inspecció i Control realitzarà les comprovacions pertinents per corroborar que les diferents parts de la instal·lació s'adeqüen a les especificacions descrites en la normativa vigent. Actualment, el titular ja té en possessió la resolució favorable d'informe urbanístic expressant la compatibilitat de l'ús de la parcel·la com a unitat de subministrament.

El document comprèn la projecció d'una unitat de subministrament per a venda tercers de combustible gas-oil A, gas-oil B i adblue. La unitat de subministrament constarà de tres (3) dispensadors màsters per a repostatge de vehicles i quatre (4) dispensadors més tipus esclaus per a repostatge de camions amb marquesina.

La instal·lació constarà de quatre tancs de tipus enterrat. Cada tanc tindrà una capacitat de 100.000 litres. Hi haurà un total de 340.000 litres destinats a Gas-oil A, 30.000 litres per a gas-oil B i 30.000 litres per a Adblue.



L'aparcament constarà de 3 places d'aparcament per a vehicles turisme destinades a l'ús del personal de la instal·lació.

Febrer de 2017

2 NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

Marc Normatiu , instal·lació mecànica:

- Reial decret 1523/99 de 1 d'Octubre pel qual es modifica la ITC-MI-IP 04, Instal·lacions per a subministrament a vehicles.
- Reial decret 455/2012 de 5 de Març, pel qual s'estableixen les mesures destinades a reduir les quantitats de vapors de benzines emesos a l'atmosfera durant el repostatge dels vehicles de motor en les estacions de servei.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51, aprovat segons Reial decret 842/2002 del 2 d'Agost i divulgat en el BOE 224 del 18 de Setembre de 2002.

Marc Normatiu , edifici:

- Codi Tècnic de l'Edificació. REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, del Ministeri de l'Habitatge . B.O.E.: 28-MAR-06
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE). REIAL DECRET 2661/1998, de 11-Dic. del Ministeri de Foment B.O.I.: 13-ENA-99, modificat per RD 1177/1992, de 2-OCT, pel qual es reestructura la Comissió Permanent del Formigó i el RD 2661/1998, de 11-Dic. pel qual s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE) REIAL DECRET 996/1999, de II-JUN, del Ministeri de Foment. B.O.I.: 24-JUN-99, actualització de la composició de la Comissió Permanent del Formigó. ORDRE de 18-Abril-05, del Ministeri de Foment. B.O.I.: 4-MAY-05.
- RD Llei 1/1998, de 27 de Febrer sobre Infraestructures Comunes de Telecomunicació.
- Mesures mínimes sobre accessibilitat en els edificis. REIAL DECRET 556/1989, de 9-MAY, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. B.O.I.: 23-MAY-89
- Llei 6/1998, de 13 de Abril, sobre Regim del Sol i Valoracions.
- Llei 38/1999, de 5 de Novembre, d'Ordenació de la Edificació.
- Normativa Sectorial d'aplicació en els treballs d'edificació.



Febrer de 2017

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- RD 1371/2007, de 19 d'Octubre pel que s'aprova el document bàsic <<DB-HR Protecció davant el soroll>> del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el RD 314/2006, de 17 de Març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Codi Tècnic d'Edificació, DB-SI (Seguretat en cas d'incendi).
- Codi Tècnic d'Edificació, DB-SUA-9 (Seguretat d'utilització i accessibilitat).

Marc Normatiu , Activitat i medi ambient:

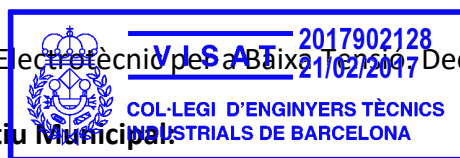
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Ordre de 9-03-1971.
- Real Decret 2267/2004 del 3/12/2004 Reglament de Seguretat contra Incendis en el establiments industrials. BOE 303 de 17-12-2004
- Reial Decret 9 / 2005, de 14 de gener, estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris per a la declaració de sòls contaminats.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament

Marc Normatiu Estatal, instal·lació elèctrica:

- Reglament Elèctric Tècnic de Baixa Tensió Decret 842/2002.

Marc Normatiu Municipal:

- Pla Parcial Sector C2 de Llers.
- Pla especial de sistemes generals Sector C2 de Llers.
- Ordenances del municipi.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

3 DADES GENERALS

El titular sol·licitant dels corresponents permisos de legalització correspon a **W.A.G Payment solutions SPAIN, SLU** amb NIF B66789785. El representant legal correspon al Sr. D. Martin Vohánka amb DNI X9520914-H.

3.1 Dades del tècnic

L'autor del present Projecte Tècnic és Miquel Serra Roig amb núm. Col·legiat 22.649 CETIB amb domicili social al C/ Pujadas, 64, baixos 2, 08700 Igualada a la província de Barcelona.

3.2 Dades de la instal·lació

La instal·lació de la unitat de subministrament per a venda a tercers i aparcament és situarà a Polígon industrial C2, Hostalets de Llers, 17730 LLERS (GIRONA).

El titular de la instal·lació es propietari actual dels terrenys que contindran la futura instal·lació.

El codi de l'expedient cadastral:

5028202DG9852N0001KE

3.3 Antecedents de la parcel·la

No hi ha existència d'antecedents en la parcel·la.

3.4 Característiques del solar a desenvolupar



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

La parcel·la en qüestió consta d'un total de 12.755 m²(segons dades cadastrals). Per a la nova activitat (Fase-I) se n'utilitzaran un total de 440m² destinats a exercir la nova activitat.

Febrer de 2017

3.5 Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons pla urbanístic vigent.

L'activitat es lliurarà íntegrament dins el recinte de la instal·lació. El planejament urbanístic actual pertinent a Llers designa la parcel·la com:

- **Qualificació urbanística:** Zona industrial i de serveis.

3.6 Dades d'energia i transport

Per al funcionament de la unitat de subministrament serà necessària la contractació de 27,71kW.

El transport de l'energia es realitzarà a partir d'escomesa de tipus soterrada.

3.7 Persones afins a l'activitat

Aquesta activitat està prevista per a ser desatesa en el servei de repostatge de tal forma que no hi haurà presència de treballadors en la instal·lació. No obstant, es localitzarà almenys una persona en la caseta de control o vigilància.

4 DADES DE L'ACTIVITAT

Es presenta, en el següent apartat les dades d'interès governamental. Té com a objectiu facilitar la revisió de la memòria d'activitat a l'Administració competent.



4.1 Classificació segons normativa

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Les activitats que es projecten en el present document es descriuen:

- Venda al detall de carburant per a motors de combustió interna.

Febrer de 2017

Segons La Llei 20/2009 sobre la Prevenció i Control Ambiental de les Activitats classifica en l'Annex II Activitats en règim de llicència ambiental. Dins d'aquest, es classifica amb el codi 12.20 Altres activitats:

12.20 Venda al detall de carburants per a motors de combustió interna

Es classifica com a activitat d'incidència ambiental mitja.

Per altra banda els codis cnae classificació nacional d'activitats econòmiques descrit en el **CCAIE-2009**, determinen l'activitat de l'emmagatzematge amb el nombre:

Apartat :

I TRANSPORT, EMMAGATZEMATGE I COMUNICACIONS

4.2 Descripció de l'activitat

Correspon a una unitat de subministrament amb un total de 3 dispensadors màster a dues cares i 4 esclaus (un a una cara i tres a dues cares). Es disposarà de terminal de pagament en illetes alternes amb un total de 3 terminals de pagament.

Tots els carrils seran per a subministrament de vehicles pesants, a més, una de les illetes també podrà subministrar a vehicles turismes.

A efectes de poder considerar la instal·lació desatesa, també està previst la instal·lació d'un sistema anti-incendis automàtic homologat que permetrà el subministrament de tipus autoservei.



4.3 Dades subministració d'energia

El tipus d'energia que necessita l'activitat és elèctrica. Es realitzarà un contracte de subministrament amb companyia subministradora.

Febrer de 2017

Per tal de realitzar les obres de construcció i instal·lació, caldrà demanar un quadre provisional d'obres per a donar corrent als diferents aparells i eines necessàries per a la realització de l'obra.

4.4 Potència contractada i consum anual

Tal i com ja s'ha mencionat, la potència a contractar a l'activitat correspondrà a 27,71kW.

Els elements principals de consum elèctric de la instal·lació corresponen a:

- Alimentació dispensadors
- Alimentació de bombes submergides
- Alimentació d'aparells electrònics (terminal pagament, sistemes informàtics,etc.)
- Endolls i il·luminació de marquesina
- Il·luminació interior i exterior

4.5 Consums d'aigua

En la present instal·lació es preveuen consums d'aigua potable d'aproximadament 3m³ al mes. Es realitzarà instal·lació de lavabo i WC per a ús propi en la caseta de control. A més, també es preveu un contenidor dotat de vestuari, dutxa, lavabo i WC destinat a donar servei als usuaris de la instal·lació de venda de carburant.

4.6 Consums de combustible

En la present instal·lació no es preveu cap tipus de consum de combustible per al funcionament de l'activitat.

4.7 Matèries Primeres



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Les matèries primeres que ocuparà l'activitat d'unitat de subministrament seran les de:

- Gas-Oil Automoció; amb una existència màxima de 340.000 litres

Febrer de 2017

- Gas-Oil Bonificat; amb una existència màxima de 30.000 litres
- Adblue; amb una existència màxima de 30.000 litres.

Els consums anuals es situen al voltant dels 4.000.000 litres anuals en el sumatori dels tres productes.

L'estat físic que presenta la matèria primera és de tipus líquid.

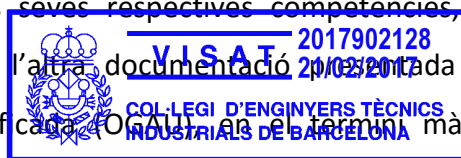
La matèria primera es carregarà als vehicles mitjançant una mànega de 4 metres connectada a una pistola dispensadora. La descàrrega al dipòsit s'efectuarà mitjançant les boques de càrrega desplaçada amb acoblament ràpid dels camions cisterna.

L'abastiment de matèria primera es realitzarà mitjançant boques de connexió ràpida VK homologades en la descàrrega.

Es destaca que degut a que l'activitat no conté cap transformació de la matèria, sinó que només exerceix l'emmagatzematge d'aquesta, no és necessària la referència a la matèria final donat que és la mateixa.

4.8 Calendari previst d'execució del projecte i data d'inici de l'activitat.

L'execució material del projecte començarà amb el vist i plau de l'Il·lustre Ajuntament de Llers. L'ajuntament, la unitat tècnica corresponent i els altres òrgans de l'Administració de la Generalitat que participen en l'avaluació del projecte han de pronunciar-se, en l'àmbit de les seves respectives competències, sobre la suficiència i la idoneïtat del projecte i de l'altra documentació presentada i trametre'ls a les oficines de gestió ambiental unificada (OGAU) en el termini màxim de 15 dies posteriors a l'entrada registrada de la documentació.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Les obres de la unitat de subministrament (Fase-I) es realitzaran en un total de tres mesos.

Febrer de 2017

4.9 Protecció Contra Incendis

Per a les consideracions de protecció Contra Incendis s'ha seguit la normativa específica en el Reial Decret 1562/1998. BOE nº189 del 8 d'agost de 1998 i el Reial Decret 2267/2004 sobre el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

Aquesta normativa té la finalitat establir les condicions que han de reunir les unitats de subministrament de venda a tercers per protegir als seus operaris enfront de riscos originats per un incendi, per prevenir danys a la instal·lació o establiments pròxims i per facilitar la intervenció dels bombers i serveis de rescat.

Es considera també la reglamentació específica aplicada en aquest cas per a instal·lacions petrolíferes ITC MI-IP04 així com el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi contingut dins del CTE.

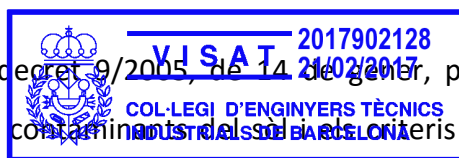
La instal·lació contra incendis la realitzarà un instal·lador autoritzat previ contracte de manteniment.

La conclusió dels elements contra incendis a instal·lar s'exposa separata de protecció d'incendis.

4.10 Protecció Medi ambiental

D'acord amb l'article 26 de la llei 20/2009 sobre la prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA) es realitza la declaració d'impacte ambiental de l'activitat.

El Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants de les quals s'ha d'avaluar l'impacte ambiental i els estàndards per a la declaració de sòls contaminats.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

- **Descripció del medi potencialment afectat**

Febrer de 2017

El medi potencialment afectat és aquell que és vulnerable al contacte amb els residus generats. En el present projecte, no hi haurà cap element pertinent al medi on conviurà la instal·lació que hagi de patir vulnerabilitat davant la composició del residu generat ja que tot el residu serà tractat prèviament.

- **Delimitació de l'espai físic aplicable per tots els focus emissors**

L'espai físic aplicable serà en l'interior perimetral de la parcel·la dedicada a la unitat de subministrament.

- **Qualitat de l'aire, capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable segons les matèries que són objecte d'emissió.**
- **Qualitat de les aigües residuals**

A continuació es delimita l'espai físic afectable i els focus emissors de possible contaminació en el funcionament de l'activitat.

4.10.1 Focus potencials d'emissió contaminant no controlats:

- No existeixen

4.10.2 Focus potencials d'emissió contaminant fortuïta :

En aquest punt es descriuen dos focus potencialment emissors de contaminació fortuïta :

- Contaminació fortuïta per vessament de combustible

A continuació, es detallen els focus esmentats.



➤ Vessament de combustible

- Vessament líquid PPL contingut en qualsevol punt de l'àrea de repostatge o descàrrega.

Febrer de 2017

Ubicació del focus *Conducció de ventilació del tanc, mànegues camió cisterna, mànegues de repostatge*

Característiques i caracterització de les emissions *Fluid combustible (gas-oil)*

Acreditació absència efectes contaminants o justificació innoqüitat *Degut a que es tracta d'una emissió contaminant fortuïta no contindrà efectes contaminants.*

Mesures tècniques per al control d'emissió: *Les mesures de control s'estableixen en els punts següents:*

-Instal·lació separador i decantador de 6 l/s.

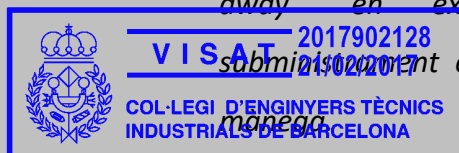
-Contenció del vessament fortuït amb mètodes d'absorció de producte (sepiolites)

-Instal·lació de sistema de vàlvula de trencament en dispensador en cas de col·lisió entre vehicle i dispensador.

-Instal·lació de sistema de vàlvula "break-away" en extrem de mànega de

subministrament en cas que vehicle arranqui

mànega



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

-Instal·lació de vàlvula de sobreomplent en conducció de ventilació evitant sobreiximents en la descàrrega de combustible.

Febrer de 2017

-Instal·lació de vàlvula de sobreomplentat en conducció de descàrrega evitant sobreiximents en la descàrrega de combustible.

Resultat del control de l'emissió

-Generació d'aigua hidrocarburada recollida en sistema separatiu

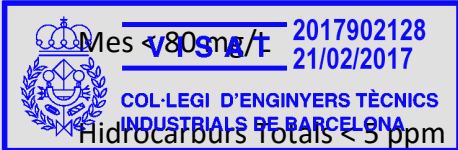
-Generació de residu sòlid en absorció de producte amb sepiolites

- **Valor límit d'emissió de substàncies contaminants**

El Reial Decret 606/2003 inclou vuit substàncies totalment prohibides en absència d'autorització administrativa per l'organisme competent (Confederació Hidrogràfica, ACA...). Entre les esmentades substàncies estan indicats "olis minerals persistents i hidrocarburs d'origen petrolífer".

- **La qualitat de les aigües residuals**

En el cas de les aigües hidrocarburades, l'aigua abocada al sistema públic posterior al tractament amb separador d'hidrocarburs i arener ha de complir les següents condicions, excepte per determinació de nou aquífer o sistema hídic d'interès. Aquests valors es determinaran mitjançant proves analítiques de laboratori.

❖	PH < 6-9
❖	 <p>Mes < 80 mg/l VISAT 2017902128 21/02/2017 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA Hidrocarburs Totals < 5 ppm</p>
❖	Hidrocarburs Totals < 5 ppm

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Pel que fa a les aigües fecals provinents de les aigües d'inodor i lavabo , seran conduïdes directament a serveis de clavegueram públic. El procediment de conducció i la connexió serà establerta pels serveis d'obres públiques de l'Ajuntament de Granollers.

Febrer de 2017

- **Sistema de tractament i control**

Degut al funcionament normal de l'activitat la concentració de la càrrega contaminant abocada en accidents supera els límits màxims permesos establerts en l'Ordenança municipal corresponent, RDPH i/o per l'autorització administrativa pertinent, pel que és necessari procedir a un tractament adequat de les aigües hidrocarburades. Actualment, es pot obtenir una concentració inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs per a abocaments a curs via públic o clavegueram, mitjançant tractament de separació d'hidrocarburs.

Complint la Normativa DIN 1999, CEN N-109-E i el Projecte Europeu PR.EN 858, els separadors d'hidrocarburs han d'estar equipats d'un compartiment desarenador i una boia calibrada d'obturació automàtica per a evitar abocaments en situacions límit de cabal extraordinari per pluges torrencials.

- **Mesures relatives a infraestructura obra civil**

Es disposarà de tres xarxes de desguàs d'aigües internes a l'activitat on es recull l'aigua de pluja, l'aigua recuperada de la zona de subministrament que posteriorment es connectada a separador d'hidrocarburs i arener compacte i les aigües fecals provinents del lavabo i inodor.

Per a la xarxa de desguàs d'aigües hidrocarburades, s'instal·larà una arqueta registrable per a la presa de mostres d'aquesta aigua en un punt anterior a la xarxa de clavegueram públic existent. La resta de desguassos seran connectats directament a la xarxa de clavegueram.

Com a preventiu contra vessaments en procés de càrrega s'instal·larà un embornal per a la recollida d'aigües hidrocarburades en cada zona d'operació i embornal de recollida d'aigües de pluja en el perímetre exterior a la zona de repostatge. Es farà una delimitació de les aigües segons amb pendent orientats cap a recollidors.

- **Mesures relatives a equipament de tractament**



Febrer de 2017

S'instal·la un arener i un separador d'hidrocarburs compacte amb capacitat de tractament de 6 Lts/segon i decantador de 350 litres permetent no superar els límits d'abocament fixats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Com a prevenció contra sobreiximent per excés de carburant en el moment de càrrega s'instal·len elements soterrats de retenció resistents a hidrocarburs en arquetes de càrrega desplaçada, sistema especial d'electrosoldat de les conduccions de polietilè així com vàlvula de contra sobreomplenat i vàlvula antiretorn.

- **Especificacions tècniques Separador-decantador compacte marca AQUAPOLY**

Separador d'hidrocarburs amb efecte coalescent lamel·lar caracteritzat per una gran capacitat de retenció. Disposa d'accés en tots els seus departaments per a poder realitzar inspeccions i tasques de manteniment amb tota facilitat. El procés de depuració es compon de dues fases:

- Decantació de llots i sorres en cambra decantadora – desarenadora. El decantador té una capacitat de 350 litres.
- Separació dels olis i hidrocarburs mitjançant efecte coalescent. tractar queda retinguda en la primera càmera afavorint la decantació dels llots i sorres.

Seguidament el efluent passa a la càmera de separació ja lliure de llots i sorres que aquesta equipada per un bloc de cèl·lules lamel·lar de polipropilè per a realitzar l'efecte coalescent i així la separació dels hidrocarburs i un sistema d'obturació automàtica per a evitar l'abocament accidental d'hidrocarburs en cas de desbordi del nivell d'acumulació dels hidrocarburs evitant així la sortida dels hidrocarburs a la xarxa d'aigües.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

- **Metodologia de mesurament mostra separador d'hidrocarburs**

Com s'ha comentat, els aparells de control dels focus emissors de contaminació són:

Febrer de 2017

- Separador hidrocarburs

En tots els dispositius s'ha de realitzar una anàlisi deis vapors i/o aigua (detecció activa un cop assolit el radi , de captació adequat per les condicions d'extracció fixades) que com a mínim inclogui MTBE, ETBE, BTEX i Hidrocarburs totals per fraccions.

Els resultats de les proves d'eficiència i el seu anàlisi s'hauran d'incloure en una memòria tècnica; aquesta memòria també haurà d'incloure un plànol (escala mínima 1:500) amb la disposició de la instal·lació petrolera (tancs, línies, zona de descàrrega i tractament) i la ubicació deis sondeigs amb els radis de control resultant per a cada dispositiu.

- **La freqüència de control**

El tipus de controls i periodicitat es determinaran en funció dels resultats de les proves d'eficiència i resultats analítics.

- **La freqüència de comunicació**

El titular té la obligació de comunicar a l'Agència Catalana de l'Aigua es realitzarà semestralment mitjançant entrega de documentació a registre a c/ Provença 204 de Barcelona o via Internet a:

<http://mediambient.gencat.net/aca/ca/itramitacions>

- **Sancions**

La no adopció de mesures adequades per a un sistema de depuració i la legalització dels mateixos, pot donar lloc a incoació d'expedients sancionadors i multes d'elevada quantia.

- **Característiques de les xarxes de recollida i abocament**



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Les canonades se soterraran a 50 cm per sota la cota 0 i tindran un desnivell constant. Tal i com es pot observar en el plànol corresponent el recorregut transcorrerà per fora de la zona de trànsit. S'instal·laran sifons per evitar la sortida de gasos. El diàmetre de la

Febrer de 2017

canonada de pluvials serà de 110 mm i fins a 200 mm en el col·lector principal. El material serà de PVC.

També han de ser projectades amb cert grau de pendent per permetre el flux de les aigües per gravetat, però mai excessiva, per evitar velocitats excessives i risc d'erosió. Així mateix, les seves juntes han de ser hermètiques per evitar filtracions d'aigües residuals al terreny i per impedir l'ingrés de l'aigua de pluja, les infiltracions del terreny circumdant o la introducció d'arrels. D'altra banda, han de ser llises per tal que no es produeixin obstruccions per acumulació

En aquest cas, degut a que la instal·lació consta de marquesina, es podrà diferenciar entre aigües hidrocarbures i pluvials. Per aquest motiu, els embornals de recollida dins de la zona relacionada amb la instal·lació petrolífera condueixen al separador d'hidrocarburs i les pluvials recollides per la marquesina van directament a clavegueram.

La instal·lació de recollida d'aigües contaminades realitzarà la conducció del líquid fins al separador d'hidrocarburs i arener abans de ser abocades a la xarxa municipal. Es disposarà una arqueta de presa de mostres posterior a aquest elements per dur a terme les corresponent inspeccions periòdiques de control. Es delimitarà la zona o balsa separadora amb embornals sota que recorreran perimetralment el perfil exterior de l'àrea de repostatge.

4.10.3 Tipologies d'aigües generades

Les arquetes de les boques d'home dels tancs seran estanques i de material resistent a hidrocarburs. S'utilitzarà la marca EMCO WEATON o altre de característiques contrastades superiors.



Seràn recollides pels embornals de la parcel·la ubicats en el perímetre la parcel·la més baix en la pendent per a recollir l'aigua pluvial. A la vegada, també es recollirà tota l'aigua recollida en marquesina i el sostre de la caseta tècnica i de control així com també del contenidor sanitari.

Febrer de 2017

Les aigües pluvials seran enviades al col·lector de pluvials del Carrer Karpetan. Segons l'Ajuntament, aquest col·lector ha de ser suficient per a poder donar sortida a les aigües pluvials.

- **Aigües fecals**

La xarxa d'aigües fecals serà conduïda segons esmenta el RD 1371/2007 mitjançant conductes aïllats dels recintes protegits y dels recintes habitables. Aquesta aigua provindrà dels serveis de l'edificació. Es preveu arquetes d'aigües negres en cada sortida de cada edificació amb una conducció directa a arqueta general pròpia d'aigües negres. A partir d'aquesta arqueta, es farà connexió a col·lector públic d'aigües negres que condueixen a depuradora més pròxima.

- **Aigües hidrocarburades**

No es preveuen abocaments en el funcionament normal de l'activitat d'aigües hidrocarburades. De manera ocasional i degut a abocaments fortuïts i/o accidentals es poden abocar petites quantitats d'aigua un cop separada dels hidrocarburs en un separador coalescent de capacitat màxima 6 L/s. La capacitat de filtració està sobredimensionada en cas que hi hagi precipitació amb vent que faci variar la direcció de la caiguda de l'aigua i pugui arribar a la reixeta de recollida d'aigües hidrocarburades.

Els embornals del recinte i les canonades de recollida d'aigües s'han calculat sobredimensionats per admetre quantitats suficients.

4.10.3.1 Càlcul dimensionament conduccions aigües



- Càlcul conduccions aigües pluvials

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Per al càlcul d'aigües pluvials, hem consultat les bases de dades de l'Idescat relacionades amb la pluviometria de la zona promitjada per tal de dimensionar els col·lectors de la instal·lació.

Febrer de 2017

Segons Idescat, la mitjana pluviomètrica anual·la màxima de la zona en els últims 6 anys correspon a 73,66 mm/m² en un mes.

Partint d'aquesta dada, i suposant que en el pitjor dels casos aquesta precipitació es produís en mitja hora, podríem establir un cabal pluviomètric de 150l/m² en una hora. Treballant amb aquesta hipòtesi, sabent que caldrà desguassar aquesta aigua en un superfície total de recollida de pluvials de 3.800m², suposa un total de 570.000litres a desguassar en una hora. Per tant, seran 158,3 l/s.

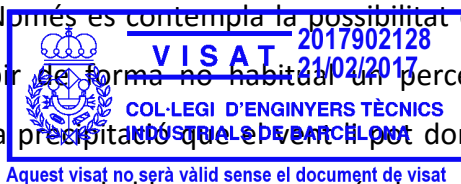
Segons el col·lector de sortida seleccionat, el qual és de 200mm de diàmetre interior, podem establir que amb un pendent no inferior al 2% del col·lector intern, es considerarà suficient tant per la Fase-I com per a l'ampliació de les següents fases.

- Càlcul conduccions aigües fecals

Les aigües fecals seran dimensionades amb un diàmetre interior de canonada de 110mm des de cada edificació amb continuïtat de 200mm interior en la unió de cabals. Es preveu la seva suficiència ja que el cabal d'aigua negra serà de forma ocasional i no continuada.

- Càlcul conduccions aigües hidrocarburades

Les conduccions d'aigües hidrocarburades seran perfectament suficients amb un diàmetre de 110mm interior de canonada per a cada carril amb la unió de cabals de 200mm de diàmetre de canonada interior ja que en funcionament normal, no existiran abocaments. Només es contempla la possibilitat que en cas de pluja torrencial, les reixes puguin absorbir de forma no habitual un percentatge baix d'aigua pluvial degut a la inclinació de la precipitació que eventualment pot donar. No obstant, es tracta d'una situació molt puntual i que probablement es pugués donar un cop a l'any.



➤ Emissió vapors de benzina i olors

Febrer de 2017

No se'n registren ja que en aquesta instal·lació no hi hauran benzines.

4.10.4 Focus no potencials d'emissió contaminant


En aquest punt es descriuen dos focus de baixa potencialitat d'emissió de contaminació :

- Emissió de fotons en il·luminació de zona de repostatge.
- Partícules de pols transportades per vehicles que es dipositen dins la instal·lació.

A continuació, es detallen els focus esmentats.

➤ Emissió de fotons

- La il·luminació vindrà directament dels focus col·locats en la pròpia marquesina de la instal·lació per a il·luminar el vehicles en el seu repostatge.

<u>Ubicació del focus</u>	<i>Lluminàries incrustades en sostre de marquesina per a il·luminació de zona de repostatge</i>
<u>Característiques i caracterització de les emissions</u>	<i>Emissió de fotons de baixa intensitat amb una ona de freqüència generadora d'espectre blanc</i>
<u>Acreditació absència efectes contaminants o justificació innoquitat</u>	<p><i>Les lluminàries només abastiran la zona de repostatge i la zona de pagament, en la zona de la caseta tècnica. No es preveu contaminació lumínica a les parcel·les contigües ni als voltants.</i></p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">  <p style="text-align: center;">VISAT 20/02/2017 21/02/2017 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA</p> </div> <p><small>Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat</small></p>
<u>Mesures tècniques per al</u>	<i>Les mesures de control s'estableixen en els</i>

Febrer de 2017

control d'emissió:

punts següents:

-Instal·lació de focus tipus led de baix consum i alta eficiència energètica.

➤ **Pols**

- Pols transportada pels propis vehicles que circulen i entren a repostar a la instal·lació.

Ubicació del

Vehicles que transporten partícules de pols adherides

focus

Característiques i

Partícules de pols ambiental procedents d'acars

caracterització de les

o compostos de terres lleugeres en suspensió

emissions

Acreditació absència

És un component que es troba en l'ambient. No

efectes contaminants o

es considera agent contaminant.

justificació innoqüitat

Mesures tècniques per al

Les mesures de control s'estableixen en els

control d'emissió:

punts següents:

-L'acumulació de pols en paviment serà extreta

amb una riuçada d'aigua o a través de la pluja

precipitada.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

➤ **Altres tipus d'emissions**

Altres tipus d'emissions es poden considerar vibracions, calor emesa o emissions acústiques. No obstant, aquestes emissions no són suficientment rellevants en el present

Febrer de 2017

estudi ja que no existiran fonts vibratòries que puguin generar vibracions residuals ni cossos emissors de calor que emetin calor o escalfor a l'ambient.

Les emissions sonores previstes són despreciables per al present projecte. Es tracta d'emissions sonores que ja són presents en l'ambient quotidià com pot ser una conversa, o la circulació pròpia de vehicles dins de la parcel·la a baixa velocitat.

L'element que emet més soroll correspon a les bombes d'impulsió, no obstant, degut a que les bombes d'impulsió es troben dins de la boca d'home del dipòsit, aquestes emeten una emissió molt baixa de decibels molt per sota dels límits establerts.

4.10.5 Generació de residus en el desenvolupament de l'activitat

El separador d'hidrocarburs generarà residus de tipus orgànic i inorgànic que es gestionaran correctament i seran transportats al centre de tractament pertinent que n'emetrà el full de seguiment de residus pertinent.

Es signarà un contracte de recollida i tractament de residus amb empresa autoritzada.

Es preveu que la principal font de residus sigui la neteja de l'equipament funcional de l'establiment. En no disposar-se de botiga, o venta de productes envasats, la generació de residus durant el funcionament normal de l'activitat serà quasi inexistent. En el cas que se'n generin ocasionalment, seran assimilables a urbans i per això es preveu un espai per a ubicació de contenidors de reciclatge i residus de rebuig.

Es descriu, a continuació, la tipologia de residus previsible i més probable així com també el seu volum:

a) Classificació de residus



La classificació de material de residus segons el Catàleg de Residus 2001/118/CE

RESIDUS PERILLOSOS

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

13 05 01 - Sòlids procedents del decantador d'hidrocarburs

Febrer de 2017

La classificació de material de desús segons el Catàleg de Residus CCPA 96 (Classificació Catalana de Productes per Activitats)


RESIDUS PERILLOSOS

16 07 08 - Residus que contenen hidrocarburs

b) *Massa anual de residus generats.*

Es preveu que en el funcionament normal de la unitat de consum propi es crearà un volum total de residus de tipus inorgànic de 0.2 - 0.8 Tn /any segons estat de separació de les fases líquides en el moment de la recollida.

<u>Tipus de residus generats</u>	Residus que contenen hidrocarburs (residus perillosos)
<u>Caracterització</u>	<i>Fluid de viscositat alta continent de partícules d'índole inflamable mesclat amb aigües pluvials</i>
<u>Producció estimada</u>	0.2 - 0.8 Tn /any
<u>Gestió</u>	<i>Recollida efectuada per empresa de recollida acreditada per a la recollida de residus perillosos i posterior entrada a planta de tractament de residus</i>
<u>Destinació dels residus generats</u>	Planta de tractament de residus



VISAT 2017902128
21/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

5 NORMATIVA URBANÍSTICA RELACIONADA

Segons s'exposa en l'actual Pla parcial del Sector C2 de Llers, les condicions urbanístiques aplicables en aquesta parcel·la corresponen a:

Alineacions a parcel·les veïnes:	10m
Edificabilitat:	0.45m ² sol/m ² sostre
Superfície mínima de parcel·la:	2000 m ²
Ocupació màxima:	45%
Altura reguladora:	12 metres
Nombre de plantes:	3 (B+2)

*Cada activitat ha de preveure el nº d'aparcaments necessaris per al correcte funcionament de l'activitat.


*En les parcel·les enfront de la carretera N-II, la línia d'edificació es situa a un mínim de 25m de l'aresta exterior de la calçada més propera.

*Les parcel·les que confronten amb l'autopista la línia d'edificació es situa a 50m.

*En les parcel·les que confronten amb la Carretera de Llers, la línia d'edificació es situa a 25m.

*Les condicions d'ús permeten estació de servei, aparcament i restauració.

Pel que fa als factors inicials urbanístics, en el nostre cas, es descriuen com:

Ocupació:		3,77% (Fase-I)
Altura màxima:	12 metres	(marquesina)
Separacions mínimes:	A C/ Karpetan : 12,2 m (regits per distància a Autopista)	
	A parcel·les veïnes i C/ Layetan: 10 m	

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
5028202DG9852N0001KE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	
PL HOSTALETS URB C2 INDUSTRI Suelo	
17730 LLERS [GIRONA]	
USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Suelo sin edif.	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
100,000000	-

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN		
PL HOSTALETS URB C2 INDUSTRI		
LLERS [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²)	TIPO DE FINCA
--	12.755	Suelo sin edificar

Quadre de superfícies

Superficies:

Edificació	Superfície ocupació (m²)
Marquesina repostatge	440
Caseta tècnica	9.53
Aparcament turismes	41.25
Caseta vigilància	9.53
Contenedor sanitari	22.20
Àrea soterrat tancs	269
Illeta gran	157
Illeta descàrregues	31


VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

Illeta repostatge	10.8
-------------------	------

5.1 *Característiques del sòl i subsòl.*

Segons informe geotècnic que s'adjunta.

5.2 *Justificació del nº de places d'aparcament*

El nombre d'aparcaments considerats són 3 places per a turismes ja que es considera suficient per al nombre de persones que vetllaran pel bon funcionament de la instal·lació. Degut a que en aquesta fase només es preveu l'activitat de venda al detall de carburant no és necessari cap aparcament de vehicle pesant ja que l'activitat només contempla repostar.

6 CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

6.1 *Construcció de marquesina de la unitat de subministrament*

En aquest cas, la marquesina tindrà una superfície total de 440 m². L'alçada màxima d'aquesta serà de 5,7 metres fins a cota acabada. El perfil en voladiu serà de 0.8 metres per tal que la propietat pugui afegir-hi el seu logotip en el folre perimetral. La suportació de la marquesina es realitzarà amb pilars repartits alternativament cada 2 illetes segons es mostren els planells. El perfil de l'anima dels pilars serà de tipus "H" on les dimensions seran determinades per l'estructurista encarregat per al càlcul d'esforços a partir de l'informe geotècnic que s'adjunta en el present projecte per al dimensionat de sabates de marquesina.



Tant els pilars com l'estructura entrantada de la marquesina estaran realitzats en acer estructural S235 Soudable. En aquest cas, el client no vol folre de pilars i només es disposarà de peto perimetral de marquesina.

6.2 *Construcció d'edificacions auxiliars*

Febrer de 2017

Les edificacions auxiliars corresponen a caseta tècnica de control que comanda la instal·lació de forma automàtic i caseta de vigilància que està destinada a l'ús de vigilància. Ambdúes edificacions seran de tipus prefabricat i seran col·locades sobre una llosa de formigó armat HA250 amb varilla de REA de 150x150x10mm amb un gruix de llosa de 200mm com a mínim. L'edificació de caseta tècnica estarà composta per una superfície de 9.53m².L'altura màxima serà de 3,5 m.

Pel que fa a la caseta del vigilant, estarà dotada de lavabo i inodor amb totes les conduccions necessàries per a l'abastiment d'aigua i llum. S'hi ubicarà una petita oficina amb escriptori i ordinador per al control periòdic d'estocs i d'instal·lació.

El contenidor prefabricat estarà dotat de dutxa, lavabo, WC i vestuari amb una superfície total de 22 m².

6.3 Transició de paviments

Degut a que existirà una transició de paviments continus entre formigó i asfalt localitzats entre la zona de repostatge i la zona de circulació interior de parcel·la, es col·locarà un perfil tipus "T" invertida amb inserts nervats que permetran aquesta transició de paviments sense contacte directe d'aquests en la superfície. D'aquesta forma els paviments superficials treballen contra un element metàl·lic i no contra elements petris, fet que reduirà la fracturà del paviment en dilatacions i contraccions per canvis de temperatura.

Per a les transicions de vorera pública i zona de circulació de parcel·la també es preveu aquest tipus de transició.



6.4 Instal·lació d'un rètol lluminós

Febrer de 2017

S'instal·larà un rètol lluminós en el folre perimetral de la marquesina identificant el nom comercial de l'empresa. Per tal d'assegurar el respecte del medi nocturn, caldrà seguir la llei que es presenta.

- **Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**

6.5 Instal·lació d'un cartell de preus

Està previst que el cartell de preus sigui incrustat en folre perimetral de marquesina o bé en el monòlit. El titular ho decidirà més endavant.

6.6 Instal·lació de monòlit

S'instal·larà un monòlit amb un màxim de 15 metres d'alçada i sempre dins del límit d'edificació per tal de poder anunciar la seva marca als clients que circulin per la zona. La seva ubicació i morfologia es mostren en planells.

6.7 Instal·lacions de telefonia

La instal·lació telefònica correspon a la xarxa de telèfon, wifi i informàtica.

Caldrà demanar escomesa a la companyia telefònica per tal d'ubicar un punt de connexió en la parcel·la i que pugui ser conduit fins a l'edificació auxiliar a fi de poder realitzar els pagaments electrònicament.

6.8 Instal·lació elèctrica



La present instal·lació serà realitzada per un instal·lador acreditat per la Generalitat de Catalunya que pugui realitzar aquest tipus de treballs.

Els conductors, canalitzacions, xarxa de força i la xarxa d'enllumenat es dissenyarà i instal·larà tenint en compte els diferents apartats del Reglament Electrotècnic de Baixa

Febrer de 2017

Tensió RD 842/2002 i les seves diferents instruccions tècniques complementaries que li siguin d'aplicació segons la normativa vigent.

La instal·lació d'aquests components es regirà segons la normativa:

Reglamento electrotécnico para baja tension (REBT), que junto a sus instrucciones técnicas complementarias se publicaron en el B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2002.

Un cop realitzada la present instal·lació, és d'obligació la legalització d'aquesta al Departament d'empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

La tipologia d'enllumenat a instal·lar correspon a:

Característiques:



Lluminària de marquesina

Projector LED exterior d'altres prestacions, potència 50W, alta lluminositat (>100lm/W) gràcies al seu xip SMD d'última generació. Fabricat en alumini d'alta densitat, conta amb una gran estanquitat (grau de protecció IP66), suportant tota mena de condicions meteorològiques.



Lluminària bàcul tipus led

Bàcul de fins a 10 m d'alçada amb il·luminació tipus led de baix consum amb potència de 100W o superior. (grau de protecció IP66)


VISAT 2017902128
 21/02/2017
**COLLEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA**
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Febrer de 2017

Cal remarcar que en aquest cas, es consta d'escomesa d'aigua potable preparada per a poder connectar-se a la parcel·la.

6.10 Instal·lació d'aire acondicionat

S'instal·larà un sistema d'aire acondicionat tipus inverter en cada edificació prefabricada. Per a les edificacions de caseta tècnica i de vigilància, s'instal·larà un AC simple de 1500 Frigories. Per al mòdul sanitari, s'instal·larà un sistema de 3000 Frigories.

7 LLINDARS D'ACTIVITAT I ACCESSOS A PARCEL·LA

Els llindars de l'activitat venen regits per les tanques actuals dels veïns ja que ja ho tenen disposat de forma correcta.

En cas que es vulguin incorporar valles no previstes caldrà seguir les següents condicions establertes:

Els cossos sortints o elements que situats al límit d'un terreny; tenen per funció principal de tancar-lo respecte a d'altres espais públics o privats.

Amb caràcter general, les tanques que limitin als carrers podran ser d'una alçada massissa fins a 1,20m. Podran arribar als dos metres d'alçada amb reixes metàl·liques i/o elements vegetals quadant prohibides les gelosies.

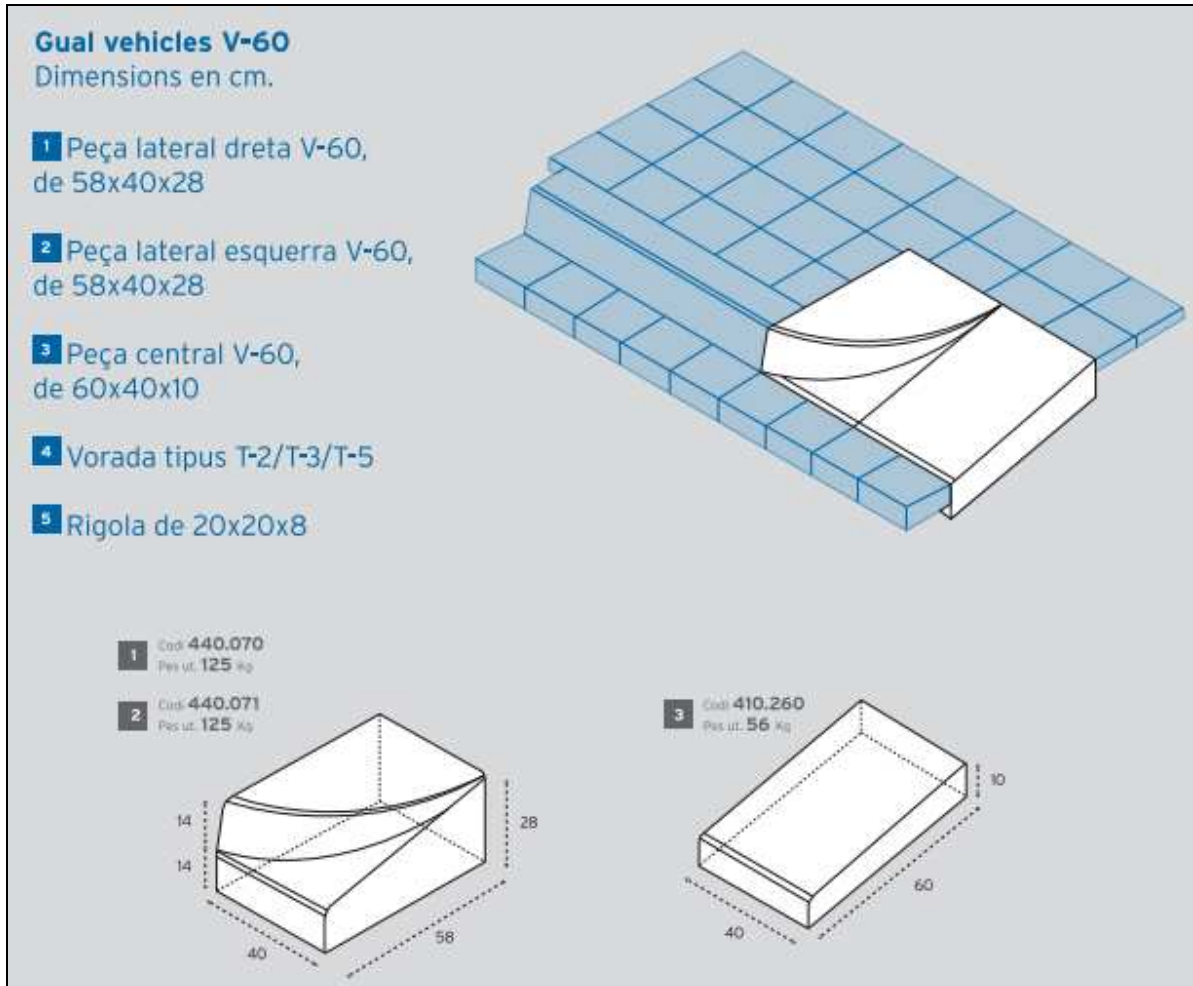
S'adjuntaran als criteris gràfics que hauran de figurar dins el projecte d'urbanització amb criteri d'unitats i homogeneïtat formal de tractament.



Per tal de poder realitzar els accessos tant d'entrada com de sortida, caldrà apartar els bànculs de llum indicats en el planell i seran reinstal·lats uns metres més enllà per tal que la posició d'aquests variï el menys possible.

Febrer de 2017

L'accés d'entrada a la parcel·la serà de 15m d'amplada per al correcte accés dels vehicles de gran tonatge. L'accés de sortida serà de 33 metres d'amplada. Es disposarà amb llamborda tipus V-60 segons les característiques següents:



8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

- **PRESSUPOST DE REFERÈNCIA**



Els càlculs justificatius del present projecte corresponen a:

MÒDUL DE REFERÈNCIA :

➤ **Càlcul Mòdul de referència benzinera:**

$$Mr = Mb \times Cg \times Ct \times Cq \times Cu$$

Febrer de 2017

$$Mr = 482 \times 0.95 \times 1.00 \times 0.9 \times 0.9 = 370,89\text{€/m}^2$$

➤ **Càlcul Mòdul de referència pavimentació:**

$$Mr = Mb \times Cg \times Ct \times Cq \times Cu$$

$$Mr = 482 \times 0.95 \times 0.3 \times 0.8 \times 0.2 = 21,97\text{€/m}^2$$

PRESSUPOST DE REFERÈNCIA:

➤ **Càlcul pressupost de referència benzina:**

$$\text{Pref1} = Mr \times S$$

$$\text{Pref} = 370,89 \text{ €/m}^2 \times 482 \text{ m}^2 = 178.773 \text{ €}$$

➤ **Càlcul pressupost de referència pavimentació:**

$$\text{Pref2} = Mr \times S$$

$$\text{Pref} = 21,97 \text{ €/m}^2 \times 5319 \text{ m}^2 = 116.858 \text{ €}$$

$$\text{Pref total} = \text{Pref1} + \text{Pref2}$$

$$0,80Pr < \text{Pref total} < 1,20Pr$$

$$\text{Pref definitiu} = 236.504\text{€}$$

*Les fórmules emprades per al càlcul del pressupost de referència provenen del Col·legi Oficial d'Arquitectes i Arquitectes Tècnics de Catalunya.

9 CONFORMITAT DEL PROJECTE

Es fa constar que el tècnic sota-firmant exposa la seva conformitat amb el contingut de redacció del present projecte per a l'obtenció de la llicència ambiental sobre la construcció i instal·lació d'una instal·lació de subministrament per a venda a tercers.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Miquel Serra Roig

Enginyer Tècnic Industrial Mecànic

Nº Col·legiat : 22.649 (CETIB)

Febrer de 2017,

Febrer de 2017

10 ANNEXES

10.1 Característiques del separador-decantador d'hidrocarburs

10.2 Manuals d'instal·lació

10.3 Certificat de compatibilitat urbanístic

10.4 Informe geotècnic

10.5 Planells

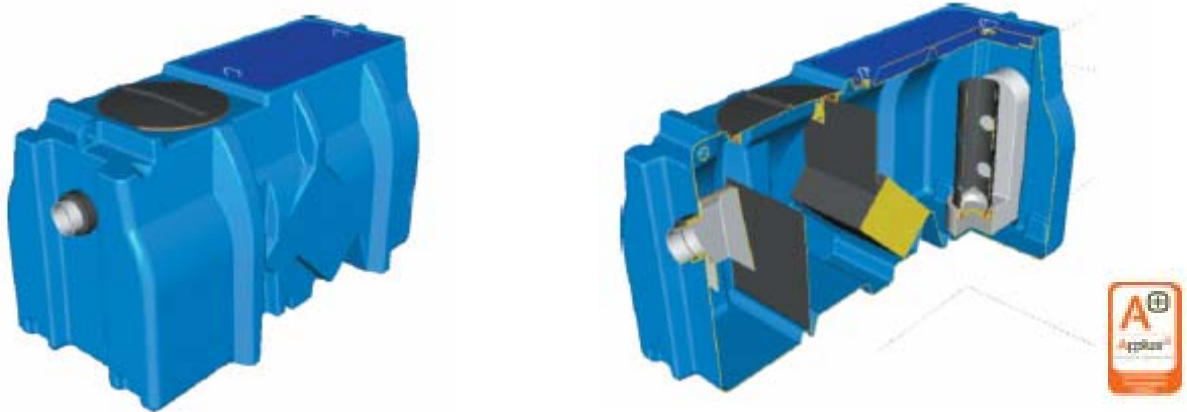


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Decantador-Separador de hidrocarburos

Modelo AquaPOLY

Modelo Patentado y Registrado



Decantador-Separador de hidrocarburos Clase I, fabricado en Polietileno
Conforme con la norma EN 858-1 y EN 858-2
Certificado CE
Garantizando un vertido ≤ 5 mg/l

• Lugar de utilización

Estaciones de servicio, centros de lavado de vehículo, talleres mecánicos, etc.

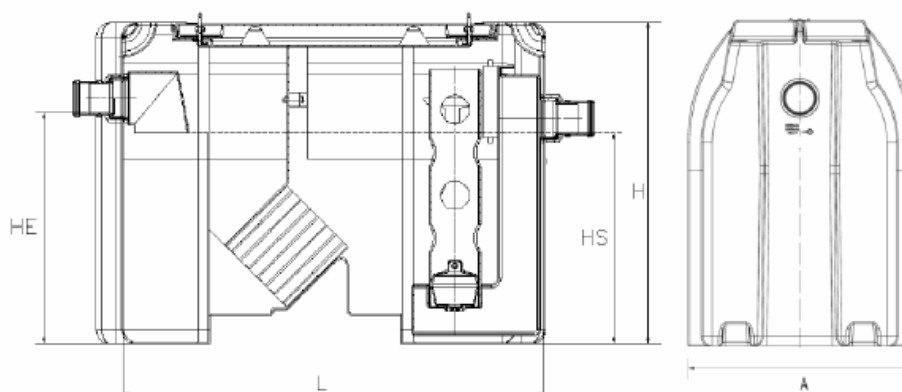
• Descripción técnica

Decantador-Separador de hidrocarburos con efecto coalescente lamelar caracterizado por una gran capacidad de retención. Dispone de acceso en todos sus departamentos para poder realizar inspecciones y tareas de mantenimiento con toda facilidad. El proceso de depuración se compone de dos fases:

- Decantación de los lodos y arenas en la cámara decantadora-desarenadora.
- Separación de los aceites e hidrocarburos mediante efecto coalescente.

La cámara de decantación está a la entrada del separador de hidrocarburos, el agua a tratar queda retenida en la primera cámara favoreciendo la decantación de los lodos y arenas. Seguidamente el efluente pasa a la cámara de separación ya libre de lodos y arenas que está equipada por un bloque de células lamelar de polipropileno para realizar el efecto coalescente y así la separación de los hidrocarburos y un sistema de obturación automática para evitar el vertido accidental de hidrocarburos en caso de rebose del nivel de acumulación de los hidrocarburos evitando así la salida de los hidrocarburos a la red de aguas.

AquaPOLY01 y AquaPOLY03



AquaPOLY06 y AquaPOLY10

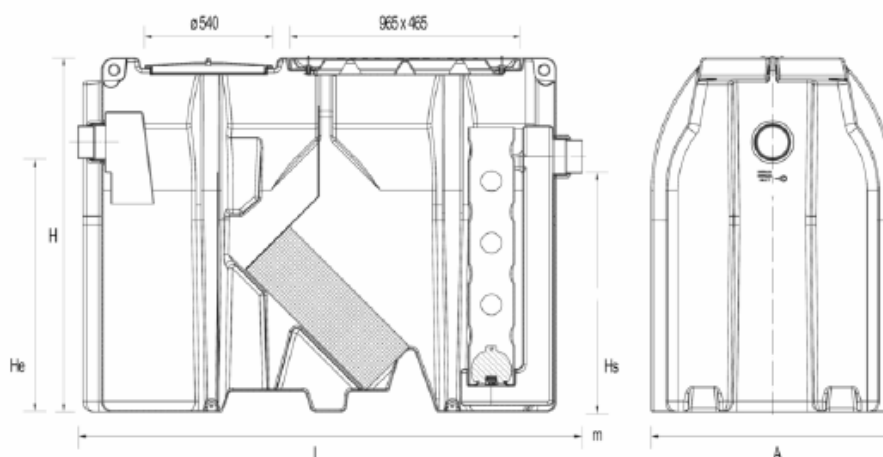


Tabla modelos AquaPOLY

MODELO	Caudal l/s	Vol. Retención hidrocarburos	Longitud mm	Ancho mm	Altura H mm	He mm	Hs mm	Ø Ent/Sal mm
AquaPOLY01	1.50	150 l	1570	1180	1058	823	753	110
AquaPOLY03	3	210 l	1570	1180	1200	975	895	110
AquaPOLY06	6	350 l	2300	1180	1271	785	715	160
AquaPOLY10	10	460 l	2300	1180	1721	1235	1165	160

** Aqua Ambient se reserva el derecho a modificar las medidas



FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395

DEXA
SISTEMA AUTOMÁTICO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TIPO: **A2**
(Surtidor a dos caras)

ELEMENTOS PRINCIPALES CONSTITUTIVOS DE LA INSTALACIÓN

- 1 Ud. Recipiente de 50 Kg de Agente extintor polvo polivalente ABC de Alta Eficacia de presión permanente, equipado con:
 - 1Ud. Cilindro neumático de accionamiento.
 - 1Ud. Caja con válvula antirretorno, de entradas y salidas de gas CO2.

- 1 Ud. Cúpula de plástico de protección del depósito, color rojo.

- 1 Ud. Pilar de Accionamiento Manual completo:
 - 1 Ud. Mando manual neumático.

- 2 Ud. Elementos modulares EPEC 500.
Detectores térmicos automáticos y difusores.

- 1 Ud. Racores de unión tipo A.
- 1 Ud. Racores de unión para la percusión tipo A.

- 10 Metros de manguera de emisión del agente extintor.
- 15 Metros de manguera para CO2.

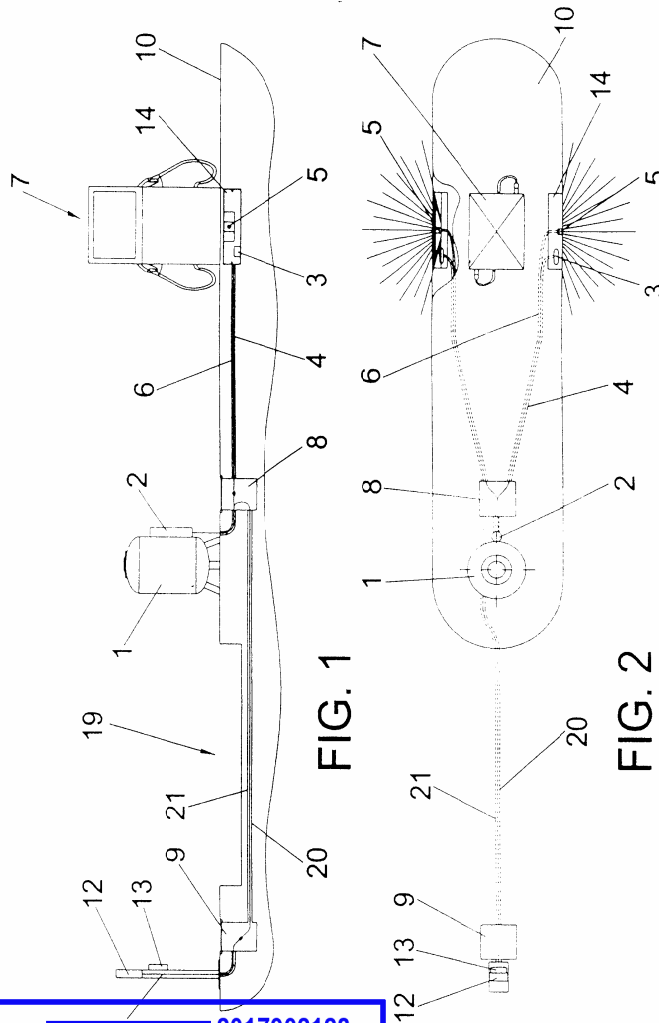
- 1 Ud. Unión collar viciador de emisión.
- 1 Ud. Unión collar circuito de percusión.

- 1 Ud. Rollo banda DRINZO y sellado para tuberías.
- 1 Ud. Soportes para fijar el recipiente con agente extintor a la isleta.





FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395



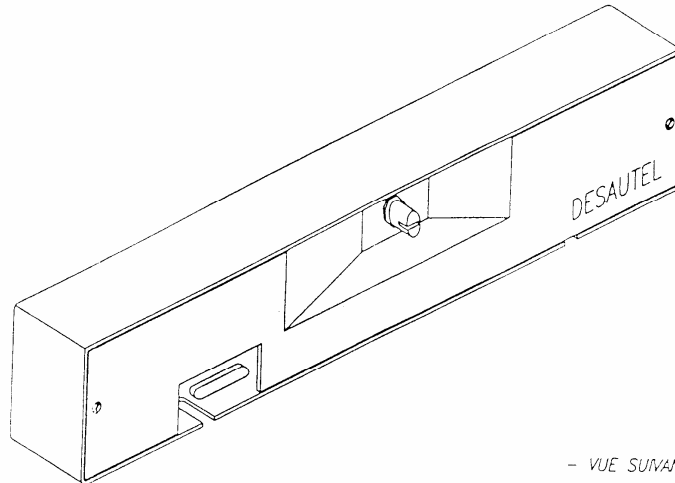
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

INDUSTRIAS AUCA, S.L.
POL. IND. ALQUERIA DE MINA. - CALLE TAPISSERS, 3 - AP. CORREOS 147.
46200 PAIPORTA - VALENCIA (ESPAÑA) - TELF.- (96) 397.48.69. - FAX (96) 397.55.79.
ATENCIÓN AL CLIENTE 900 35 22 60
auca@extintoresauca.com

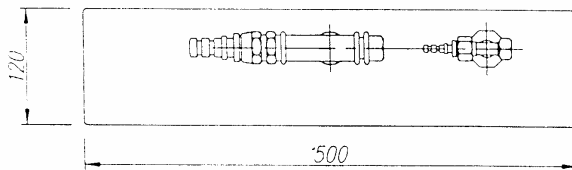


FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395

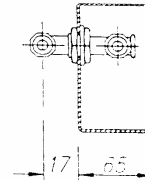
ELEMENTO DE PROTECCIÓN Y EXTINCIÓN COMPACTO. EPEC 500



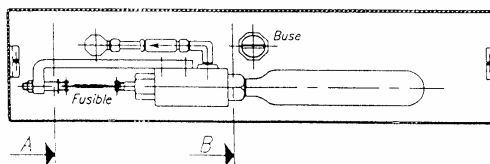
- VUE FACE ARRIERE -



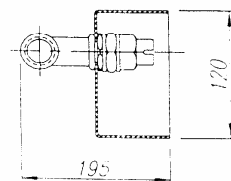
- VUE SUIVANT A -
- (PERCUSSION) -



- VUE FACE AVANT -
- (CAPOT ENLEVE) -



- VUE SUIVANT B -
- (EMISSION) -

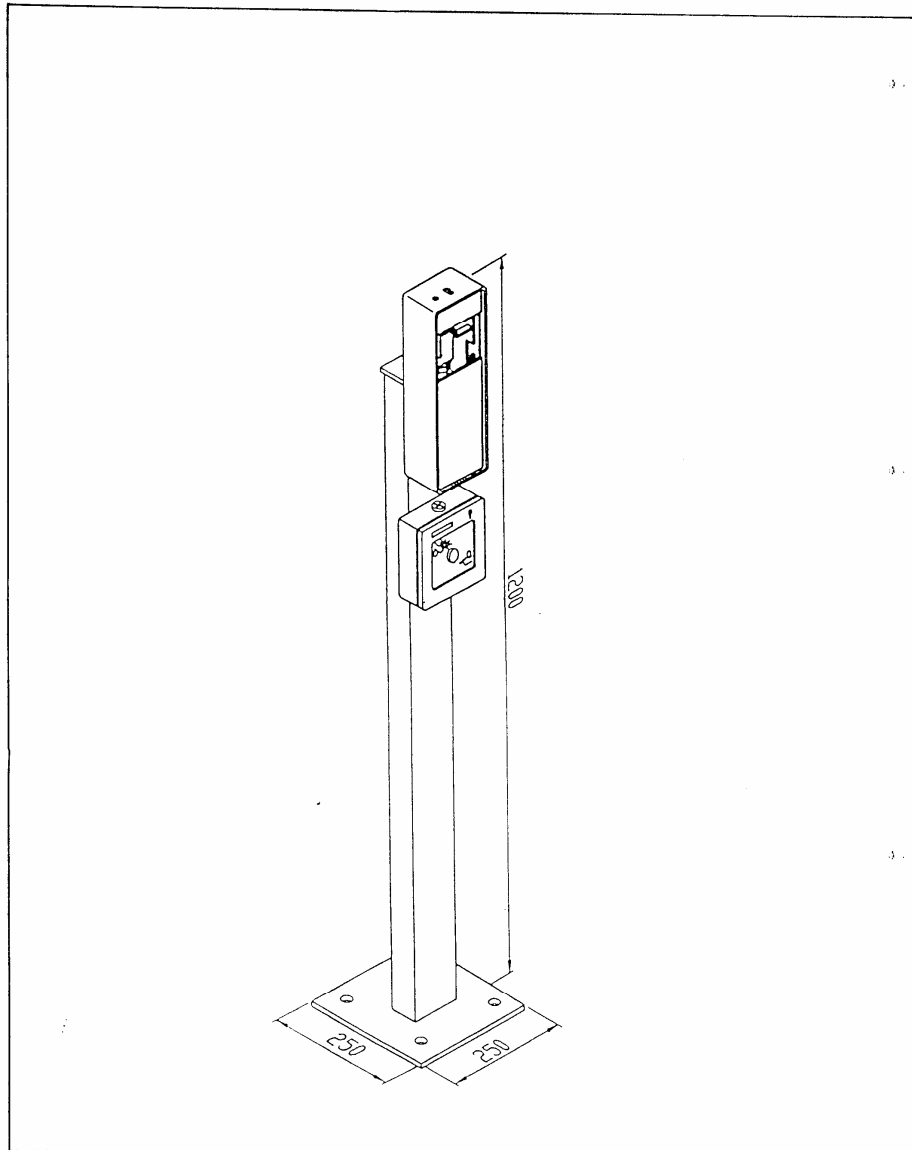


		Plano propiedad industrial de IND. AUC 2017902128 21/02/2017	Nombre	Fecha:
			Dibujado	Vte. M 10/03/03
Materia: Varios. COL-LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA			Control	Maccary
DIFUSOR - DETECTOR AUTOMÁTICO, EPEC 500				Revisión:
Escala:	Tol General:	Código:	Índice	
1:6		DEXA - 03	A	

INDUSTRIAS AUCA, S.L.
POL. IND. ALQUERIA DE MINA. - CALLE TAPISSERS, 3 - AP. CORREOS 147.
46200 PAIPORTA - VALENCIA (ESPAÑA) - TELF.- (96) 397.48.69. - FAX (96) 397.55.79.
ATENCIÓN AL CLIENTE 900 35 22 60
auca@extintoresauca.com



FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395

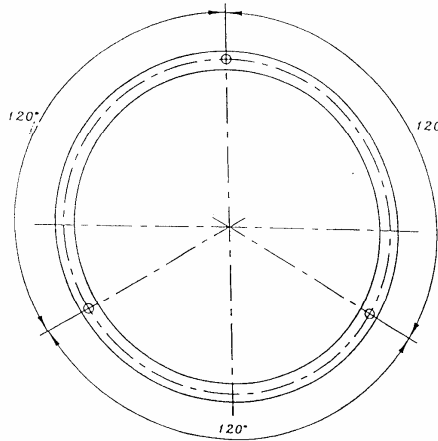
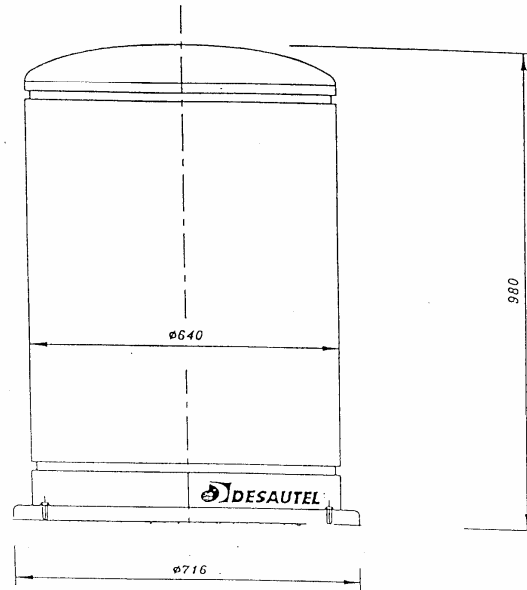


	Plano propiedad industrial de IND	Nombre:	Fecha:
	AUCA S.L. No reproducir o copiar sin autorización	Dibujado Vte. M.	10/03/03
	2017902128 VISAT 21/02/2017	Control Maccary	
	PULSADOR MANUAL DE ACTIVACIÓN DEXA.		Revisión:
6	Código: DEXA - 06	Indice: A	

INDUSTRIAS AUCA, S.L.
POL. IND. ALQUERIA DE MINA. - CALLE TAPISSERS, 3 - AP. CORREOS 147.
46200 PAIPORTA - VALENCIA (ESPAÑA) - TELF.- (96) 397.48.69. - FAX (96) 397.55.79.
ATENCIÓN AL CLIENTE 900 35 22 60
auca@extintoresauca.com



FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395

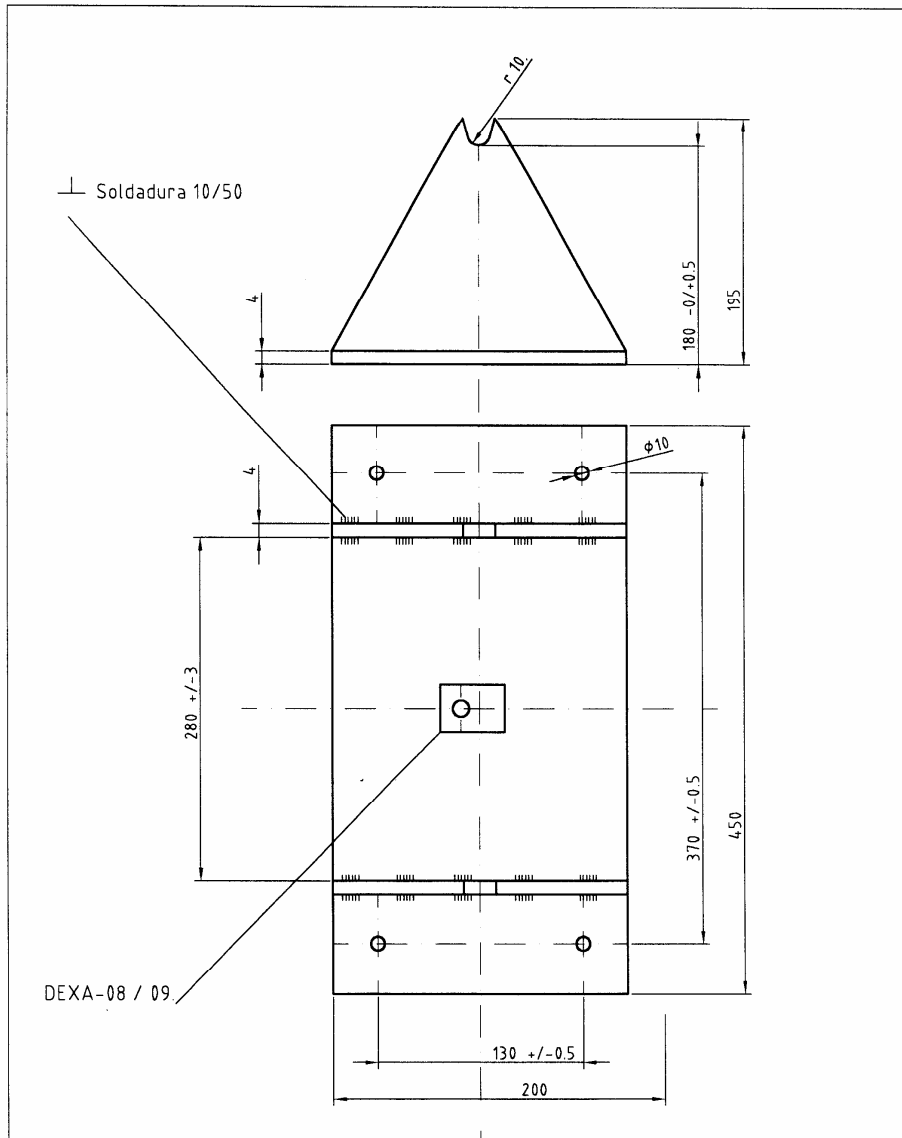


		Plano propiedad industrial de IND.	Nombre:	Fecha:
		AUCA S.L. No reproducci comunicaci3n.	Dibujado Vte. M.	10/03/03
		Material: Varios	Control Maccary	
CUPULA PROTECTORA CARRO EXTINTOR 50 Kg.				Revisi3n:
Escala: 1:6	Tol. General:	C3digo: DEXA - 04	Indice: A	

INDUSTRIAS AUCA, S.L.
POL. IND. ALQUERIA DE MINA. - CALLE TAPISSERS, 3 - AP. CORREOS 147.
46200 PAIPORTA - VALENCIA (ESPAÑA) - TELF.- (96) 397.48.69. - FAX (96) 397.55.79.
ATENCIÓN AL CLIENTE 900 35 22 60
auca@extintoresauca.com



FABRICA DE EXTINTORES, RECIPIENTES A PRESION
Y MATERIAL CONTRA INCENDIOS
CIF. B-46580395



DEXA-08 / 09

		Plano propiedad industrial de IND.	Nombre:	Fecha:
		AUCA S.L. No reproducir o comunicar sin autorizacion	Dibujado Vte. M.	10/03/03
		Materia: Varios	Control Maccary	
SOPORTE BASE EXTINTOR. Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat				Revisión:
Escala: 1 : 6	Tol. General:		Código: DEXA - 05	Indice: A

INDUSTRIAS AUCA, S.L.
POL. IND. ALQUERIA DE MINA. - CALLE TAPISSERS, 3 - AP. CORREOS 147.
46200 PAIPORTA - VALENCIA (ESPAÑA) - TELF.- (96) 397.48.69. - FAX (96) 397.55.79.
ATENCIÓN AL CLIENTE 900 35 22 60
auca@extintoresauca.com



Ajuntament de Llers

Mercè Vallmajó Ribas, secretària interventora de l'Ajuntament de la vila de Llers,

CERTIFICO: Que el tècnic municipal en data 29 de setembre de 2016 ha emès informe tècnic que literalment diu:

Assumpte: Sol·licitud de Certificat Urbanístic d'una Finca situada a Llers.

Interessat: Robert Cufi

Emplaçament: Polígon Industrial sector C2. Hostalets de Llers.

Ref. Cadastral: 5028202DG9852N0001KE

Manel Donat Giro, arquitecte tècnic, actuant com a tècnic assessor de l'ajuntament de Llers, vista la ubicació de la finca i la seva classificació dins del planejament urbanístic de Llers, Informo:

- La finca descrita, propietat de la societat Portas Euro Rapid SL, es troba situada dins del Sector C2 de Llers, forma part d'un Pla Parcial aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona de data 24/01/2003, i posteriors modificacions per l'ampliació dels usos d'aquest Pla Parcial, de data 17 de gener de 2014. Aquest Pla Parcial, es regeix pel planejament vigent de Llers, PGOU de Llers, amb data de publicació del text refós el 21/06/2006.

Les ordenances particulars del Pla Parcial, defineixen les parcel·les que el configuren i pel que es refereix a la parcel·la sol·licitada, en:

Art. 38 del Pla Parcial. Zona industrial i de serveis

El Pla Parcial, compren la totalitat de parcel·les destinades a usos industrials terciaris caracteritzats per una volumetria especial concentrada.

Art. 39 del Pla Parcial. Condicions de parcel·lació:

Parcel·la mínima: 5.000 m²

Front mínim de parcel·la: 50 ml

Art. 40 del Pla Parcial. Condicions de la edificació:

Alineacions i separacions a parcel·les veïnes: 10m

Edificabilitat: 0,45m²/m²

Ocupació màxima: 45%

Alçada reguladora: 12m

Nombre de plantes: 3 (B+2)

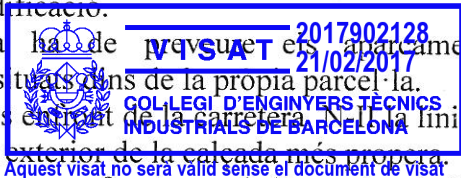
Posició edificació: es disposarà de forma que es pugui sistematitzar els espais no ocupats per l'edificació.

Cada indústria ha de preveure els aparcaments necessaris pels seu correcte funcionament, situats dins de la pròpia parcel·la.

En les parcel·les enfront de la carretera N.11 la línia d'edificació es situa a un mínim de 25m de l'aresta exterior de la calçada més propera.

Les parcel·les que confronten amb l'autopista la línia d'edificació es situa a 50m. tal com queda reflectit en el plànol núm. 8. (s'adjunta)

En les parcel·les que confronten amb la carretera de Llers la línia d'edificació es situa a 25m



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Art. 41 del Pla Parcial: Condicions d'ús

Oficines i serveis, hoteler, industrial, estació de servei, recreatiu, administratiu, serveis tècnics, aparcaments i Restauració

.- Modificació puntual núm. 2 del Pla Parcial, sector C2 de Llers, aprovada per la CTU de 23 de gener de 2014:

Art. 34. Soterranis:

s'admeten l'ús de planta soterranis sota les edificacions d'elements tècnics i de magatzem de l'edificació superior.

Art. 40. Condicions de l'edificació:

En el cas d'ús de **restauració**, es determina la previsió d'un espai d'aparcament en sòl privat amb capacitat equivalent a un plaça de cotxe per cada 20m2 de superfície de local destinat a ús públic.

Art. 41. Condicions d'ús:

S'admet així mateix l'ús de restauració.”

I perquè consti, expedixo aquest certificat amb el vistiplau de l'alcalde.

Llers, 3 d'octubre de 2016.

Vist i plau
L'alcalde



Carles Fortiana i Costa



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
5028202DG9852N0001KE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

PL HOSTALETS URB C2 INDUSTRI Suelo

17730 LLEERS [GIRONA]

USO PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

PL HOSTALETS URB C2 INDUSTRI

LLEERS [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]

12.755

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar



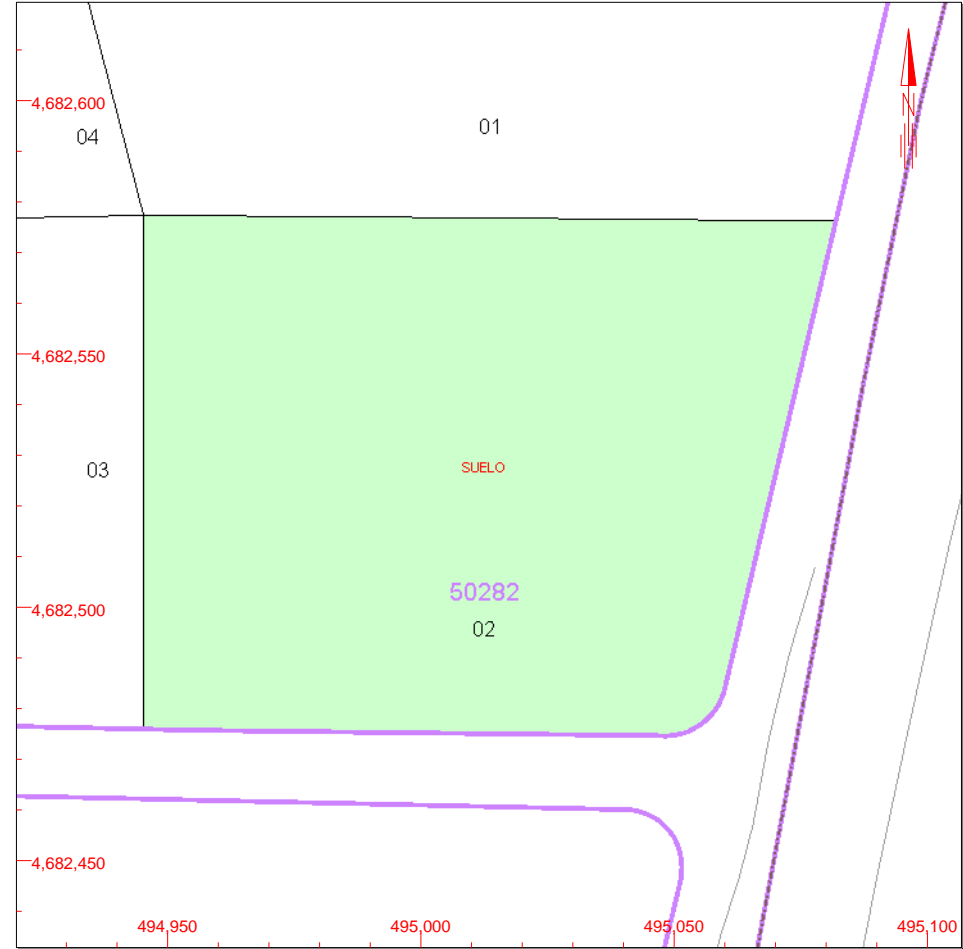
VISAT 2017902128
21/02/2017

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1500



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

495,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 29 de Diciembre de 2016

PETROISTAL, SL



**ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL
SITUADA AL C/ LAYETAN AMB C/KARPETAN DEL
PI PADROSA DE LLERS.**

Ref. Projecte 1299-1216-Llers



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

GEOAMBIENT
SERFINGROUPE

Gener 2017

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	4
1.1.	Antecedents	4
1.2.	Objectius	4
2.	TREBALLS REALITZATS	6
2.1.	Treballs de camp	6
2.1.1.	Penetròmetres dinàmics Borros	7
2.1.2.	Sondeigs mecànics a rotació	7
2.1.3.	Cales mecàniques	8
2.1.4.	Assaigs in situ i mostreig	8
2.2.	Assaigs de laboratori	9
3.	SITUACIÓ REGIONAL DE LA ZONA D'ESTUDI	11
3.1.	Geologia regional	11
3.2.	Hidrogeologia	12
3.2.1.	Hidrologia superficial	13
3.2.2.	Hidrogeologia subterrània	13
4.	CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSÒL	14
4.1.	Unitats geotècniques del subsòl	14
4.1.1.	Unitat A Llims argilosos	14
4.1.2.	Unitat B: Sorres amb grava i blocs	14
4.1.3.	Unitat C: Llim sorrenc	16
4.2.	Càrrega admissible	18
4.3.	Assentaments admissibles	20
5.	CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ	21
6.1.	Opcions de fonamentació	21
6.1.1.	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL. Unitat B. Sorres amb grava i blocs	21
6.1.2.	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL. Unitat C. Llim sorrenc	22
6.2.	Estabilitat de talussos	22
6.3.	Ripabilitat	23
6.4.	Expansivitat	23
6.5.	Agressivitat al formigó	23
6.6.	Sismicitat	24
7.	VALORACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL	25
8.	CONCLUSIONS	27
9.	CONSIDERACIONS	29



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

ANNEXES

ANNEX I. PLÀNOLS

01. Situació de les investigacions i perfil

ANNEX II. REGISTRE DELS SONDEIGS I CALES

ANNEX III. PERFILS LITOSTRATIGRÀFICS

ANNEX IV. BUTLLETINS DE LABORATORI

ANNEX V. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

1. INTRODUCCIÓ

El present document, constitueix l'estudi geotècnic per la construcció d'una estació de servei en parcel·la industrial situada al carrer Layetan amb carrer Karpetan del Polígon Industrial Padrosa, de la localitat de Llers.

Dins del mateix estudi, es realitza una valoració preliminar de la qualitat ambiental del subsòl.

La parcel·la objecte d'estudi, està situada a les coordenades UTM X:495.012 i Y:4.682.530 31N/ETRS89 i compta amb la referència cadastral 5028202DG9852N0001KE. La superfície total de la parcel·la, és de 12.755 m² i presenta una topografia plana sense desnivells destacables

1.1. Antecedents

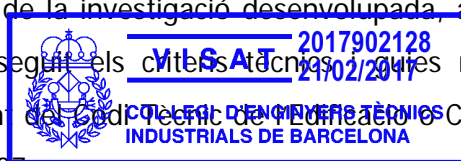
Es disposa d'un estudi geotècnic, realitzat per l'empresa IGPS (Ingeniería y Geotècnia & Proyectos y Servicios SL), amb referència T0157/06 i data d'Octubre de 2006, realitzat sobre la mateixa parcel·la d'estudi.

Per a la realització del present estudi, s'han tingut en compte els resultats obtinguts en els 6 assaigs penetromètrics Borros de l'estudi previ.

Es preveu la construcció d'un edifici de planta baixa de 200 m² destinat a botiga, la instal·lació de 5 dipòsits soterrats per l'emmagatzematge de combustibles i additius, zona de proveïment de carburant i zona d'aparcament.

El tipus d'edificació a construir es classifica de classe **C-0**, mentre que el tipus de terreny on s'ha de realitzar la construcció, es classifica com a **T-3**, segons criteris establerts en la CTE.

Per al disseny de la investigació desenvolupada, així com per a la realització del present estudi, s'han seguit els criteris tècnics i quíes metodològiques que s'estableixen a la legislació vigen del **Codi Tècnic de Construcció CTE**, amb vigència obligatòria des del 29 de març de 2007.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

1.2. Objectius

Els objectius que es plantegen en aquest treball, es centren en la determinació de les

característiques geotècniques del terreny afectat per la construcció de les instal·lacions de l'estació de servei.

Com a principal objectiu es considera delimitar i determinar la naturalesa, potència i condicions geomecàniques dels nivells litoestratigràfics implicats en la fonamentació i rebaixos previstos.

Durant la investigació duta a terme, es realitza una valoració preliminar de la qualitat ambiental, amb la presa d'una mostra composta del sòl superficial i l'anàlisi d'escombrada de més de 200 compostos ecotoxicològics.

En un sentit més ampli, aquests objectius queden exposats a continuació:

- Definir i determinar les diferents unitats litològiques que formen el subsòl.
- Caracterització mecànica de les mateixes unitats, registre de la resistència i compactat en profunditat.
- Detecció del nivell freàtic, si existeix fins a la profunditat estudiada.
- Càlcul de les càrregues admissibles i assentaments previsibles.
- Detecció de possibles fenòmens d'expansivitat dels materials.
- Determinació del grau de agressivitat del terreny al formigó.
- Valoració preliminar de la qualitat ambiental del sòl.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. Treballs de camp

S'ha dissenyat una campanya de camp específica tenint en compte el tipus de terreny present a la parcel·la, la tipologia d'edificació planejada, així com la informació prèvia existent de l'estudi geotècnic de 2006.

Es disposa de l'estudi geotècnic previ, de 8 assaigs penetromètrics Borros, que ha estat complimentat amb la realització de tècniques directes de reconeixement del subsòl.

S'ha plantejat una investigació complementària per la determinació de la naturalesa del subsòl, mitjançant l'execució d'un sondeig a rotació amb bateria i recuperació continua de testimoni i 5 cales mecàniques, així com la presa de mostres de sòl representatives.

S'ha procedit a la realització d'assaigs *in situ* de mostra inalterada i de penetració estàndard o SPT, sobre el punt de sondeig.

La distribució dels punts d'investigació dins de la parcel·la, s'ha realitzat tenint en compte la ubicació dels futurs edificis i estructures a construir.

ASSAIG	NOMBRE D'ASSAIGS - CARACTERÍSTIQUES
Sondeigs mecànics	1 - Profunditat de 8.00 m
Penetròmetres Borros	10 - profunditat de 1.80 a 7.20 metres (rebuig) (corresponent a l'estudi previ)
SPT	1
Mostres alterades	4
Laboratori	2- granulometria, 1- Límits d'Atterberg, 1- sulfats, 1-Angle repòs d'una sorra

Taula 1. Resum dels assaigs realitzats en l'estudi geotècnic.

S'adjunta un planol de la parcel·la d'estudi a l'Annex I, de Plànols, on es detalla la ubicació dels punts d'investigació, així com dels assaigs penetromètrics Borros de l'estudi previ.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

2.1.1. Penetròmetres dinàmics Borros

L'assaig penetromètric dinàmic es basa en el registre de la resistència en penetrar un una punta cònica dins el terreny, utilitzant un sistema de colpeig amb una energia estandarditzada.

Aquest assaig registra els valors obtinguts de N_{20} , que corresponen a la resistència obtinguda a la penetració dinàmica a trams de 20 cm.

Es considerarà rebuig a la penetració quan el número N_{20} sigui superior a 100 o quan aquest sigui superior a superior a 75, en tres intervals seguits.

Es disposa de l'estudi previ, dels resultats de 10 assaigs penetromètrics dinàmics tipus Borros.

La situació dels assaigs penetromètrics indicada al plànol 1 de l'Annex I és orientativa ja que no es disposa de punts de referència per la seva ubicació precisa a la parcel·la actual. A continuació es resumeixen les característiques dels assaigs penetromètrics de l'estudi previ de 2006.

ASSAIG	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Profunditat assolida (m)	6.20	2.20	3.20	6.20	7.00	2.00	1.80	1.80	7.20	2.4
Rebuig (N > 100)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Taula 2. Característiques dels penetròmetres tipus Borros de l'estudi previ.

2.1.2. Sondeigs mecànics a rotació

Per al reconeixement directe del subsòl i la correcta identificació de les unitats geotècniques presents, s'ha realitzat un sondeig a rotació amb recuperació continua de testimoni, fins a una profunditat de 8.00 metres

Per a l'execució del sondeig, s'ha utilitzat una màquina TP30/LR autopropulsada, muntada sobre un vehicle 4x4



Es presenta a l'Annex II, la fitxes resum del sondeig realitzat, amb la columna litològiques i els assaigs in situ efectuats.

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

A continuació es presenten les principals característiques del sondeig S1 en forma de quadre-resum.

SONDEIG	S1
Profunditat assolida (m)	8.00
Nivell freàtic (m)	No
Nombre SPT	1
Nombre mostres alterades	1

Taula 3. Característiques del sondeig realitzat.

2.1.3. Cales mecàniques

En la present campanya s'han realitzat un total de 5 cales mecàniques, per al reconeixement directe del subsòl i la correcta identificació de les unitats geotècniques presents, assolint una profunditat d'investigació entre 2.80 i 4.00 metres en funció del punt.

Per a l'execució de les cales mecàniques, s'ha utilitzat una màquina retroexcavadora Caterpillar 432F.

CALA MECÀNICA	C1	C2	C3	C4	C5
Profunditat assolida (m)	3.90	3.40	2.80	3.20	3.40
Nivell freàtic (m)	No	No	No	No	No
Nombre mostres alterades	1	-	1	1	-

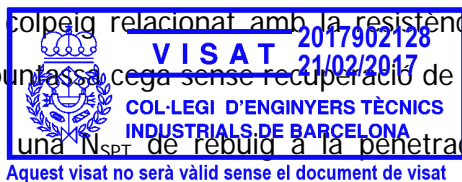
Taula 4. Característiques de les cales realitzades.

2.1.4. Assaigs in situ i mostreig

En la present campanya, s'han realitzat 1 assaigs de penetració estàndard SPT. L'assaig consisteix en clavar a percussió un tub lleva-mostres de paret partida de 51 mm de diàmetre exterior, amb l'ajut d'una massa de 63.5 kg, que caient des d'una alçada de 75 cm, s'obté un colpeig relacionat amb la resistència del sòl. Aquest assaig també es pot realitzar amb punta cega sense recuperació de mostra.

Es considerarà una N_{SPT} de rebuig a la penetració quan en un interval de colpeig no s'obtingui un valor superior a 50.

S'ha recollit 1 mostra obtinguda a l'assaig SPT per valorar el seu posterior anàlisi al laboratori.



A la taula següent s'adjunten els valors de N_{SPT} obtinguts i característiques per a cada un dels assaigs realitzats.

ASSAIG	PUNT	PROFUNDITAT	COLPEIG	N_{SPT}	UNITAT	MOSTRA
S1SPT-1	S1	3.50-4.10	5/10/13/17	23	C	Sí

Taula 5. Característiques dels assaigs SPT realitzats.

A la següent taula, s'adjunta el mostreig realitzat, el tipus la profunditat, la unitat a la que pertanyen.

MOSTRA	PUNT	PROFUNDITAT	TIPUS	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA
C1MA-1	C1	1.00	Ripio	Sorra
C3MA-2	C3	1.00	Bloc	Llim
C4MA-3	C4	1.00	Bloc	Llim sorrenc amb graves
S1MA-4	S1	3.00-3.20	Testimoni	Argila llimosa i sorrenca
S1SPT-1	S1	3.50-4.10	SPT	Argila llimosa i sorrenca

Taula 6. Mostres recollides

2.2. Assaigs de laboratori

De les 5 mostres de sòl recollides durant la investigació de camp, se n'han seleccionat 2 per a la seva analítica al laboratori.

Les mostres han estat seleccionades a partir del seu punt d'origen, profunditat, representativitat de la unitat litològica i resistència mecànica.

TIPUS D'ASSAIGS	DETERMINACIÓ	NORMA	MOSTRES
IDENTIFICACIÓ	Granulometria	UNE 103101/95	2 Mostres C1MA-1, C4MA-3
	Argila de repag	Procèdiment intern	1 Mostra C1MA-1
QUÍMICS	Llims d'Atterberg	UNE 103103-4/94	1 Mostra C4MA-3
	pH del sòl de la suspensió	UNE 103201/96 UNE 103202/95	C4MA-3

Taula 7. Assaigs de laboratori realitzats a les mostres seleccionades.

Els assaigs de laboratori s'han realitzat a càrrec d'un laboratori degudament acreditat per la Generalitat de Catalunya en l'Àmbit d'Assaigs de Laboratori (Norma GTL).

A continuació es presenta un quadre resum amb els resultats del laboratori obtinguts. A l'Annex IV, s'adjunten els butlletins emesos pel laboratori.

MOSTRA		C1MA-1	C4MA-3
PUNT		C1	C4
PROFUNDITAT (m)		1.00	1.00
UNITAT		B	C
ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ DEL SÒL			
Granulometria (% Passa tamis UNE mm)			
GRAVES	50	100	100
	40	94.8	100
	25	89.9	99.6
	20	89.2	99.1
	12.5	86.2	95.6
	10	84.9	93.6
	6.3	81.0	90.0
	5	77.6	87.6
SORRES	2	61.6	81.5
	1.25	52.0	75.8
	0.4	28.4	62.8
	0.16	18.7	51.8
LLIMS I ARGILES	0.08	15.2	45.6
Límits d'Atterberg			
Límit líquid		----	25.6
Límit plàstic		----	20.2
Índex de plasticitat		----	5.4
Classificació			
USCS – Casagrande		SM	SM proper a ML i CL-ML
HRB (índex de grup)		A-1-b (0)	A-1-b (0)
ASSAIGS QUÍMICS			
Contingut en sulfats solubles d'un sòl			
pH de la suspensió		----	6.9
Contingut en sulfats (mg/kg SO ₄)		2017902128 21/02/2017	<0.04
Resultat agressivitat		COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA	Negatiu

Taula 8. Resultats dels assaigs realitzats en les mostres de sòl.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

3. SITUACIÓ REGIONAL DE LA ZONA D'ESTUDI

3.1. Geologia regional

La zona d'estudi queda representada a la zona sud del plànol número 2 de les sèries "Mapes Geològics Comarcals de Catalunya" de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, corresponent a l'Alt Emporà.

El marc geològic regional en el qual queda emmarcat l'emplaçament objecte d'estudi, és la conca neògena de l'Empordà, formació que ve definida per una estructura de *horst*, o blocs emergits i *gravens*, o blocs enfonsats, orientada NW-SE. Els horts, formats per materials Oligocens, Eocens i Mesozoics.

Entre aquestes estructures elevades se situen petites conques sedimentàries neògenes, més concretament miocenes i pliocenes, originades com a conseqüència de la fase distensiva de la orogènesis alpina. Aquestes conques, són reomplertes principalment per materials al·luvials i fluvials provinents dels aportos de les serralades limítrofes.

El contacte entre aquestes estructures descrites, es mitjançant grans falles amb un moviment normal. L'orientació d'aquestes grans falles és, NW-SE condicionant tot aquest domini geològic.

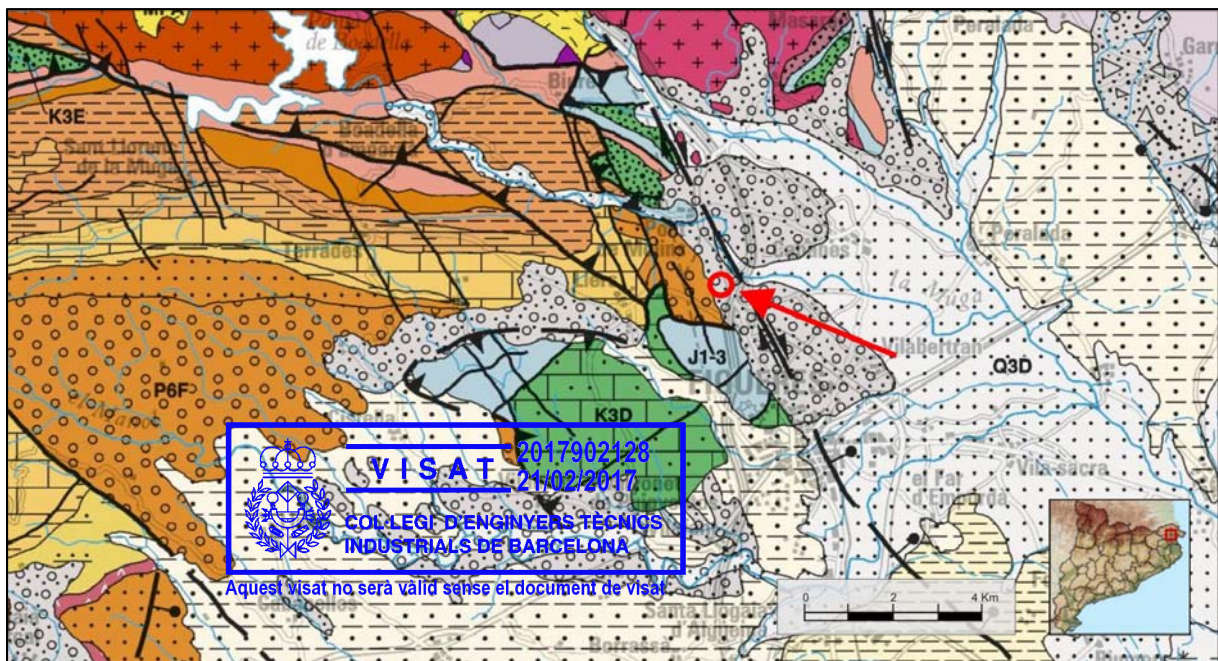


Fig. 1 Mapa geològic de la zona de Llers.

Llers es troba al límit W de la Cubeta neògena de Riumors amb el substrat pre-neògen, que en aquest cas són conglomerats, gresos i argiles d'edat eocena.

Aquest substrat pre-neògen es troba notablement plegat i fracturat amb una orientació predominant NW-SE.

Finalment, per damunt d'aquestes unitats rocoses, es dipositen materials quaternaris del Pleistocè mig-superior genèricament formats per terrasses fluvials i ventalls al·luvials.

3.2. Hidrogeologia

Hidrogeològicament, Llers es troba a cavall entre dins del Sector Segon, corresponent a les àrees hidrogeològiques centrals.

L'àrea de Llers es troba al límit de les masses d'aigua número 3 Conca alta de la Muga, número 6 de l'Empordà, i número 32 del Fluviodeltaic del Fluvià-Muga.

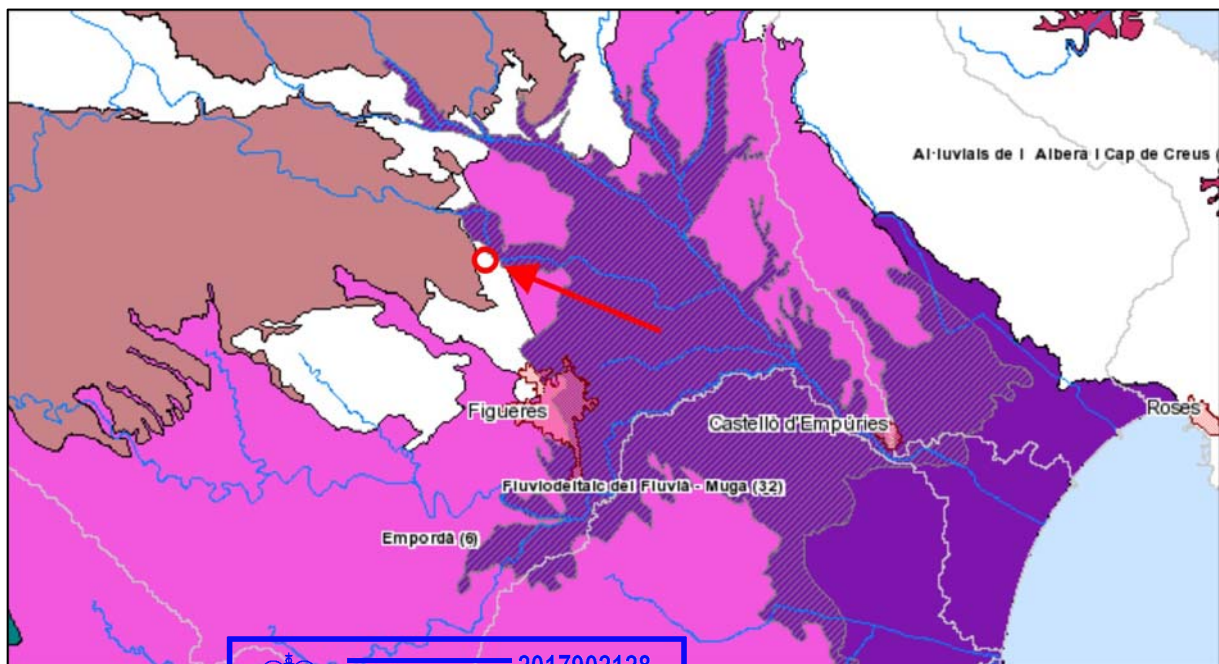


Fig. 2 Mapa de les masses d'aigua de la zona de Llers.

La massa d'aigua 3, es caracteritza per una litologia dominant granítica i paleozòica amb presència d'al·luvial i carbonatada, amb una circulació dominant de tipus fissurat.

La massa d'aigua 6 es caracteritza per una litologia dominant detrítica, amb una circulació dominant de tipus porosa i amb presència d'aqüífers multicapa.

La massa d'aigua 32 es caracteritza per una litologia dominant al·luvial, amb una circulació dominant de tipus porosa amb predomini dels aqüífers lliures.

L'emplaçament objecte d'estudi, es localitza en una zona de materials al·luvials neògens, no englobats dins de cap de les masses d'aigua anteriorment esmentades, pel que no s'espera la presència d'aqüífers destacables.

3.2.1. Hidrologia superficial

Llers es troba hidrogràficament dins de les Conca Hidrogràfica del Pirineu Oriental i dins d'aquesta, pertany a la Subconca Hidrogràfics del Fluvià-Muga-Costa Brava Nord.

El curs d'aigua permanent més important de la zona, és La Muga, que transcorre a uns 900 m al NE de l'emplaçament, en direcció SE fins a desembocar al Mar.

Pel que fa als cursos de menor entitat propers a les instal·lacions objecte d'estudi, a 200 m al N, se situa el Còrrec dels Frares que transcorre en sentit E, tot i que la major part de l'any es mostra sense cabal.

3.2.2. Hidrogeologia subterrània

No s'ha detectat el nivell freàtic a les profunditats investigades en la present investigació, assolint una profunditat màxima de 8.0 metres. Tampoc es va detectar la presència de nivell freàtic a la investigació de 2006 de l'estudi previ.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSÒL

En base als resultats obtinguts mitjançant la utilització de tècniques directes i indirectes, així com la informació recollida d'antecedents i bibliografia, s'han caracteritzat tres nivells amb característiques geomecàniques específiques.

4.1. Unitats geotècniques del subsòl

4.1.1. Unitat A Llims argilosos

Aquesta unitat s'ha trobat superficialment a tots els punts d'estudi realitzats a la parcel·la a excepció de la cala C1, situada al SW de l'emplaçament, amb una potencia variable entre els 0.60 i 2.00 metres, detectats a C5 i S1 respectivament.

Aquesta unitat està formada per llims argilosos amb presència d'alguna grava i sorra, de color marró clar a marró fosc, de resistència molt baixa.

En base als resultats dels assaigs penetromètrics de la campanya de 2006, aquesta unitat presenta un gruix màxim a la zona N centre de l'emplaçament.

Donat les pobres capacitats geotècniques d'aquesta unitat, no es considera apte per al recolzament de la fonamentació de les edificacions.

4.1.2. Unitat B: Sorres amb grava i blocs.

La unitat B, presenta una distribució irregular a la parcel·la d'estudi. Es troba just per sota de la unitat A a gran part de l'emplaçament, excepte a la zona SW (C1) que es presenta a nivell superficial i a la zona SE de l'emplaçament (S1) que no es detecta.

En general presenta un gruix molt reduït d'entre 0.40 i 0.80 metres, mentre que a la zona SW de l'emplaçament (zona d'implantació de l'edifici destinat a botiga) presenta un gruix de 3.60 m.

Únicament es recomana la fonamentació en capes a aquest nivell a la zona SW de l'emplaçament (zona d'implantació de l'edifici destinat a botiga) on presenta un gruix significatiu.



El material que forma la unitat, és una sorra amb presència de matriu llimosa de color marró ataronjat, amb gravetes, grava, i grans blocs rodats de composició granítica, calcària i metamòrfica.

La unitat B, es classifica de compacitat baixa prenent, en base als resultats dels assaigs borros de l'estudi previ, un valor representatiu de la unitat a la zona activa per una fonamentació superficial de N_{SPT} de 9.

La unitat està formada per material bàsicament granular, no plàstic i la granulometria ha permès classificar el material de SM segons classificació USCS. Aquest tipus de material, no és susceptible de presentar fenòmens d'expansivitat.

Donada la tipologia de material i tenint en compte els resultats per a la unitat B, aquest material no és susceptible de presentar agressivitat al formigó.

Es considera la unitat A apte per a la fonamentació superficial, tenint en compte la tipologia d'edifici a construir.

CARACTERÍSTIQUES UNITAT B SORRES AMB GRAVA I BLOCS	
Material	Sorres amb grava, matriu llimosa i presència de grans blocs granítics i calcaris, de color marró ataronjat
Classificació USCS	SM
Cota	En superfície (zona d'implantació edifici destinat a botiga) o just per sota unitat A.
Gruix	De 0.40 a 0.80 a la totalitat de la parcel·la, exceptuant zona SW amb gruix de 3.60 m
Plasticitat	Material no plàstic
Expansivitat	No susceptible de presentar problemes d'expansivitat.
N_{spt}	Representatiu: 9 cops
Cohesió	Material granular no cohesiu
Angle de fregament	35°
Densitat aparent *	1.70-1.90 gr/cm ³
Conductivitat hidràulica (K) *	De 10 ⁻⁷ a 10 ⁻⁴ m/s
Agressivitat al formigó	No susceptible de presentar agressivitat.
Observacions	Unitat molt heterogènia i amb gruix irregular. Apte per a fonamentació superficial per llosa en zona SW (Zona Botiga)

Taula 9 Resum de característiques més importants de la Unitat B.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat.
Valors obtinguts mitjàrquicament en base a les dades disponibles.

4.1.3. Unitat C: Llim sorrenc.

La unitat C, es troba immediatament per sota de la unitat B o directament sota la unitat A a la zona SE de l'emplaçament. Apareix a profunditats compreses entre els 1.00 i 2.00 m. en funció del punt, amb una profunditat màxima a la zona SW de 3.60 m. El gruix màxim detectat de la unitat, ha estat de 6.00 m al sondeig S1, tot i que no s'ha arribat a traspasar en la seva totalitat.

El material que forma la unitat, és un llim argilós a argila llimosa amb elevat percentatge de sorra, de color marró ataronjat a vermellós, amb presència d'alguna grava i nòduls carbonàtics de calitx, amb una lleugera cimentació.

La unitat C, es classifica de compacitat de mitja a molt densa, obtenint una N_{SPT} de 23 cops.

S'ha determinat una plasticitat molt baixa del material, classificant-se en funció d'aquests resultats, així com de la granulometria de SM a ML-CL segons classificació USCS. Aquest tipus de material, no és susceptible de presentar fenòmens d'expansivitat.

El resultat de l'assaig d'agressivitat ha resultat una concentració de SO_4^{2-} <407 mg/Kg, el que permet classificar el grau d'agressivitat de negatiu.

Es considera la unitat C apte per a la fonamentació superficial, tenint en compte la tipologia d'edifici a construir.

CARACTERÍSTIQUES UNITAT C LLIM SORRENC	
Material	llim argilós a argila llimosa amb elevat percentatge de sorra i incipient cimentació.
Classificació USCS	SM-ML-CL
Cota	Just per sota de la Unitat A o B a partir de 2.00 a 3.60 m.
Gruix	Detectat de 6.00 m. No s'ha traspassat en la totalitat.
Plasticitat	Material de plasticitat molt baixa. Índex plasticitat 5.4
Expansivitat	No susceptible de presentar problemes d'expansivitat.
	23 cops Representatiu: 13 cops
Cohesió*	0.2-0.5 Kg/cm ²
Angle de fregament*	28-30°
Densitat aparent*	1.80-1.90 gr/cm ³

CARACTERÍSTIQUES UNITAT C LLIM SORRENC	
Conductivitat hidràulica (K)*	De 10^{-9} a 10^{-6} m/s
Agressivitat al formigó	No agressiu al formigó
Observacions	Unitat homogènia. Apte per a fonamentació superficial.

Taula 10. Resum de característiques més importants de la Unitat C.
*Valors obtinguts bibliogràficament en base a les dades disponibles.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

BASES DE CÀLCUL

Per a la realització dels càlculs per a l'obtenció dels paràmetres resistents del sòl, s'ha tingut com a referència la metodologia de càlcul recollida en el "Código Técnico de la Edificación (CTE)" "Documento Básico SE-C de Seguridad estructural Cimientos

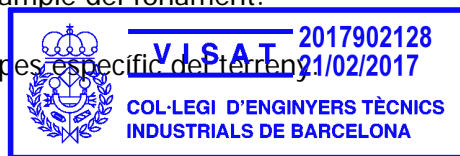
4.2. Càrrega admissible

Per determinar la càrrega d'enfonsament en base la sabata, en litologies de característiques de materials cohesius, s'ha partit de la expressió general de Brinch Hansen que proporciona la càrrega de enfonsament en una fonamentació superficial:

$$Q_h = c \times N_c \times S_c \times d_c + q \times N_q \times S_q \times d_q + \frac{1}{2} \times \gamma \times N_\gamma \times B \times S_\gamma \times d_\gamma$$

A on:

- Q_h = càrrega d'enfonsament.
- c = cohesió del terreny.
- N_c, N_q, N_γ = coeficients de la càrrega d'enfonsament (funció de ϕ)
- s_c, s_q, s_γ = coeficients de forma que permetin tenir en compte en el càlcul les dimensions de les sabates (en funció de ϕ i de les dimensions de las sabates).
- d_c, d_q, d_γ = coeficients de profunditat que permeten tenir en compte la resistència del terreny situat per sobre del pla de fonamentació (en funció de ϕ , de la alçada de terreny situada per sobre del pla de fonamentació i de les dimensions de les sabates)
- q = sobrecàrrega del terreny a cota de fonamentació.
- B = ample del fonament.
- γ = pes específic del terreny



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

En el cas més desfavorable, càrrega ràpida en substrat argilós saturat (angle de fregament intern $\phi = 0^\circ$ i cohesió $c = C_u$), l'expressió anterior queda:

$$Q_h = 5,14 \times S_c \times d_c \times C_u + q \times S_q \times d_q$$

El valor que pren cadascun dels factors que intervenen en l'expressió anterior per les condicions imposades, càrrega ràpida, seran els següents:

- Coeficients de forma:

$$S_c = 1 + 0,2 \frac{B}{L}$$

$$S_q = 1,0$$

On B i L són l'amplada i la longitud del fonament respectivament. Quan en el càlcul de la càrrega d'enfonsament s'hagi considerat sabata quadrada, s'ha comprovat que el coeficient de forma no resultarà crític en la càrrega admissible de fonamentació adoptada.

- Coeficients de profunditat:

$$d_c = 1 + \frac{2}{\pi + 2} \times \frac{D}{B} \quad \text{quan} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$d_c = 1 + \frac{2}{\pi + 2} \times \arctg \frac{D}{B} \quad \text{quan} \quad \frac{D}{B} > 1$$

On D és l'espessor de terreny situat sobre el pla de recolzament de la sabata que es té en compte la seva resistència per a determinar la càrrega d'enfonsament.

- Sobrecàrrega del terreny a la cota de fonamentació:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

On γ_i és el pes específic de cada unitat existent per sobre del pla de fonamentació de l'estructura, i H_i és l'espessor d'aquests. En l'altura de terreny que queda por sota del

nivell freàtic es considerarà el pes específic submergit, per als càlculs realitzats en pressions efectives.

A la càrrega d'enfonsament així calculada, se li aplicarà un coeficient de seguretat 3 per a obtenir la càrrega admissible de fonamentació.

4.3. Assentaments admissibles

Paral·lelament al càlcul de tensió admissible, s'han calculat els assentaments mitjançant el mètode elàstic (Trezaghi, 1943 i Schleicher, 1926).

$$\Delta H = q_0 B' \frac{1-\nu^2}{E} \left(I_1 + \frac{1-2\nu}{1-\nu} I_2 \right) I_F$$

On

- H = Zona límit d'assentament (1,5-2B)
- B = Ample sabata
- L = Llargada de sabata
- Dq = Increment de càrrega
- E_u = Mòdul de Young sense drenatge
- V = Coeficient de Poisson
- I₁ = Segons forma de sabata

$$I_1 = \frac{1}{\pi} \left[M \ln \frac{(1 + \sqrt{M^2 + 1}) \cdot \sqrt{M^2 + N^2}}{M \cdot (1 + \sqrt{M^2 + N^2 + 1})} + \ln \frac{(M + \sqrt{M^2 + 1}) \cdot \sqrt{1 + N^2}}{M + \sqrt{M^2 + N^2 + 1}} \right]$$

- I₂ = Segons forma de sabata



$\tan^{-1} \frac{N}{M}$ en rad .

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

- I_f = Segons forma de sabata

N=H/B

m=L/B

5. CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ

Un cop realitzada la investigació i conegudes les principals característiques del subsòl de l'emplaçament, es presenten els mètodes i condicions de fonamentació, adaptats al tipus d'edificació a executar i al terreny present a la parcel·la.

6.1. Opcions de fonamentació

6.1.1. FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL. Unitat B. Sorres amb grava i blocs

En base a l'estructura interna del terreny i a les necessitats del projecte, es planteja una fonamentació superficial mitjançant llosa sobre la Unitat B de sorra amb graves únicament a la zona SW de l'emplaçament, per l'edifici destinat a botiga.

No es recomana la fonamentació per sabates en aquesta unitat donada la seva heterogeneïtat i distribució irregular, que podria produir problemes d'assentaments diferencials.

En base a les característiques del terreny, caldrà retirar totalment el tram més superficial i remogut de la unitat per a emplaçar la fonamentació.

Es calcula una tensió admissible i els assentaments resultat de l'increment de càrrega transmès al terreny, en base als valors resistents obtinguts en els assaigs realitzats.

Per al càlcul d'assentaments s'han pres com a valors de referència els mòduls de deformació obtinguts a partir de les característiques geomecàniques dels materials. Aquest assentament es troba limitat a 2" (polzades) o 5 cm.

FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL PER LLOSA. UNITAT B (ZONA SW)	
PROFUNDITAT	Mínima de 0.60 m. (amb encastament mínim de 0.60 m.)
FONAMENTACIÓ	Llosa 10x20
CÀRREGA ADMISSIBLE	1.40 Kg/cm ²
ASSENTAMENT (s)	<5.0 cm
COEFICIENT DE ELASTICITAT	30 Kg/cm ³

Taüla 1.1. Valors de l'opció de fonamentació profunda dins la Unitat B.

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

No són de preveure problemes d'assentaments diferencials, sempre i quant es segueixin les indicacions donades i no se superin les tensions admissibles calculades.

6.1.2. FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL. Unitat C. Llim sorrenc

Es planteja una fonamentació superficial mitjançant sabates aïllades sobre la Unitat C de llims sorrenc.

En base a les característiques del terreny, caldrà retirar totalment la unitat A per a emplaçar la fonamentació. La profunditat mínima a assolir serà la requerida per assolir la unitat desitjada.

Es calcula una tensió admissible i els assentaments resultat de l'increment de càrrega transmès al terreny, en base als valors resistents obtinguts en els assaigs realitzats.

Per al càlcul d'assentaments s'han pres com a valors de referència els mòduls de deformació obtinguts a partir de les característiques geomecàniques dels materials. Aquest assentament es troba limitat a 1" (polzades) o 2.5 cm.

FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL PER SABATES AÏLLADES. UNITAT C	
PROFUNDITAT	Mínima de 1.00 m. (amb encastament mínim de 0.60 m.)
FONAMENTACIÓ	Sabates aïllades amb ample <2.0 m
CÀRREGA ADMISSIBLE	1.76 Kg/cm²
ASSENTAMENT (S)	<2.5 cm

Taula 12. Dades de l'opció de fonamentació profunda dins la Unitat B.

No són de preveure problemes d'assentaments diferencials, sempre i quant es segueixin les indicacions donades per a cada opció i no se superin les tensions admissibles calculades.

6.2. Estabilitat de talussos



Pel tipus de projecte a executar es preveu la realització d'un rebaix màxim d'uns 4 metres a la zona d'instal·lació dels tancs soterrats, per la resta de l'emplaçament, no s'obriran grans talussos, ni es realitzaran grans excavacions.

Es recomana que s'eviti al màxim que restin molt temps obertes amb condicions meteorològiques adverses, complint en qualsevol cas les normes de seguretat per aquest tipus d'excavacions.

Donada les característiques cohesives de la Unitat A i C, no és de preveure problemes d'estabilitat en les parets de rebaixos i excavacions, sempre evitant que restin molt temps obertes amb condicions meteorològiques adverses complint en qualsevol cas les normes de seguretat per aquest tipus d'excavacions.

Donat el caràcter granular de la unitat B, no es recomana la realització de tal·losos amb pendents superiors als 35° per assegurar l'estabilitat dels mateixos i la seguretat a l'obra.

6.3. Ripabilitat

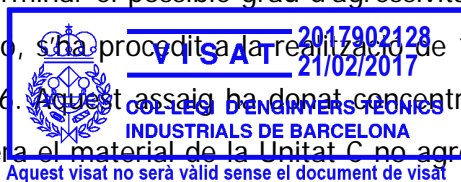
Les unitats A, B, i C descrites com a llims, sorres amb grava i blocs i llim sorrenc, no han de presentar problemes a l'hora de ser excavades mitjançant maquinària convencional, de totes maneres, cal destacar que la presència de nivells amb major presència de blocs dins la unitat B poden dificultar puntualment les tasques d'execució.

6.4. Expansivitat

Com ja s'ha apuntat anteriorment en la descripció de les unitats geotècniques, no s'ha detectat presència de materials amb un potencial expansiu destacable donada la seva baixa plasticitat.

6.5. Agressivitat al formigó

Per tal de determinar el possible grau d'agressivitat al formigó del terreny on es recolzarà la fonamentació, s'ha procedit a la realització de l'assaig en contingut de sulfats segons UNE 103201/96. Aquest assaig ha donat concentracions inferiors a 407 mg/Kg SO₄²⁻, pel que es considera el material de la Unitat C no agressiu al formigó. El material de la unitat B, donada la seva naturalesa no és susceptible de presentar agressivitat al formigó.



6.6. Sismicitat

La zona de Catalunya està considerada com a zona activa sísmicament, amb conseqüència s'adjunten els valors prescrits a la "Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE02), RD 997/2002", l'acceleració sísmica bàsica (a_b/g) i el coeficient de contribució (K) per a Llers:

a_b/g	K
0.09	1.0

Taula 13. Valors de la Norma de Construcció Sismorresistent.

Així mateix per cadascun dels materials detectats, es poden considerar els següents coeficients del terreny (C):

UNITAT	TIPUS	COEFICIENT (C)
Unitat B	IV	2.0
Unitat C	III	1.6

Taula 14 Coeficients dels nivells geotècnics.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

7. VALORACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL

Durant la investigació duta a terme, es realitza una valoració preliminar de la qualitat ambiental en base a observació de característiques organolèptiques dels materials, lectures de compostos orgànics volàtils i presa d'una mostra composta per a la seva analítica al laboratori.

De la observació d'alteracions organolèptiques als sols, que poguessin indicar possibles afeccions, se'n extreu que no s'han detectat indicis d'alteració en cap dels punts d'investigació.

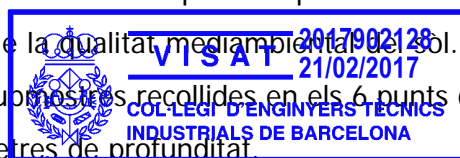
Les lectures de compostos orgànics volàtils (COV's) realitzades sobre els sols investigats, s'han efectuat mitjançant un fotoionitzador (PID) equipat amb una bomba d'aspiració. La tècnica utilitzada per a la mesura dels COV's del sòl, és l'assaig de *Head Space*, que consisteix en la realització de la mesura mitjançant el PID durant 2 minuts, d'una mostra de sòl dins d'un recipient hermètic i estanc. (Protocol 0.1.0.5. Anàlisi de gasos del subsòl *in situ*).

Els resultats obtinguts mostren lectures molt properes a 0, descartant possibles afeccions per compostos orgànics volàtils.

PUNT	PROF. (m)	COV's (ppm)
C1	1.00	0.2
C2	0.50	0.5
C3	0.40	0.3
C4	0.40	0.5
C5	0.40	0.4
S1	0.40	0.7

Taula 15. Resultats dels assaigs de *Head Space* en els punts d'investigació.

S'ha pres una mostra composta representativa del tram superficial del sòl per a la determinació de la qualitat mediambiental del sòl. Aquesta mostra ha estat confeccionada a partir de 6 submostres recollides en els 6 punts d'estudi, a profunditats compreses entre els 0.4 i 1.0 metres de profunditat.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

La mostra composta ha estat analitzada amb una analítica d'escombrada de més de 200 compostos ecotoxicològics.

Els resultats analítics, indiquen que no existeix cap indicati d'afecció al subsòl, restant tots els compostos analitzats per sota del límit de detecció, a excepció d'alguns metalls que es presenten en concentracions normals a la natura.

A continuació es presenta una taula amb els resultats de la mostra composta que s'han mostrat per sobre del límit de detecció de la tècnica analítica.

COMPOSTOS	QUALITAT DEL SÒL (mg/kg)	ARC /RD 9/2005 NGR		
	MCOMP-1	Ús del sòl		
		Indust.	Urbà	Altres
Profunditat (m)	De 0.4 a 1.0			
Matèria seca (%)	87.1			
METALLS PESANTS				
Arsènic (As)	7.7	30	30	30
Bari (Ba)	51	1000	880	500
Beril·li (Be)	0.91	90	40	10
Crom (Cr)#	11	25	10	1
Cobalt (Co)	5.1	90	45	25
Coure (Cu)	7.0	1000	310	90
Molibdè (Mo)	0.70	70	7	3.5
Níquel (Ni)	8.1	1000	470	45
Vanadi (V)	22	1000	190	135
Zinc (Zn)	28	1000	650	170

Taula 16. Resultats de laboratori de la mostra composta per sobre dels límits de detecció.

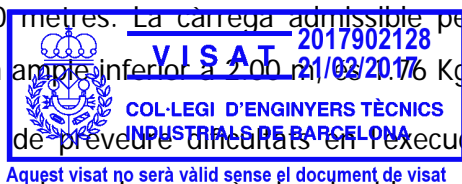


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

8. CONCLUSIONS

A partir de les observacions de camp, dels registres de les investigacions i assaigs, dels resultats de laboratori i la interpretació de totes les dades obtingudes, s'arriba a les següents conclusions.

- El subsòl de la parcel·la d'estudi està format per 3 unitats litològiques; Unitat A llims argilosos, Unitat B sorres amb grava i blocs i Unitat C de llims sorrencs.
- No es detecta la presència de nivell freàtic en cap dels sondeigs, cales o assaigs de penetració de l'estudi previ a les profunditats assolides.
- La Unitat A, està formada per un material llim-argilós de molt baixa resistència. És una unitat no apte per a la fonamentació.
- La Unitat B, formada per formada per sorres amb grava i blocs, amb classificació SM de compacitat baixa. S'ha determinat un valor representatiu de N_{SPT} de 9.
- La Unitat C, formada per formada per llims argilosos i argiles llimoses amb un elevat percentatge de sorra, amb classificació SM-ML-CL de compacitat de mitja a molt densa. S'ha determinat un valor representatiu de N_{SPT} de 13.
- A la zona SW, zona d'implantació de la botiga, per la tipologia de l'edificació a construir i les característiques del terreny es recomana una fonamentació superficial amb llosa, que ha d'assolir un encastament mínim dins de la Unitat A de 0.60 metres La càrrega admissible per la fonamentació per llosa de 10x20 amb un, és 1.40 Kg/cm², amb una K_{30} de 30 Kg/cm³ i un assentament limitat a 2".
- Per la resta de l'emplaçament, es recomana una fonamentació superficial amb sabates a la Unitat C, que ha d'assolir un encastament mínim dins de la Unitat A de 0.60 metres. La càrrega admissible per la fonamentació per sabates aïllades amb un ample inferior a 2.00 m, és 1.76 Kg/cm², amb un assentament limitat a 1".
- No són de preveure dificultats en l'execució de rebaixos o excavacions, fora de trams amb major presència de blocs de la unitat B que poden dificultar puntualment les tasques d'excavació.



- No es preveuen problemes relacionats a fenòmens d'expansivitat dels materials que puguin afectar la fonamentació.
- Els materials presents a l'emplaçament no són susceptibles de ser agressius al formigó.
- La parcel·la, queda inclosa dins una zona d'acceleració sísmica de 0.09 i un coeficient de contribució de 1.0. El terreny per sota de la fonamentació és classificat de tipus IV per la Unitat B amb un coeficient C de 2.0, i de tipus III per la Unitat C amb un coeficient C de 1.6 per a la fonamentació plantejada.
- En la valoració preliminar de la qualitat del subsòl, no s'ha detectat alteració de les característiques organolèptiques, presència de compostos orgànics volàtils indicatius de possibles afeccions al subsòl.
- La mostra composta recollida en base a 6 submostres recollides a tots els punts d'estudi, a profunditats compreses entre 0.4 i 1.0 metres de profunditat, amb una analítica de més de 200 compostos ecotoxicològics, ha resultat per tots els compostos per sota dels nivells de detecció, a excepció d'alguns metalls que es presenten en concentracions normals a la natura.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

9. CONSIDERACIONS

- 1- Aquest informe s'ha realitzat amb les dades obtingudes en els treballs de camp i en les observacions realitzades per un geòleg. S'han tingut en compte les dades incloses en l'estudi geotècnic previ de 2006. Els resultats finals i les conclusions a les que s'arriba, són degudes a un minuciós treball d'interpretació i extrapolació de les dades obtingudes en la zona d'estudi i podran veure's modificades segons noves aportacions i/o investigacions.
- 2- Realitzar qualsevol modificació sobre la tipologia o tensió admissible de la fonamentació proposada, pot produir assentaments no admissibles o fractures en el terreny. Es recomana que en cas de variació sobre les opcions de fonamentació es consulti GeoAmbient per tal de realitzar un recàlcul de tensions i assentaments. En cas contrari GeoAmbient no es responsabilitzarà dels danys produïts.
- 3- Es recomana la supervisió de les excavacions dels elements de fonamentació per un geòleg abans de formigonar, per tal de comprovar així que els fonaments descansin dins de la unitat i profunditat adients.
- 4- GeoAmbient ha realitzat aquest informe segons les directrius del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) seguint tots els protocols interns de qualitat.

Aquest document està compost per un total de 29 pàgines, portada i index inclosos i 5 annexes.

GeoAmbient queda a la seva disposició per a qualsevol dubte o consulta que pogués sorgir en referència a aquest document tècnic.



Albert Sabanes i Piter

Geòleg col·legiat 4148
albert@geoambient.cat

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Arnau March Roca

Geòleg col·legiat 5151
arnau@geoambient.cat

T/F: 93 668 31 39
www.geoambient.cat

ANNEXES



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

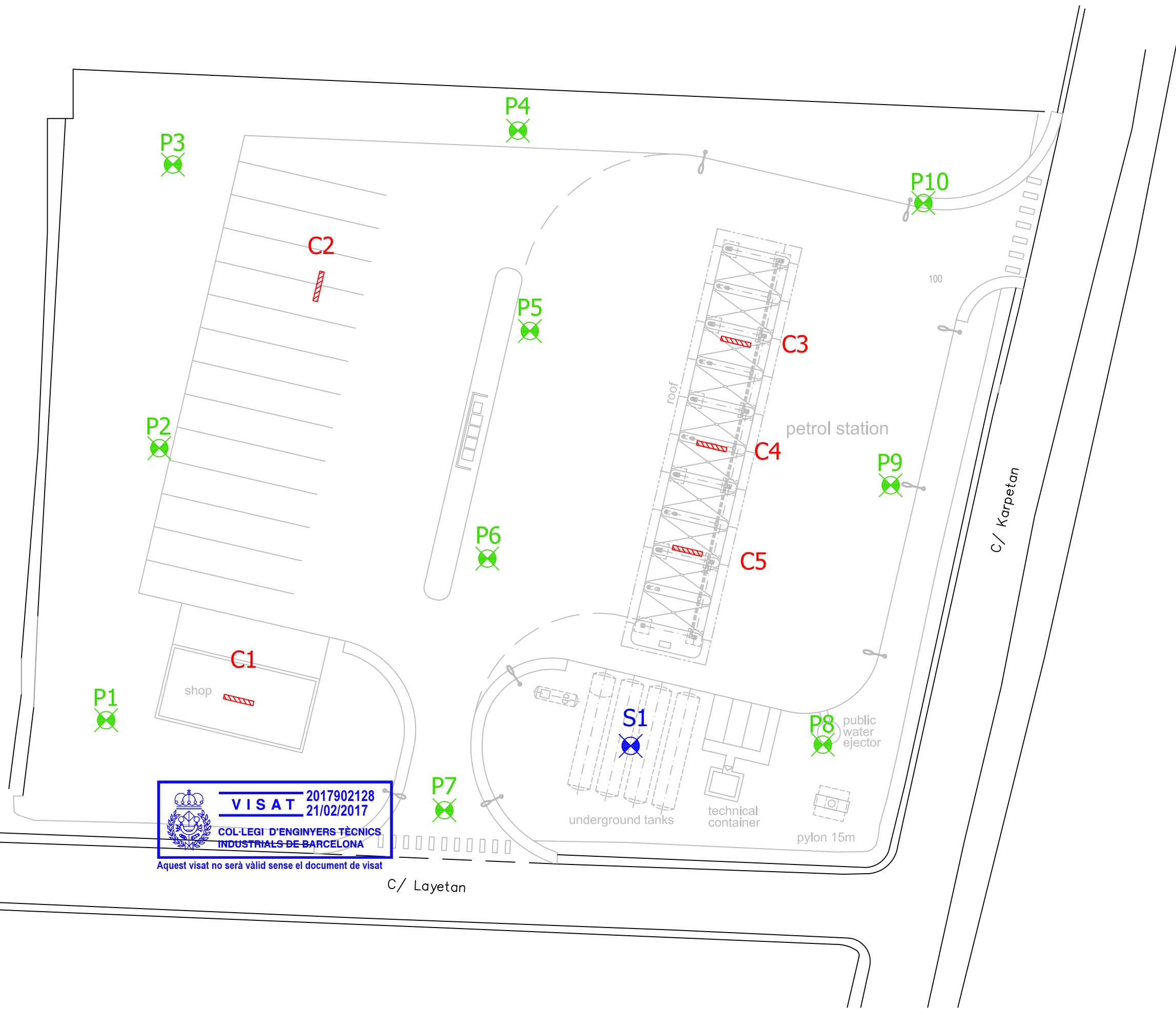
ANNEX I

PLÀNOLS

01. Situació de les investigacions i perfil






Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

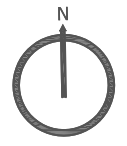



VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

SIMBOLOGÍA

-  Cala mecànica
-  Sondeig
-  Assaig peretromètric Borros



PETROINSTAL, SL

ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL C/ LAYETAN AMB KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLERS .
Situació dels punts d'investigació

Referència: 1299-01216

Tècnic: osv

Data: Gener 2017

Nº Plànol: 01



ANNEX II
REGISTRES DES SONDEIGS I CALES



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GEOAMBIENT
SERVICI GRUPE

S1

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/ LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLEERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Empresa consultora: GeoAmbient S.L.P.

Tècnic Supervisor: AMR

Empresa perforista: Geo-Cervall S.L.

Sondistes: Sr. Pereiro, Sr. Isern

Data Inici: 22-12-16

Data Fi: 22-12-16

Equip perforació: TP/LR-30

Mètode perforació: TESTIMONI CONTINU

Diàmetre perforació: 86 mm.

Fluid perforació: No.

Profunditat assolida: 8.00 m.

Nivell freàtic/piezomètric: N.D.

Ubicació: Plànol adjunt

X:

Y:

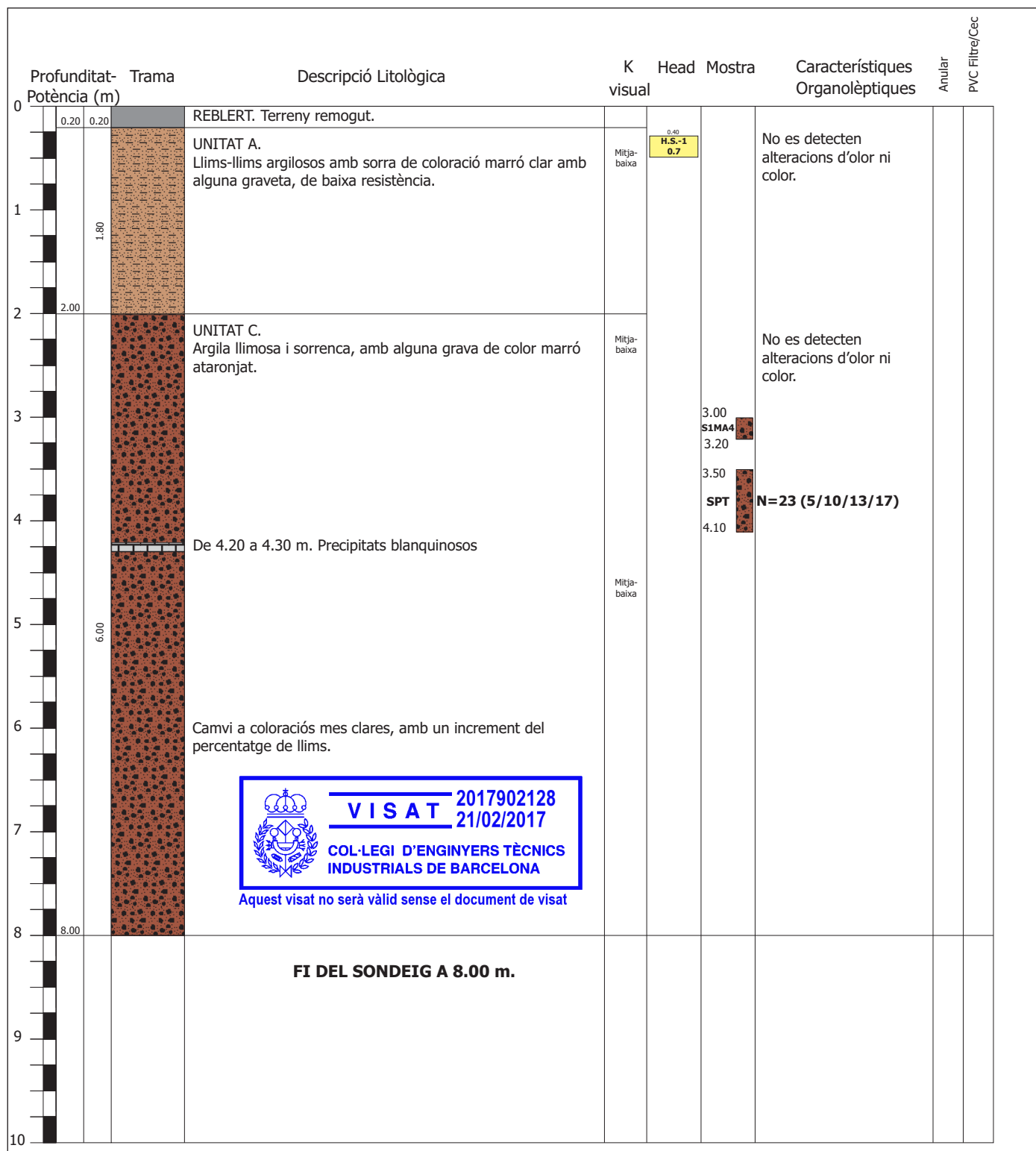
Cota relativa:

Profunditat mostres:

M1: 3.00-3.20 m.

M2:

Instal.lació piezòmetre: Sí No





GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

S1

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLERS.**

Data: **Desembre '16**

Ref. Projecte: **1299-1216**

Geòleg: **Arnau March**





GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

S1

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLERS.**

Data: **Desembre '16**

Ref. Projecte: **1299-1216**

Geòleg: **Arnau March**





GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

C1

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLEERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Profund (m)	Trama	Descripció	Head Space	Mostra	Observacions
1		UNITAT B. Sorra amb matriu llimo-argilosa de coloració ataronjada amb grava i blocs de composició granític (Ø 10-50cm) amb pissarra i calcària.			No es detecten alteracions d'olor ni color.
2		Increment del percentatge de grava.			
3					
4		UNITAT C. Argila amb elevat percentatge de sorra compacta lleugerament cimentada de color marró vermellós.			
FI DE CALA A 3.90 m.					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

C2

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Profund (m)	Trama	Descripció	Head Space	Mostra	Observacions
1		UNITAT A. Lims argilós amb algo de sorra i grava, tram molt humit i tou de color marró-marró fosc.			No es detecten alteracions d'olor ni color.
2		UNITAT B. Sorra amb matriu argilosa llimosa de color ataronjat amb graves i blocs (Ø de 10 cm).			
3		UNITAT C. Argila llimosa amb elevat percentatge de sorra, presència de grava i blocs. Material resistent i compacte			
4		Incrementa la resistència en profunditat.			
		FI DE CALA A 3.40 m.			



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

C3

Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Profund (m)	Trama	Descripció	Head Space	Mostra	Observacions
1		UNITAT A. Trams superficials d'argila llimosa de color marró fosc. Llims lleugerament sorrençs amb alguna grava de color marró ataronjat. Material molt tou	0.40 H.S.-1 0.3	1.00 C3MA2	No es detecten alteracions d'olor ni color.
2		UNITAT B. Sorra amb matriu llimo argilosa amb gravetes i blocs (Ø 10-20 cm) A 2.50 m. Grans blocs de roca fracturada. A 2.80 m. Rebuig de la excavació.			
3		FI DE CALA A 2.80 m.			
4					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

C4

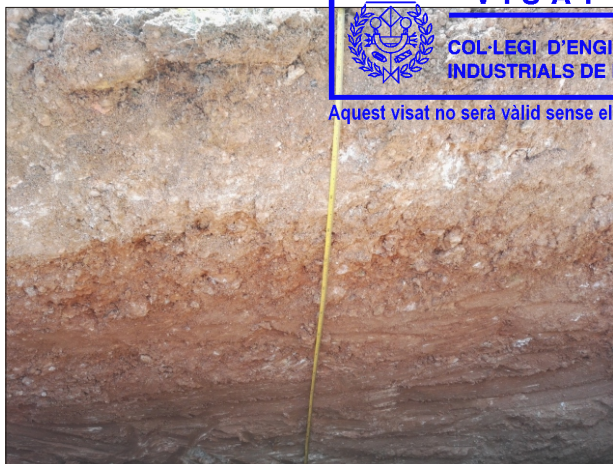
Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Profund (m)	Trama	Descripció	Head Space	Mostra	Observacions
1		UNITAT A. Llims de color clar amb sorra i alguna grava, de baixa resistència.	0.40 H.S.-1 0.5	1.00 C4MA3	No es detecten alteracions d'olor ni color.
		UNITAT B. Sorres amb gravetes i blocs (Ø 10-20 cm) amb abundant matriu llimosa de color marró ataronjat.			
		UNITAT C. Llims argilosos i sorrencs amb gravetes i grava de color marró ataronjat. Tram compacte i cohesionat.			
2		A 2.10 m. Increment del percentatge d'argila.			
3					
4		FI DE CALA A 3.20 m.			



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



GEOAMBIENT
SERFIMGRUPE

C5

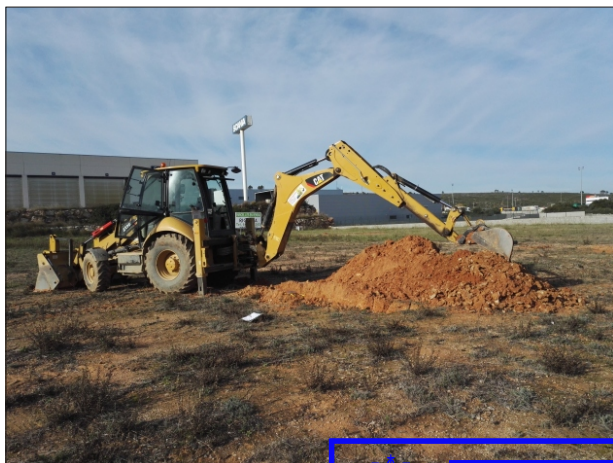
Projecte: **ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL C/
LAYETAN AMB C/ KARPETAN DEL P.I. PADROSA DE LLEERS.**

Data: 22-12-16

Ref. Projecte: 1299-1216

Geòleg: Arnau March

Profund (m)	Trama	Descripció	Head Space	Mostra	Observacions
		UNITAT A. Lim amb sorra de baixa resistència, coloració marró clar.	0.40 H.S.-1 0.4		No es detecten alteracions d'olor ni color.
1		UNITAT B. Sorra amb llims i graves amb algun bloc i abundant matriu llimosa-argilosa, coloració marró clar.			
2		UNITAT C. Argila sorrenca compacta, amb alguna grava i graveta , coloració marró ataronjat.			
3					
4		FI DE CALA A 3.40 m.			



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

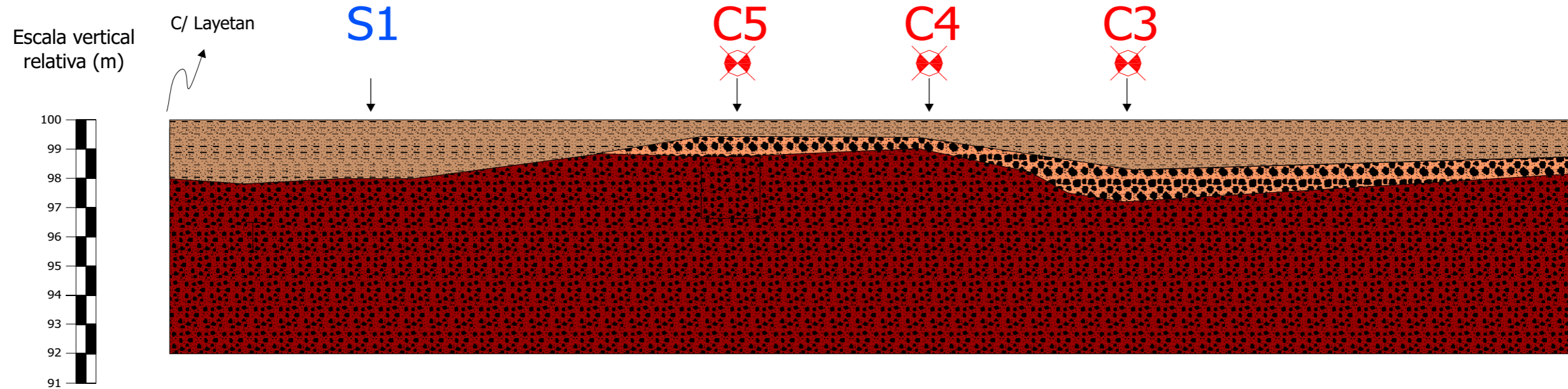
ANNEX III

PERFILS LITOSTRATIGRÀFICS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Perfil litoestratigràfic A-A' (N-S)



SIMBOLOGIA

VISAT 2017902128
21/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE BARCELONA
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Cala mecànica
 Sondeig

Unitat A
 Unitat B
 Unitat C

PETROINSTAL, SL



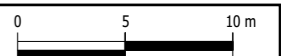
ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL SITUADA AL
C/ LAYETAN AMB C/KARPETAN DEL PI PADROSA DE LLERS.
Perfil litoestratigràfic A-A'

Referència: 1299-1216

Tècnic: AMR

Data: Gener 2017

Nº Plànol: 01



ANNEX IV
BUTLLETINS DE LABORATORI



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/1

Pàgina 1 de 3

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclòs a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.**Dades del peticionari:**0253 GEOAMBIENT,S.L.
NIF: B-64536212

Passatge Santa Eulària des Riu, local 4a 08750 - Molins de Rei

Tf: 93 892 34 93

Identificació de la mostra donada pel peticionari:

1299-1216 / m-1

Referència donada pel peticionari:

Llers

Altres referències de la mostra:

Cala C-1 MA1 a -1,0 m

Data de recepció:

10/01/2017

Origen: Missatgeria

Tipus de mostra:

Representativa

Referència donada pel tractament en el nostre laboratori:

N12661/1

Descripció de la mostra:

Bossa de plàstic amb uns 3 kg de SORRA marró de gra mig - fi , amb abundants grans blancs (feldspats) alterats) barrejada amb grava mitja a gruixuda (fins 7cm) de granitoïds i possibles roques volcàniques(basalt nefelític?).

Treballs sol·licitats i realitzats: Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95 Angle de repòs segons IT-GTL/38 **Nota 1****Resultats dels assaigs:** Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.**Classificació USCS - Casagrande:****SM****Classificació HRB (Índex de grup):****A-1-b (0)****OBSERVACIONS:****Nota 1:** L'angle de repòs correspon a la fracció granulomètrica fins a 12,5 mm.

La classificació de la mostra es fa considerant els fins com a No Plàstics.

SOBRANT:En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.

Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data:

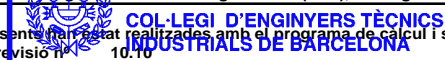
13/02/2017**HISTÒRIC****Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B))**

Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGAEIR, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C))

Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Els càlculs i actes presents han estat realitzats amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.10



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Data d'emissió de l'informe:

13/01/2017

SignatariJosep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/1

Pàgina 2 de 3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT

UNE 103101/95

Data d'inici de l'assaig: 11/01/2017

Data finalització d'assaig: 13/01/2017

Tamis UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamis parcial (g)	Retingut tamis total (g)	Passa en mostra total	
			(g)	(%)
100	0,0	0,0	2942,4	100,0
80	0,0	0,0	2942,4	100,0
63	0,0	0,0	2942,4	100,0
50	0,0	0,0	2942,4	100,0
40	152,0	152,0	2790,4	94,8
25	145,0	145,0	2645,4	89,9
20	22,0	22,0	2623,4	89,2
12,5	20,60	86,58	2536,8	86,2
10	9,00	37,83	2499,0	84,9
6,3	27,60	116,00	2383,0	81,0
5	23,90	100,45	2282,5	77,6
2	111,50	468,62	1813,9	61,6
1,25	25,37	283,26	1530,6	52,0
0,4	62,19	694,37	836,3	28,4
0,16	25,62	286,05	550,2	18,7
0,08	9,11	101,72	448,5	15,2

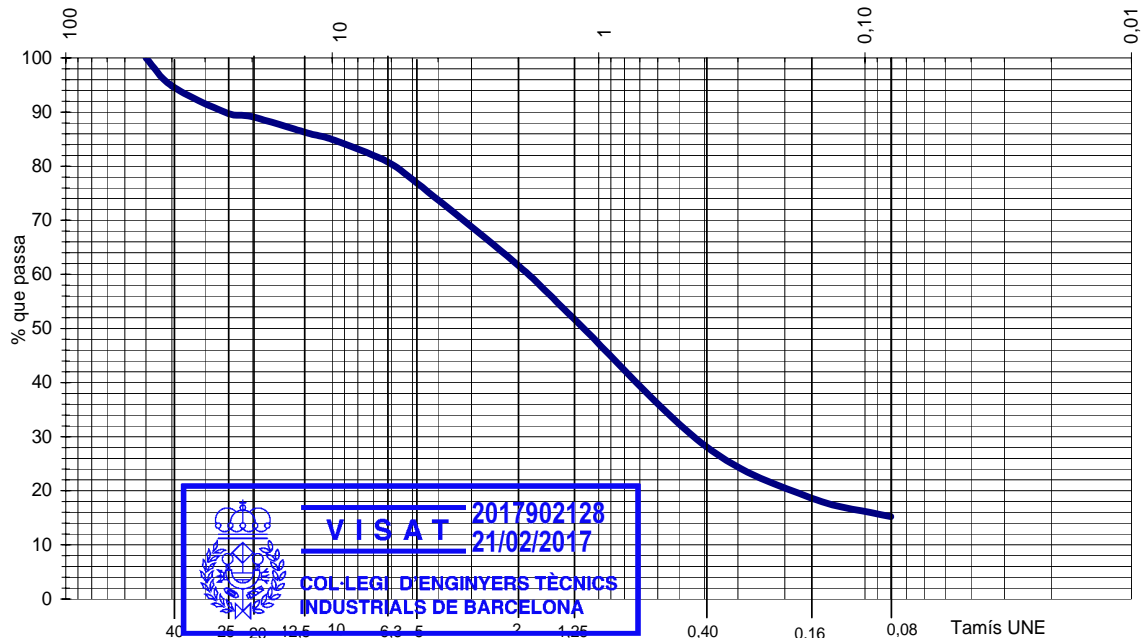
Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara	P110
t+S+A	45,25 g
t+S	44,67 g
t	15,94 g
Humitat higroscòpica	2,02 %
Factor de correcció: f	0,9802

Factor de correcció $f_1 = 4,2029$
Factor de correcció $f_2 = 11,1652$



GRÀFIC GRANULOMÈTRIC

Mida de les partícules en mm



VISAT 2017902128
21/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/1

Pàgina 3 de 3

DETERMINACIÓ DE L'ANGLE DE REPÒS D'UNA SORRA SEGONS IT-GTL/38

Data inici assaig: 11-01-17

Data final assaig: 12-01-17

RESULTAT

Angle de repòs mig obtingut: 35 graus

FOTOGRAFIA



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/2

Pàgina 1 de 3

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclòs a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.**Dades del peticionari:**0253 GEOAMBIENT,S.L.
NIF: B-64536212

Passatge Santa Eulària des Riu, local 4a 08750 - Molins de Rei

Tf: 93 892 34 93

Identificació de la mostra donada pel peticionari:

1299-1216 / m-2

Referència donada pel peticionari:

Llers

Altres referències de la mostra:

Cala C-4 MA3 a -1,0 m

Data de recepció:

10/01/2017

Origen: Missatgeria

Tipus de mostra:

Representativa

Referència donada pel tractament en el nostre laboratori:

N12661/2

Descripció de la mostra:

Bossa amb uns 6 kg de petits blocs i material disgregat, i 1 bloc de 18 cm x 19 cm x 8 cm de gruix formats per LLIM ARENÓS - SORRA LLIMOSA marró una mica ataronjat (predomini del quars i metamòrfic en mida sorra) amb algunes ramificacions de carbonats blancs. Humit. Alguns nuclis semicimentats. Hi ha sorra gruixuda i grava fina a mitja dispersa (predomini del calitx). També s'aprecien fines alineacions fines (diàclasis?) plenes de carbonats i sorra.

Treballs sol·licitats i realitzats:

- X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
- X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
- X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.**Classificació USCS - Casagrande:****SM proper a ML i CL-ML****Classificació HRB (Índex de grup):****A-1-b (0)****OBSERVACIONS:****SOBRANT:**En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.

Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data:

13/02/2017**HISTÒRIC**

Històric: Laboratori Acreditat per DGAF, Resolució de de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)

Ambit d'assaigs de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGGEI/41 Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)

Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Els càlculs i actes presents han estat elaborats amb el programari de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.10

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Data d'emissió de l'informe:

13/01/2017

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/2

Pàgina 2 de 3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT

UNE 103101/95

Data d'inici de l'assaig: 11/01/2017

Data finalització d'assaig: 13/01/2017

Tamis UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamis parcial (g)	Retingut tamis total (g)	Passa en mostra total	
			(g)	(%)
100	0,0	0,0	5272,2	100,0
80	0,0	0,0	5272,2	100,0
63	0,0	0,0	5272,2	100,0
50	0,0	0,0	5272,2	100,0
40	0,0	0,0	5272,2	100,0
25	20,0	20,0	5252,2	99,6
20	29,0	29,0	5223,2	99,1
12,5	22,80	180,79	5042,4	95,6
10	13,90	110,22	4932,2	93,6
6,3	23,80	188,72	4743,5	90,0
5	15,70	124,49	4619,0	87,6
2	40,80	323,52	4295,5	81,5
1,25	6,93	298,27	3997,2	75,8
0,4	14,76	635,28	3361,9	63,8
0,16	14,71	633,13	2728,8	51,8
0,08	7,58	326,25	2402,5	45,6

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara P87	
t+S+A	36,79 g
t+S	35,81 g
t	16,21 g
Humitat higroscòpica	5,00 %
Factor de correcció: f	0,9524

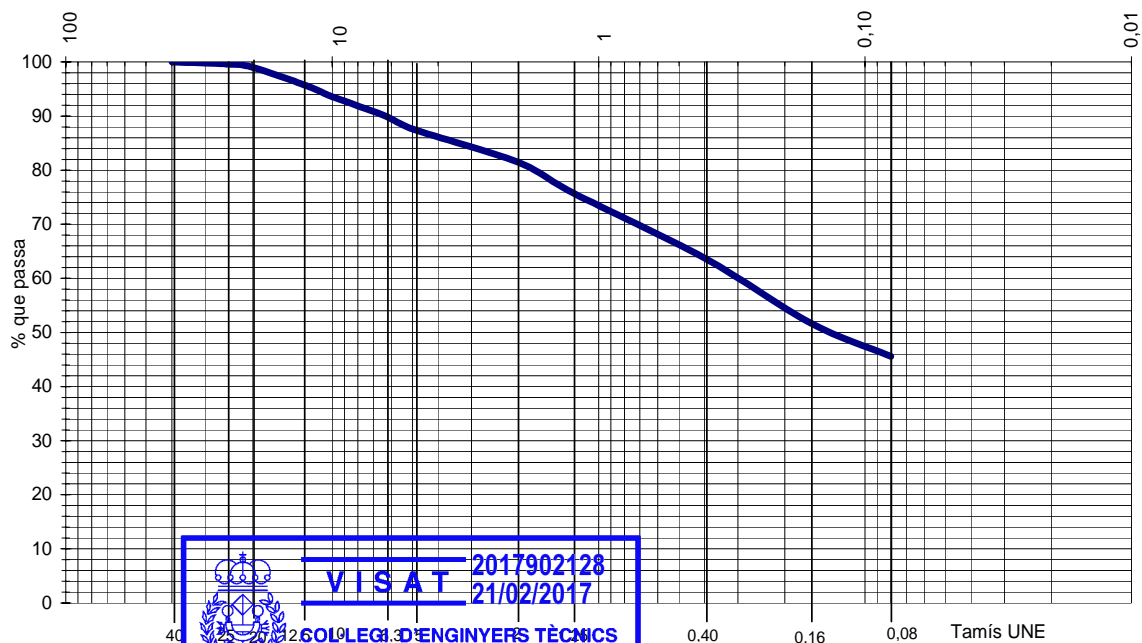
Factor de correcció $f_1 = 7,9294$

Factor de correcció $f_2 = 43,0409$



GRÀFIC GRANULOMÈTRIC

Mida de les partícules en mm



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N12661/2

Pàgina 3 de 3

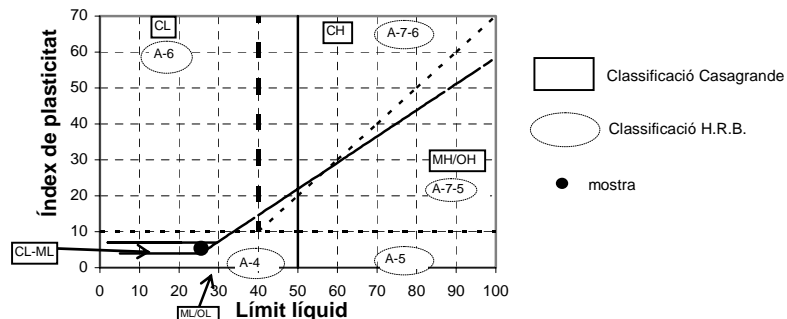
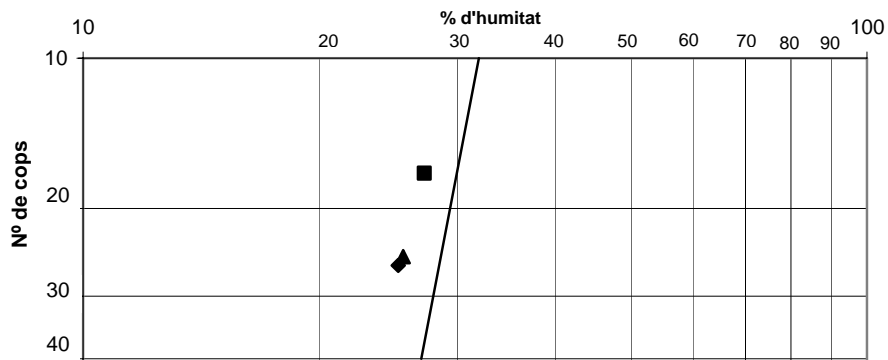
ASSAIGS DE PLASTICITAT: LÍMITS D'ATTERBERG
LÍMIT LÍQUID UNE 103103/94 LÍMIT PLÀSTIC UNE 103104/94

Data d'inici de realització de l'assaig: 11/01/2017

Data finalització de l'assaig: 13/01/2017

LÍMIT LÍQUID	Nº de cops	26	17	LÍMIT PLÀSTIC	T+S+A (g)	24,70	24,79
	T+S+A (g)	43,95	49,07		T+S (g)	23,58	23,64
	T+S (g)	38,71	42,41		T (g)	18,01	18,00
	T (g)	17,94	17,98		Sòl (g)	5,57	5,64
	Sòl (g)	20,77	24,43		Aigua (g)	1,12	1,15
	Aigua (g)	5,24	6,66		Humitat (%)	20,1	20,4
	Humitat (%)	25,2	27,3				

Límit líquid: 25,6 Límit plàstic: 20,2 Índex de plasticitat: 5,4



ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL UNE103202/95 i UNE 83963/2008

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95

Data d'inici d'assaig: 11/01/2017

Data finalització d'assaig: 12/01/2017

pH de la suspensió: 6,9

Resultat: **NEGATIU (No detectat)**

WISAT 2017902128
21/02/2017

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
DE BURTIA DE BARCELONA

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO ₄ ²⁻):	< 0,05
Contingut en sulfats solubles respecte mostra original (% SO ₄ ²⁻):	< 0,04

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO ³⁻ :	< 0,03	%
Expressat en CaSO ₄ · 2H ₂ O:	< 0,09	%
Expressat en mg SO ₄ ²⁻ per kg sòl sec:	< 407	



Resultados analíticos

GEO AMBIENT

Albert Sabanes

Ptge. Santa Eulària des Riu

Local 4A

ES-08750 MOLINS DE REI (BARCELONA)

Página 1 de 12

Descripción del proyecto : LLEERS
Número del proyecto : 1299-1216
Número Informe ALcontrol : 12447116, version: 1
Código de verificación : QEXFBZM9

Rotterdam, 04-01-2017

Apreciado/a Sr./Sra.,

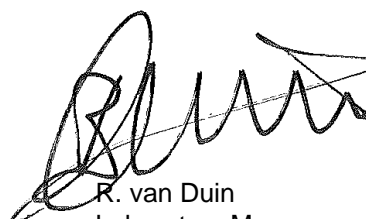
Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 1299-1216. La descripción del proyecto y de la/s muestras se obtuvieron de la orden de pedido enviada, así como los parámetros analizados. Los resultados reportados se refieren únicamente a las muestras analizadas.

Todos los análisis, excepto los subcontratados, han sido realizados por ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos, y/o Cerdanya 44, El Prat de Llobregat, España.

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.

Sin otro particular, un cordial saludo


R. van Duin
Laboratory Manager



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



Proyecto LLERS
 Número Proyecto 1299-1216
 Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
 Fecha de inicio 28-12-2016
 Fecha del informe 04-01-2017

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	MCOMP-1

Análisis	Unidad	Q	001
materia seca	% peso	Q	87.1
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	<1
arsénico	mg/kgms	Q	7.7
bario	mg/kgms	Q	51
berilio	mg/kgms	Q	0.91
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	11
cobalto	mg/kgms	Q	5.1
cobre	mg/kgms	Q	7.0
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	<10
molibdeno	mg/kgms	Q	0.70
níquel	mg/kgms	Q	8.1
estaño	mg/kgms	Q	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	22
zinc	mg/kgms	Q	28
selenio	mg/kgms	Q	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/kgms	Q	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20
etil benceno	µg/kgms	Q	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20
p y m xileno	µg/kgms	Q	<20
xilenos	µg/kgms	Q	<40
estireno	µg/kgms	Q	<20
naftaleno	µg/kgms	Q	<50
ALQUILBENCENOS			
n-propilbenceno	µg/kgms	Q	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20
tert-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20
sec-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20
n-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20
4-Isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20
FENOLES			
2,4+2,5-dimetilfenol	µg/kgms	Q	<100
o-cresol	µg/kgms	Q	<100
m- y p-cresol	µg/kgms	Q	<100
total cresoles	µg/kgms	Q	<200
fenol	µg/kgms	Q	<100

VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto L LERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	MCOMP-1

Análisis	Unidad	Q	001
----------	--------	---	-----

NITROFENOLES

2-nitrofenol	µg/kgms	Q	<100
4-nitrofenol	µg/kgms	Q	<100

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

antraceno	µg/kgms	Q	<100
fenantreno	µg/kgms	Q	<100
fluoranteno	µg/kgms	Q	<100
benzo(a)antraceno	µg/kgms	Q	<100
criseno	µg/kgms	Q	<100
benzo(a)pireno	µg/kgms	Q	<100
benzo(ghi)perileno	µg/kgms	Q	<100
benzo(k)fluoranteno	µg/kgms	Q	<100
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/kgms	Q	<100
acenaftileno	µg/kgms	Q	<100
acenafteno	µg/kgms	Q	<100
fluoreno	µg/kgms	Q	<100
pireno	µg/kgms	Q	<100
benzo(b)fluoranteno	µg/kgms	Q	<100
dibenzo(a,h) antraceno	µg/kgms	Q	<100

COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES

1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20
cis-1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20
trans-1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20
diclorometano	µg/kgms	Q	<20
tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20
tetraclorometano	µg/kgms	Q	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20
tricloroetano	µg/kgms	Q	<20
cloroformo	µg/kgms	Q	<20
cloruro de vinilo	µg/kgms	Q	<20
1,2-dibromoetano	µg/kgms	Q	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20
1,3-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20
1,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20
1,2,3-tricloropropano	µg/kgms	Q	<20
2,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<50
1,1-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20
trans-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20
cis-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/kgms	Q	<50
bromoclorometano	µg/kgms	Q	<20



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





GEO AMBIENT
Albert Sabanes

Resultados analíticos

Página 4 de 12

Proyecto LLERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	MCOMP-1

Análisis	Unidad	Q	001
bromodichlorometano	µg/kgms	Q	<20
dibromoclorometano	µg/kgms	Q	<20
bromoformo	µg/kgms	Q	<20
dibromometano	µg/kgms	Q	<20
bromobenceno	µg/kgms	Q	<20
2-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20
1,3-dicloropropeno	µg/kgms		<40
4-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20
triclorofluorometano	µg/kgms	Q	<20
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<20
diclorodifluorometano	µg/kgms	Q	<50
cloroetano	µg/kgms		<200
clorometano	µg/kgms		<50
bromometano	µg/kgms		<50
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<100
CLOROFENOLES			
2,3+2,4+2,5-diclorofenol	µg/kgms	Q	<100
2,4,5-triclorofenol	µg/kgms	Q	<100
2,4,6-triclorofenol	µg/kgms	Q	<100
2-clorofenol	µg/kgms	Q	<100
4-cloro-3-metilfenol	µg/kgms	Q	<100
pentaclorofenol	µg/kgms	Q	<100
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<100
PCB 52	µg/kgms	Q	<100
PCB 101	µg/kgms	Q	<100
PCB 118	µg/kgms	Q	<100
PCB 138	µg/kgms	Q	<100
PCB 153	µg/kgms	Q	<100
PCB 180	µg/kgms	Q	<100
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<700
PESTICIDAS CLORADOS			
aldrino	µg/kgms	Q	<100
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<100
beta-HCH	µg/kgms	Q	<100
clorotalonil	µg/kgms	Q	<100

VISAT 2017902128
 21/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





Proyecto LLERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

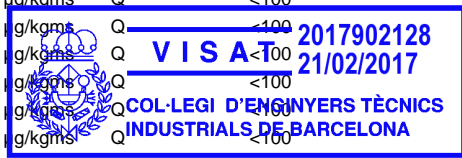
Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	MCOMP-1

Análisis	Unidad	Q	001
----------	--------	---	-----

cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<100
dieldrino	µg/kgms	Q	<100
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<100
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<100
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<100
suma endosulfan	µg/kgms		<300
endrino	µg/kgms	Q	<100
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<100
heptacloro	µg/kgms	Q	<100
hexacloroetano	µg/kgms		<100
isodrina	µg/kgms	Q	<100
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<100
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<100
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<100
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<100
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<100
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<100
quintoceno	µg/kgms	Q	<100
tecnaceno	µg/kgms	Q	<100
telodrina	µg/kgms	Q	<100
cis-clordano	µg/kgms	Q	<100
trans-clordano	µg/kgms	Q	<100
suma clordano	µg/kgms		<200
triallato	µg/kgms	Q	<100
metoxicloro	µg/kgms	Q	<100

PESTICIDAS FOSFORADOS

etil-azinfos	µg/kgms	Q	<100
metil-azinfos	µg/kgms	Q	<100
carbofenotio	µg/kgms	Q	<100
clorfenvinfos I	µg/kgms	Q	<100
clorfenvinfos II	µg/kgms	Q	<100
clorfenvinfos (suma)	µg/kgms		<100
etil-clorpirifos	µg/kgms	Q	<100
metil-clorpirifos	µg/kgms	Q	<100
diacilon	µg/kgms	Q	<100
diclorvos	µg/kgms	Q	<100
dimetoato	µg/kgms	Q	<100
disulfoton	µg/kgms	Q	<100
etion	µg/kgms	Q	<100
etrimfos	µg/kgms	Q	<100
fenitrotion	µg/kgms	Q	<100
fention	µg/kgms	Q	<100
fosalon	µg/kgms	Q	<100
malatión	µg/kgms	Q	<100
mevinfos (suma)	µg/kgms	Q	<100
etil-paratión	µg/kgms	Q	<100
metil-paratión	µg/kgms	Q	<100



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





GEO AMBIENT
Albert Sabanes

Resultados analíticos

Página 6 de 12

Proyecto LLERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

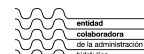
Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra		
001	Suelo	MCOMP-1		
Análisis	Unidad	Q	001	
pirimifos-metil	µg/kgms	Q	<100	
propetamfos	µg/kgms	Q	<100	
triazofos	µg/kgms	Q	<100	
<i>PESTICIDAS NITROGENADOS</i>				
ametrin	µg/kgms	Q	<100	
atraton	µg/kgms	Q	<100	
atrazina	µg/kgms	Q	<100	
prometrin	µg/kgms	Q	<100	
prometon	µg/kgms	Q	<100	
propazina	µg/kgms	Q	<100	
simazina	µg/kgms	Q	<100	
simetrin	µg/kgms	Q	<100	
terbutrina	µg/kgms	Q	<100	
terbutilazin	µg/kgms	Q	<100	
triadimefon	µg/kgms	Q	<100	
trifluralin	µg/kgms	Q	<100	
<i>FTALATOS</i>				
butilbenzil ftalato	µg/kgms		<100	
bis(2-etilhexil) ftalato	µg/kgms		<100	
dietil ftalato	µg/kgms		<100	
dimetil ftalato	µg/kgms		<100	
di-n-butilftalato	µg/kgms		<100	
di-n-octilftalato	µg/kgms		<100	
<i>HIDROCARBUROS</i>				
fracción C6-C10	mg/kgms		<10	
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	
fracción C21-C40	mg/kgms		<5	
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<50	
hidrocarburos C6-40	mg/kgms		<50	
<i>COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS</i>				
cis(1)-permetrina	µg/kgms	Q	<100	
trans(2)-permetrin	µg/kgms	Q	<100	
2,4-dinitrotolueno	µg/kgms	Q	<100	
2,6-dinitrotolueno	µg/kgms	Q	<100	
2-cloronaftaleno	µg/kgms	Q	<100	
2-metilnaftaleno	µg/kgms	Q	<100	
4-bromofenilfenileter	µg/kgms	Q	<100	
4-clorofenilfenileter	µg/kgms	Q	<100	
azobenceno	µg/kgms	Q	<100	
bis(2-cloroetoxi) metano	µg/kgms	Q	<100	
bis(2-cloroetil) eter	µg/kgms	Q	<100	



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





Proyecto LLERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	MCOMP-1

Análisis	Unidad	Q	001
carbazol	µg/kgms	Q	<100
dibenzofurano	µg/kgms	Q	<100
hexaclorociclopentadieno	µg/kgms	Q	<100
isoforona	µg/kgms	Q	<100
nitrobencono	µg/kgms	Q	<100
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms		<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20
<i>AMINO COMPUESTOS</i>			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100
2-nitroanilina	µg/kgms	Q	<100
3-nitroanilina	µg/kgms	Q	<100
4-nitroanilina	µg/kgms	Q	<100
N-nitrosodi-n-propilamina	µg/kgms	Q	<100



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto L LERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

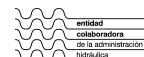
Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934.Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
antimonio	Suelo	Método propio (digestión conforme a NEN 6961, análisis conforme a ISO 22036 y conforme a CEN/TS 16170)
arsénico	Suelo	Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, análisis conforme a ISO 22036 y conforme a CEN/TS 16170)
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
cobalto	Suelo	ídem
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, análisis conforme a NEN-ISO 16772. Método propio (digestión equivalente a NEN-EN 16174, análisis conforme a CEN/TS 16175-2)
plomo	Suelo	Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, análisis conforme a ISO 22036 y conforme a CEN/TS 16170)
molibdeno	Suelo	ídem
níquel	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
selenio	Suelo	Método propio (digestión conforme a NEN 6961, análisis conforme a ISO 22036 y conforme a CEN/TS 16170)
benceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	ídem
n-propilbenceno	Suelo	ídem
isopropilbenceno (cumeno)	Suelo	ídem
1,3,5-trimetilbenceno	Suelo	ídem
1,2,4-trimetilbenceno	Suelo	ídem
tert-butilbenceno	Suelo	ídem
sec-butilbenceno	Suelo	ídem
n-butilbenceno	Suelo	ídem
4-Isopropiltolueno	Suelo	ídem
2,4+2,5-dimetilfenol	Suelo	Método propio, GC-MS
o-cresol	Suelo	ídem
m- y p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
fenol	Suelo	ídem
2-nitrofenol	Suelo	ídem
4-nitrofenol	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem



Aquest resultat no serà vàlid sense el document de visita

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto L LERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

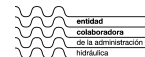
Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	ídem
cis-1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
trans-1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
tetracloroetano	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,1-tricloroetano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroetano	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,2-dibromoetano	Suelo	ídem
1,1,1,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,3-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2,3-tricloropropano	Suelo	ídem
2,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,1-dicloropropeno	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
1,2-dibromo-3-cloropropano	Suelo	ídem
bromoclorometano	Suelo	ídem
bromodiclorometano	Suelo	ídem
dibromoclorometano	Suelo	ídem
bromoformo	Suelo	ídem
dibromometano	Suelo	ídem
bromobenceno	Suelo	ídem
2-clorotolueno	Suelo	ídem
1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
4-clorotolueno	Suelo	ídem
triclorofluorometano	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
diclorodifluorometano	Suelo	ídem
cloroetano	Suelo	ídem
clorometano	Suelo	ídem
bromometano	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,3-diclorobenceno	Suelo	ídem



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto L LERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

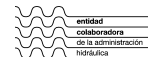
Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,4-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,3-triclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	ídem
hexaclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
2,3+2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	ídem
4-cloro-3-metilfenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	ídem
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
aldrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
clorotalonil	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
suma endosulfan	Suelo	Método propio, GC-MS
endrino	Suelo	Método propio, GC-MS
gamma-HCH	Suelo	ídem
heptacloro	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
isodrino	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
quintoceno	Suelo	ídem
tecnaceno	Suelo	ídem
telodrino	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
triallato	Suelo	ídem
metoxicloro	Suelo	ídem
etil-azinfos	Suelo	ídem
metil-azinfos	Suelo	ídem
carbofenotion	Suelo	ídem
clorfenvinfos I	Suelo	ídem



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto L LERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

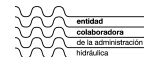
Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
clorfenvinfos II	Suelo	ídem
clorfenvinfos (suma)	Suelo	ídem
etil-clorpirifos	Suelo	ídem
metil-clorpirifos	Suelo	ídem
diacilon	Suelo	ídem
diclorvos	Suelo	ídem
dimetoato	Suelo	ídem
disulfoton	Suelo	ídem
etion	Suelo	ídem
etrimfos	Suelo	ídem
fenitrotion	Suelo	ídem
fention	Suelo	ídem
fosalon	Suelo	ídem
malatión	Suelo	ídem
mevinfos (suma)	Suelo	ídem
etil-paratión	Suelo	ídem
metil-paratión	Suelo	ídem
pirimifos-metil	Suelo	ídem
propetamfos	Suelo	ídem
triazofos	Suelo	ídem
ametrin	Suelo	ídem
atraton	Suelo	ídem
atrazina	Suelo	ídem
prometrin	Suelo	ídem
prometon	Suelo	ídem
propazina	Suelo	ídem
simazina	Suelo	ídem
simetrin	Suelo	ídem
terbutrina	Suelo	ídem
terbutilazin	Suelo	ídem
triadimefon	Suelo	ídem
trifluralin	Suelo	ídem
butilbenzil ftalato	Suelo	ídem
bis(2-etilhexil) ftalato	Suelo	ídem
dietil ftalato	Suelo	ídem
dimetil ftalato	Suelo	ídem
di-n-butilftalato	Suelo	ídem
di-n-octilftalato	Suelo	ídem
fracción C6-C10	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	ídem
fracción C16-C21	Suelo	ídem
fracción C21-C40	Suelo	ídem
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	Equivalente a NEN-EN-ISO 16703
hidrocarburos C6-40	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID y GC-MS)
cis(1)-permetrina	Suelo	Método propio, GC-MS
trans(2)-permetrin	Suelo	ídem
2,4-dinitrotolueno	Suelo	ídem
2,6-dinitrotolueno	Suelo	ídem
2-cloronaftaleno	Suelo	ídem
2-metilnaftaleno	Suelo	ídem



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Rúbrica :





Resultados analíticos

Proyecto LLERS
Número Proyecto 1299-1216
Número de informe 12447116 - 1

Fecha de pedido 27-12-2016
Fecha de inicio 28-12-2016
Fecha del informe 04-01-2017

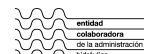
Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
4-bromofenilfenileter	Suelo	ídem
4-clorofenilfenileter	Suelo	ídem
azobenceno	Suelo	ídem
bis(2-cloroetoxi) metano	Suelo	ídem
bis(2-cloroetil) eter	Suelo	ídem
carbazol	Suelo	ídem
dibenzofurano	Suelo	ídem
hexaclorociclopentadieno	Suelo	ídem
isoforona	Suelo	ídem
nitrobenceno	Suelo	ídem
MTBE (metil tert-butil éter)	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
disulfuro de carbono	Suelo	ídem
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio, GC-MS
2-nitroanilina	Suelo	ídem
3-nitroanilina	Suelo	ídem
4-nitroanilina	Suelo	ídem
N-nitrosodi-n-propilamina	Suelo	ídem

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	A9575014	27-12-2016	27-12-2016	ALC201
001	A9575007	27-12-2016	27-12-2016	ALC201



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Rúbrica :



ANNEX V
REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



 **VISAT** 2017902128
21/02/2017
**COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE BARCELONA**

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Foto 1. Vista general de la parcel·la, en sentit NE.



Foto 2. Detall de la unitat B.



Foto 3. Detall de la unitat C.



Foto 4. Assaig SPT1 a S1.



Foto 5. Execussió de cala C1 dins unitat B a zona SW de l'emplaçament.

FORMAT DIGITAL

**ESTUDI GEOTÈCNIC EN PARCEL·LA INDUSTRIAL
SITUADA AL C/ LAYETAN AMB C/KARPETAN DEL
PI PADROSA DE LLERS.**

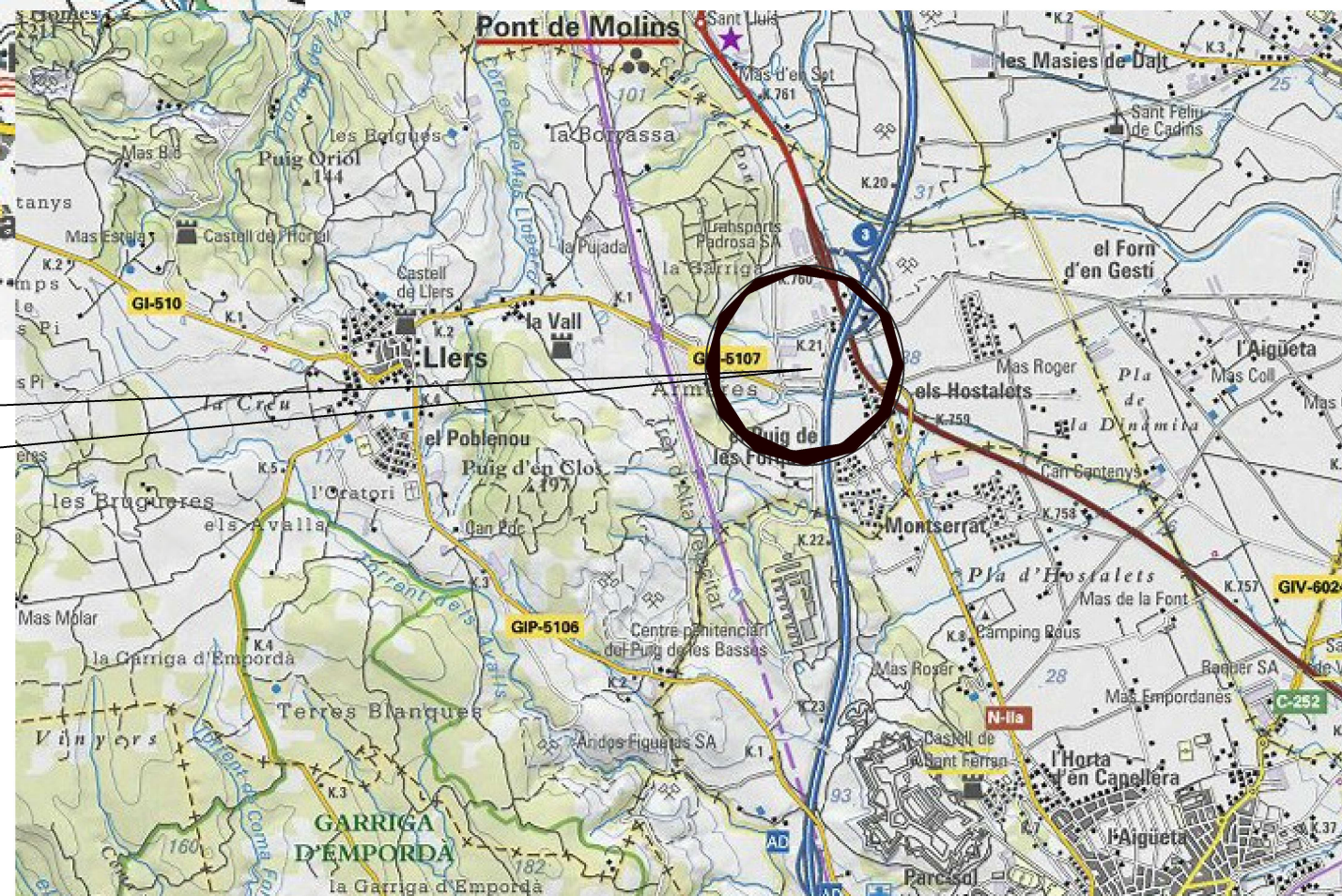
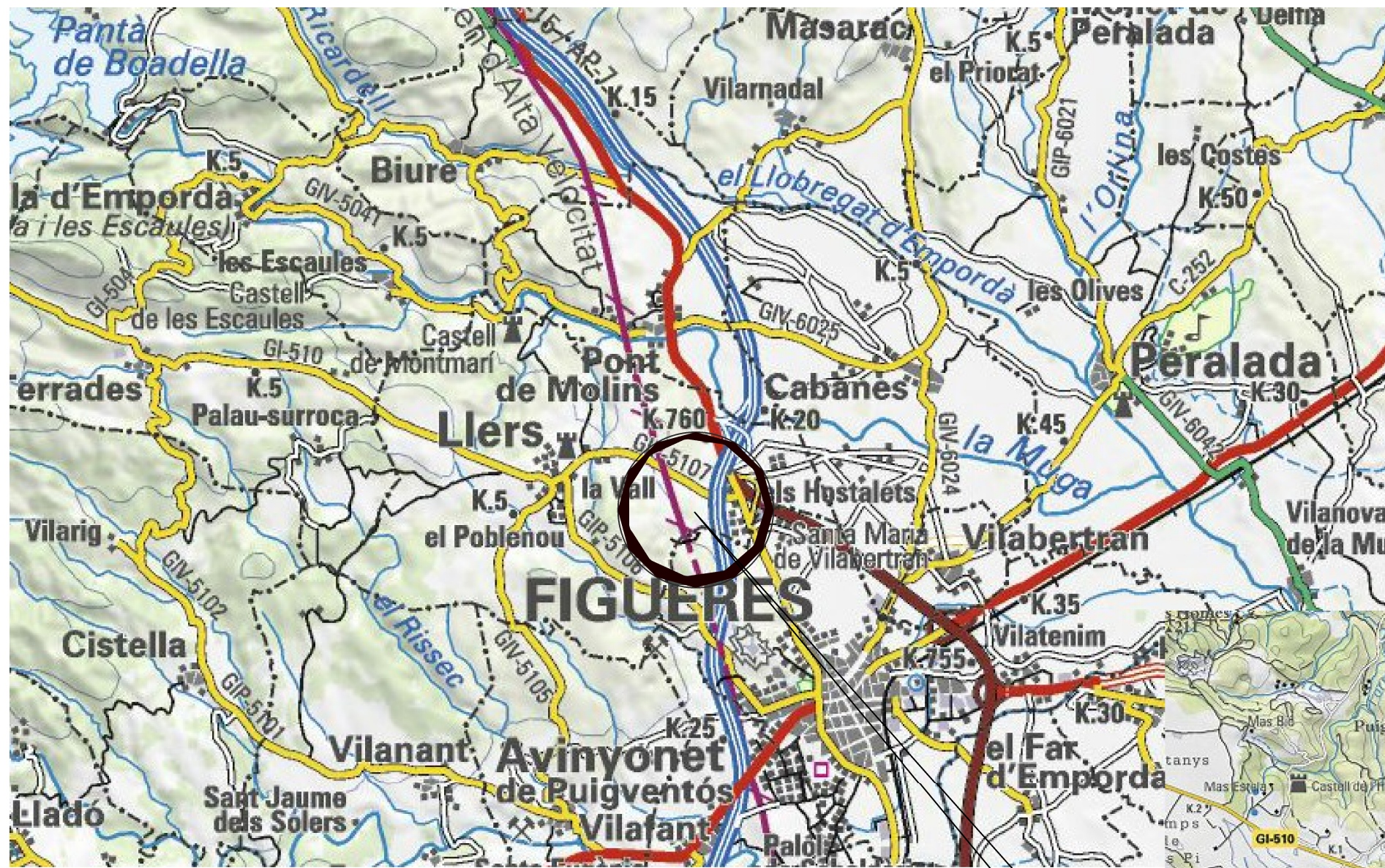
Ref. Projecte 1299-1216-Llers



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat




GEOAMBIENT
SERFINGROUPE

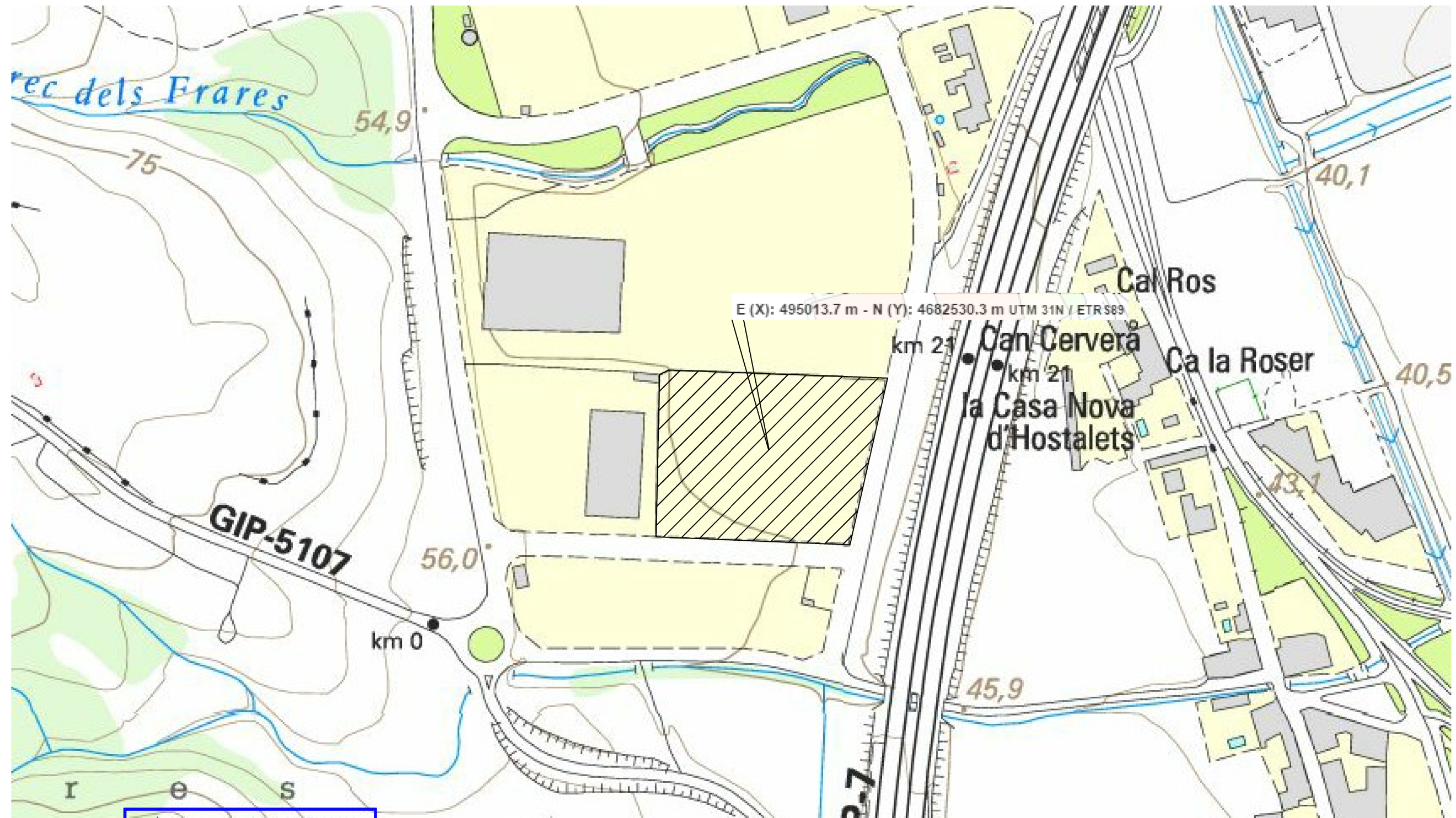
Gener 2017



E (X): 495013.7 m - N (Y): 4682530.3 m UTM 31N / ETR S89




VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	SITUACIÓ	 Miquel Serra Roig Nòm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	S/E				

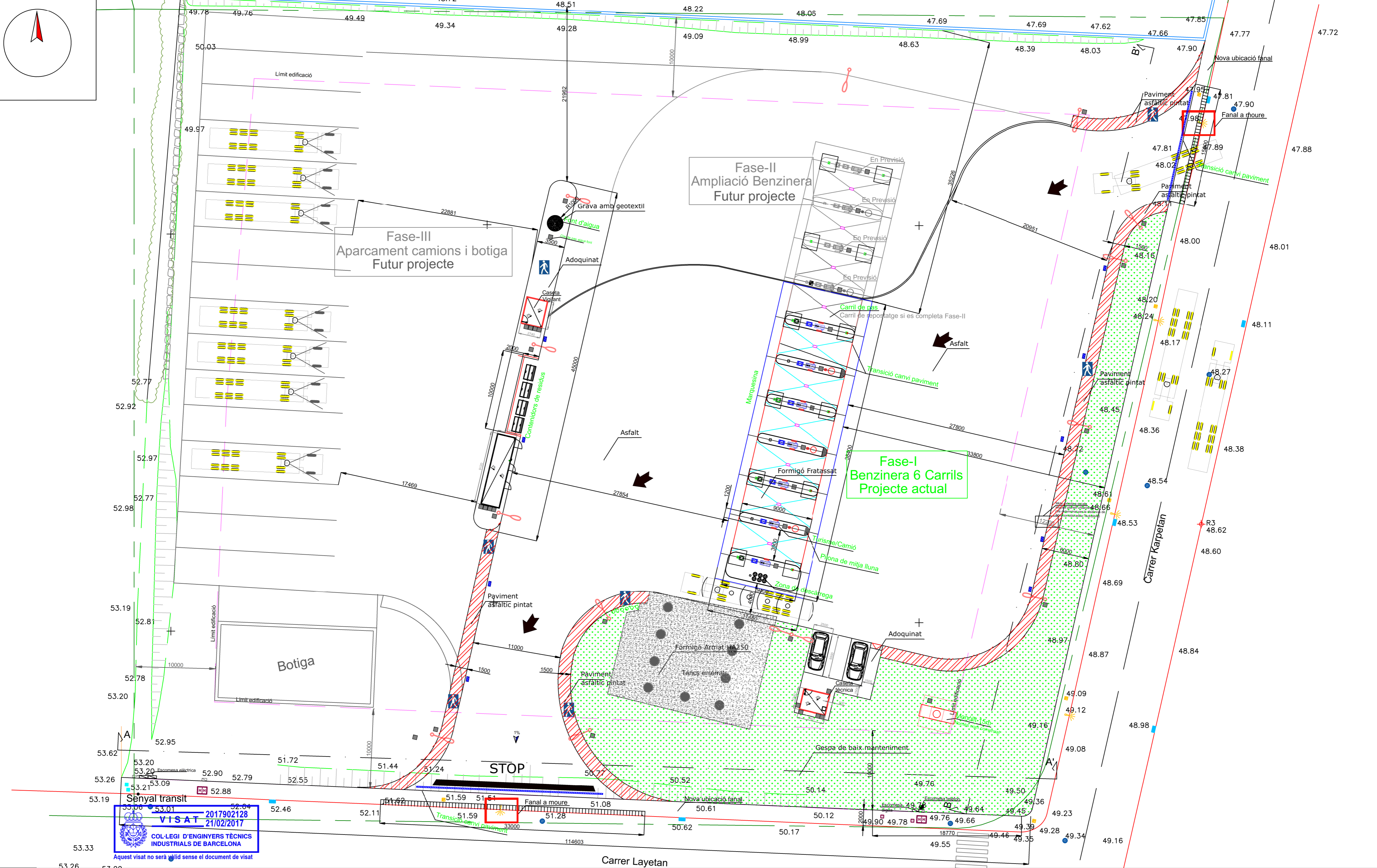
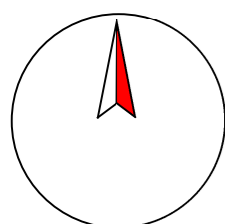



VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA

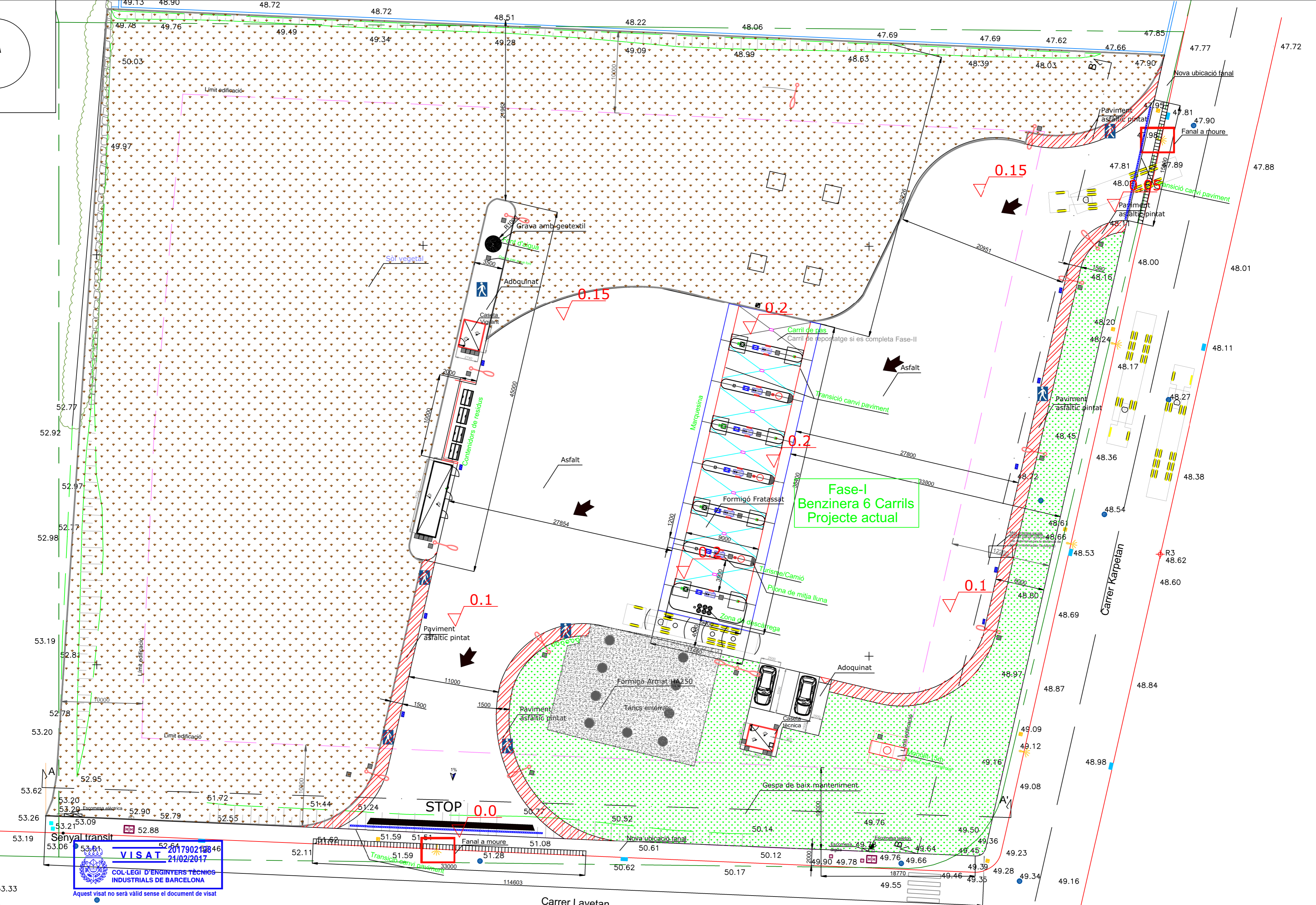
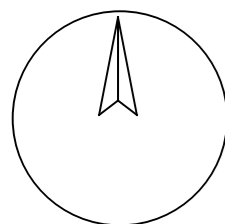
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat


	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	EMPLAÇAMENT	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics Industrials de Barcelona
Comprovat	02/01/17	M. Serra				
Impressió	02/01/17	M. Serra				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	Escala: S/E			








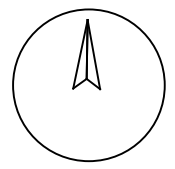
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	GENERAL (TOTES LES FASES)		
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A2	1/300				



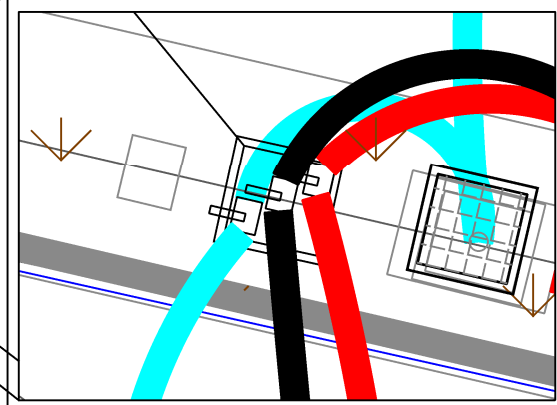

VISAT 2017902/2346
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

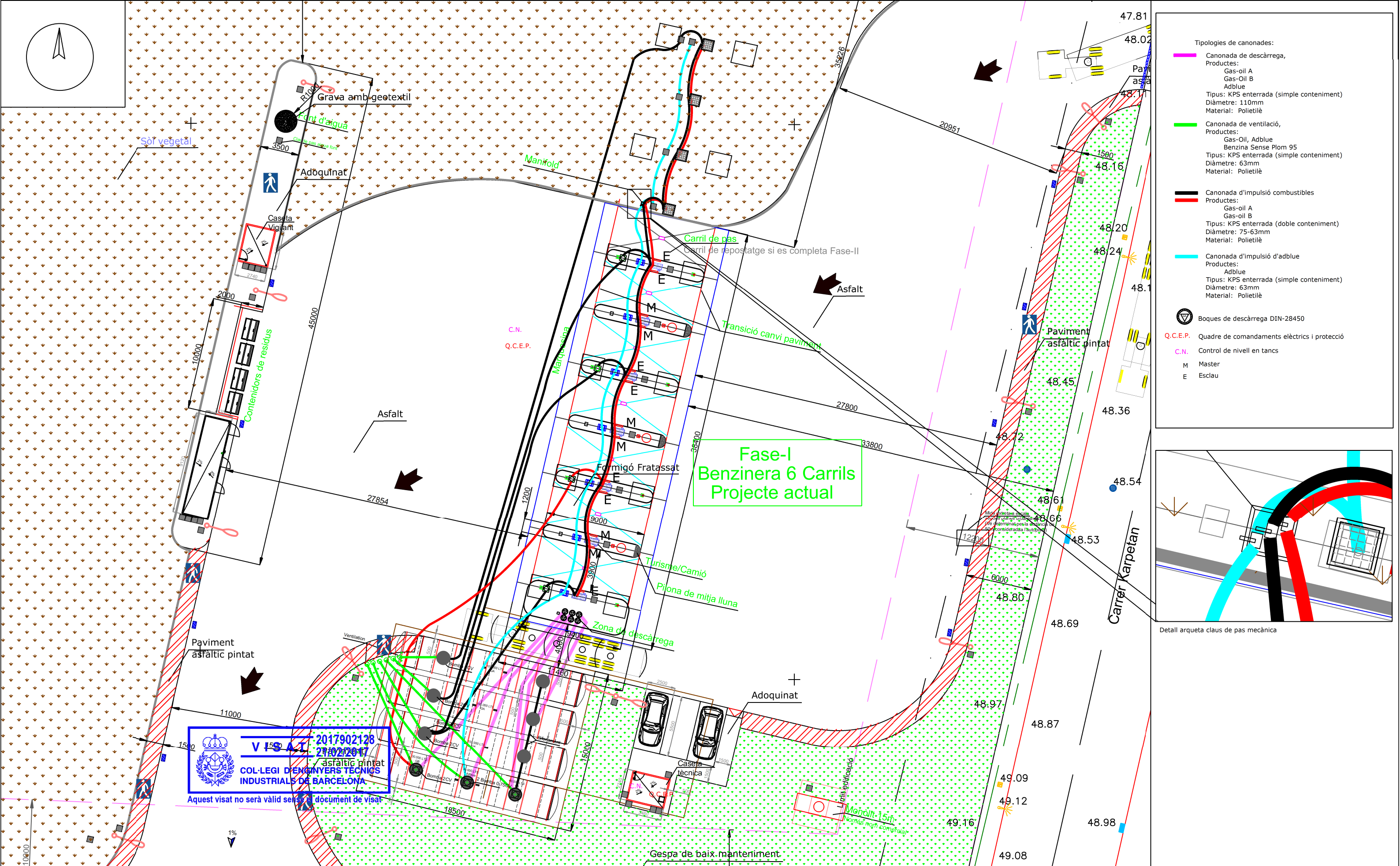
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	GENERAL (FASE-I)		
Comprovat	02/01/17	M. Serra	Escala: 1/300				
Impressió	02/01/17	M. Serra					
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A2					



- Tipologies de canonades:
- Canonada de descàrrega,
 Productes:
 Gas-oil A
 Gas-Oil B
 Adblue
 Tipus: KPS enterrada (simple conteniment)
 Diàmetre: 110mm
 Material: Polietilè
 - Canonada de ventilació,
 Productes:
 Gas-Oil, Adblue
 Benzina Sense Plom 95
 Tipus: KPS enterrada (simple conteniment)
 Diàmetre: 63mm
 Material: Polietilè
 - Canonada d'impulsió combustibles
 Productes:
 Gas-oil A
 Gas-oil B
 Tipus: KPS enterrada (doble conteniment)
 Diàmetre: 75-63mm
 Material: Polietilè
 - Canonada d'impulsió d'adblue
 Productes:
 Adblue
 Tipus: KPS enterrada (simple conteniment)
 Diàmetre: 63mm
 Material: Polietilè
- Boques de descàrrega DIN-28450
 Q.C.E.P. Quadre de comandaments elèctrics i protecció
 C.N. Control de nivell en tancs
 M Master
 E Esclau

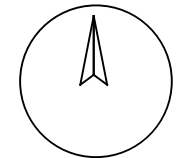


Detall arqueta claus de pas mecànica

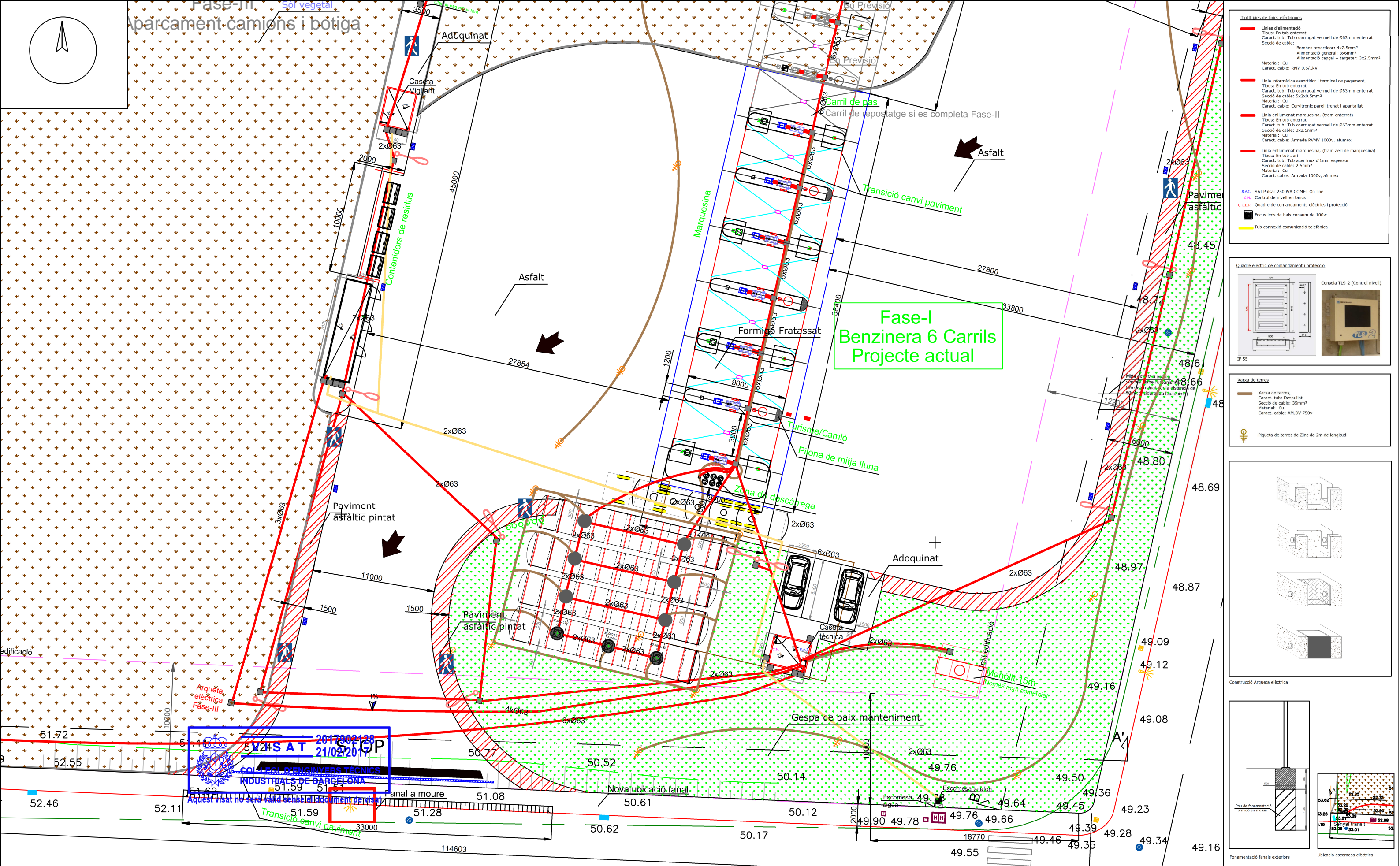


VISA 2017902128
 27/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

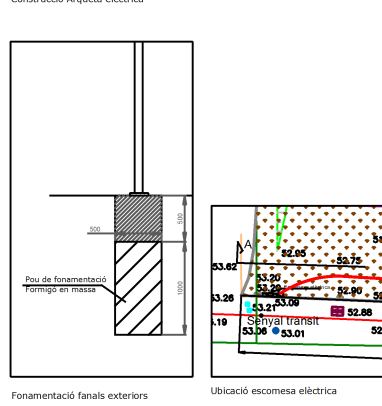
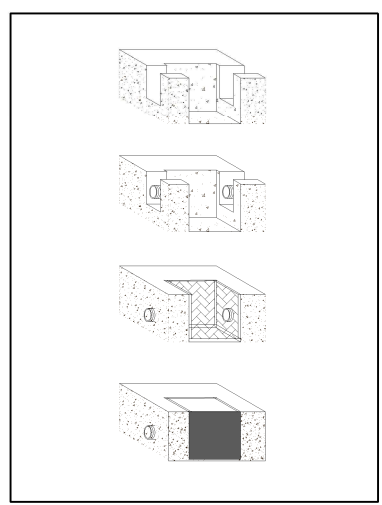
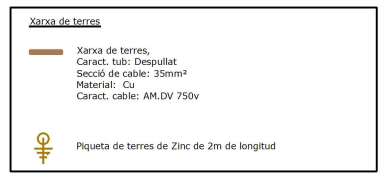
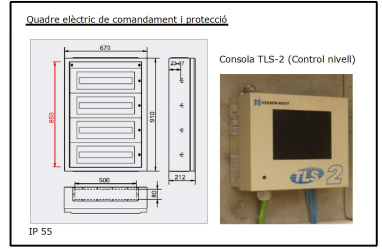
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	INSTAL·LACIÓ MECÀNICA	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649 Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra	Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649				
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	1/300				



Aparcament camions i botiga

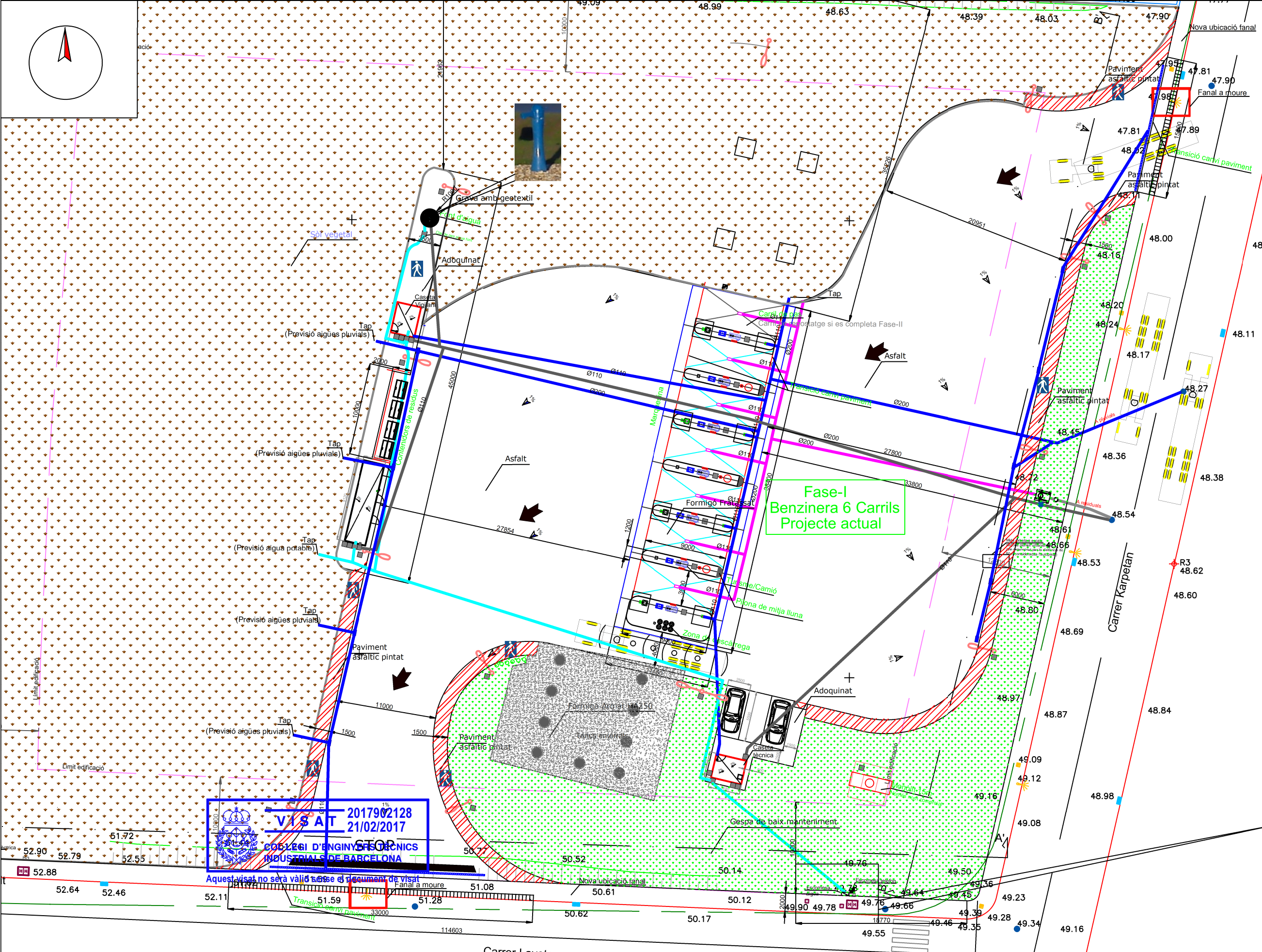
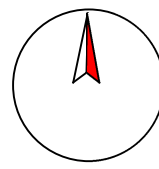


- Tipus de línies elèctriques**
- Línia d'alimentació
Tipus: En tub enterrat
Caract. tub: Tub coextruït vermell de Ø63mm enterrat
Secció de cable:
Bombes assortidor: 4x2.5mm²
Alimentació general: 3x6mm²
Alimentació capçal + targetes: 3x2.5mm²
Material: Cu
Caract. cable: RMV 0.6/1kV
 - Línia informàtica assortidor i terminal de pagament
Tipus: En tub enterrat
Caract. tub: Tub coextruït vermell de Ø63mm enterrat
Secció de cable: 3x2.5mm²
Material: Cu
Caract. cable: Cervitronic parell trenat i apantallat
 - Línia enllumenat marquesina (tram enterrat)
Tipus: En tub enterrat
Caract. tub: Tub coextruït vermell de Ø63mm enterrat
Secció de cable: 3x2.5mm²
Material: Cu
Caract. cable: Armada RMV 1000v, afumex
 - Línia enllumenat marquesina (tram aeri de marquesina)
Tipus: En tub aeri
Caract. tub: Tub acer inox d'1mm espessor
Secció de cable: 2.5mm²
Material: Cu
Caract. cable: Armada 1000v, afumex
- SAI SAI Pulsar 2500VA COMET On line
CN Control de nivell en tancs
Q.C.E.P. Quadre de comandaments elèctrics i protecció
Focus leds de baix consum de 100w
Tub connexió comunicació telefònica



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA
 2017802128
 21/02/2017
 Aquest visat no serveix per a cap altre objecte que el que s'indica a l'original.

Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:
Dibuixat 02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Compravat 02/01/17	M. Serra				Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649
Impressió 02/01/17	M. Serra	Escala:			
Nºmes	PetrInstal S.L.	DIN - A3			
		1/300			



- Tipologies:**
- Canonada d'aigua hidrocarburada, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'aigua pluvial, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'aigües negres, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'Aigua potable, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 35mm, Material: PVC
- ① Separador d'hidrocarburs 6l/s
 ② Arqueta de mostres
 ③ Reixa de recollida d'aigües

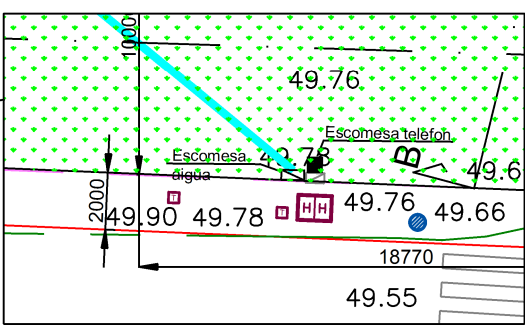
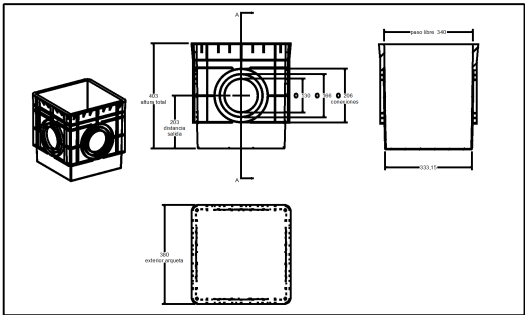
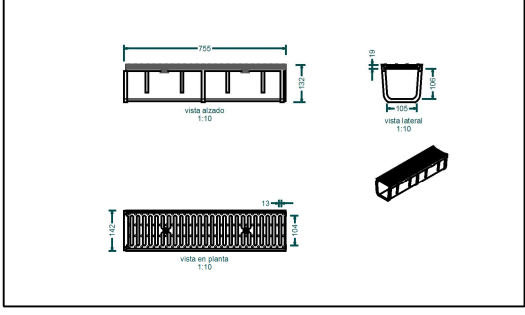


Conjunto inbormal de fundación formado por cuerpo, reja abatible tipo 'U' en C 250 y tapa interior esférica, con conexión de salida vertical ø164 mm, dimensiones totales 670x354x559 mm.

Datos técnicos

Clase	Ø
EN-124	124
Ancho exterior	254 mm
Largo exterior	670 mm
Altura	559 mm

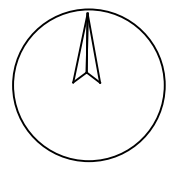
MODELO	Caudal l/s	Vol. Retención hidrocarburos l	Longitud mm	Ancho mm	Altura H mm	He mm	Hs mm	Ø Ent/Sal mm
AquaPOLYOG	6	350 l	2300	1180	1271	785	715	160



VISA AT 2017902128
 21/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TECNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

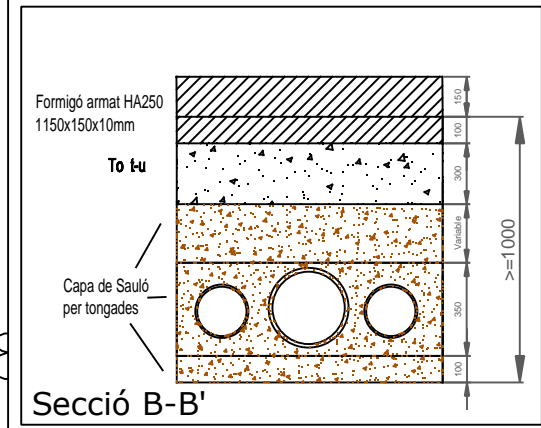
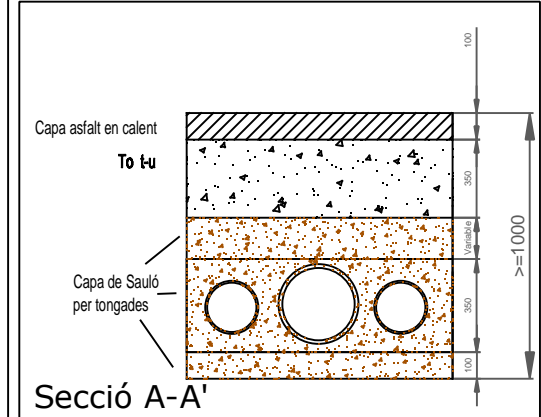
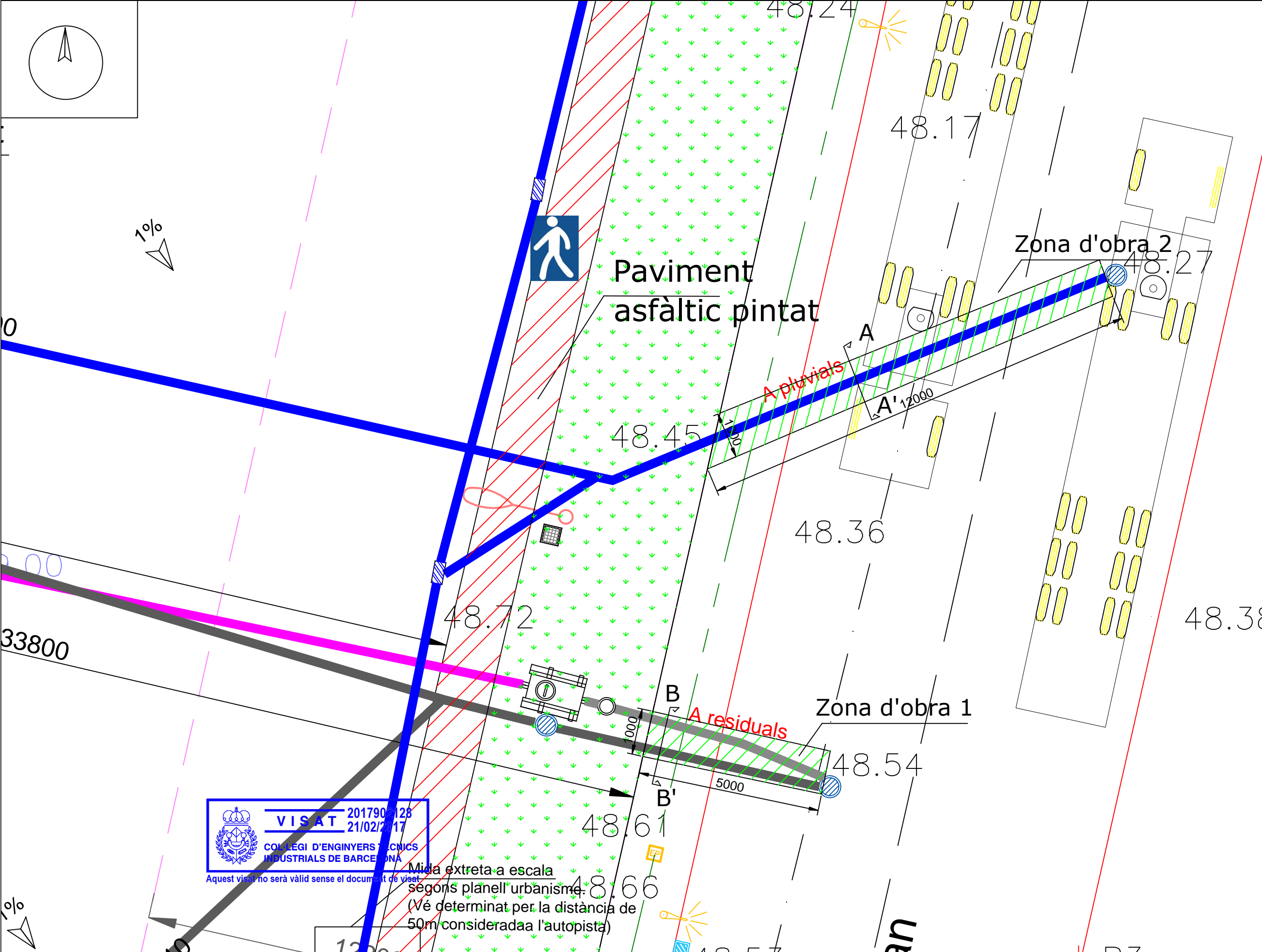
Aquest visat no serà vàlid sense el plecament de visat

Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:
Dibuixat 02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	AIGÜES	
Comprovat 02/01/17	M. Serra	Escala: 1/400			 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649 Enginyer tècnic industrial Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona
Impressió 02/01/17	M. Serra				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3			



1%

- Tipologies:
- Canonada d'aigua hidrocarburada, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'aigua pluvial, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'aigües negres, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 110mm, Material: PVC
 - Canonada d'Aigua potable, Tipus: Enterrada, Diàmetre: 35mm, Material: PVC
- Separador d'hidrocarburs 6l/s
 - Arqueta de mostres
 - Reixa de recollida d'aigües



VISAT 2017907128
21/02/2017

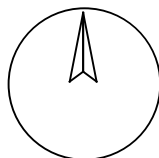
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Mida extrema a escala segons planell urbanisme. (Vé determinat per la distància de 50m considerada a l'autopista)

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	DETALL CONNEIXIÓ CLAVEGUERAM	
Comprovat	02/01/17	M. Serra	Escala: 1/100			
Impressió	02/01/17	M. Serra				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3				

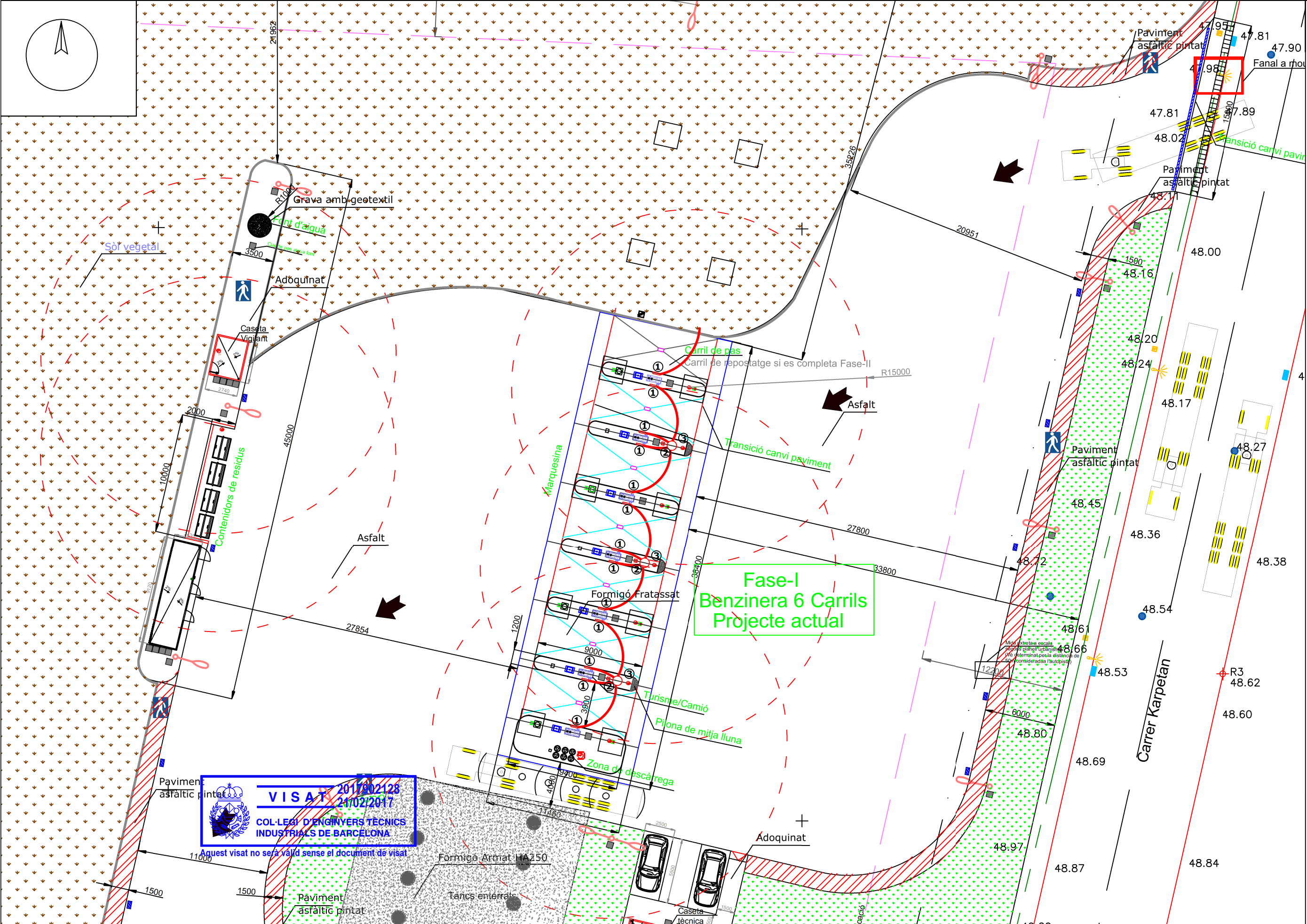
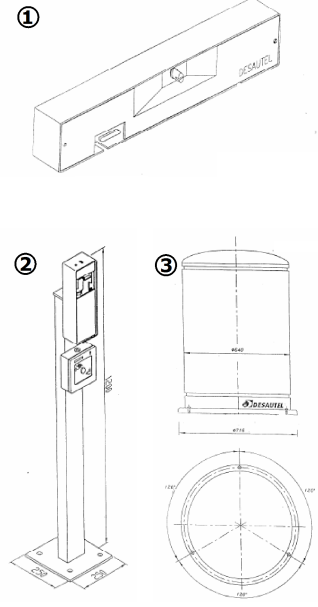




- Extintor de Carre 50 kg PCl3 ABC eficàcia mínima 89B
Radi d'acció: 15m
- Extintor portàtil Pols ABC eficàcia mínima 144B de 9 kg
Radi d'acció: 15m
- Extintor portàtil Pols CO2 de 6 kg (sala informàtica i elèctrica)
CO2
Radi d'acció: sala seneca
- Bombona sistema automàtic contra incendis (100kg)
- Pulsador emergència (activa sistema contra-incendis automàtic)

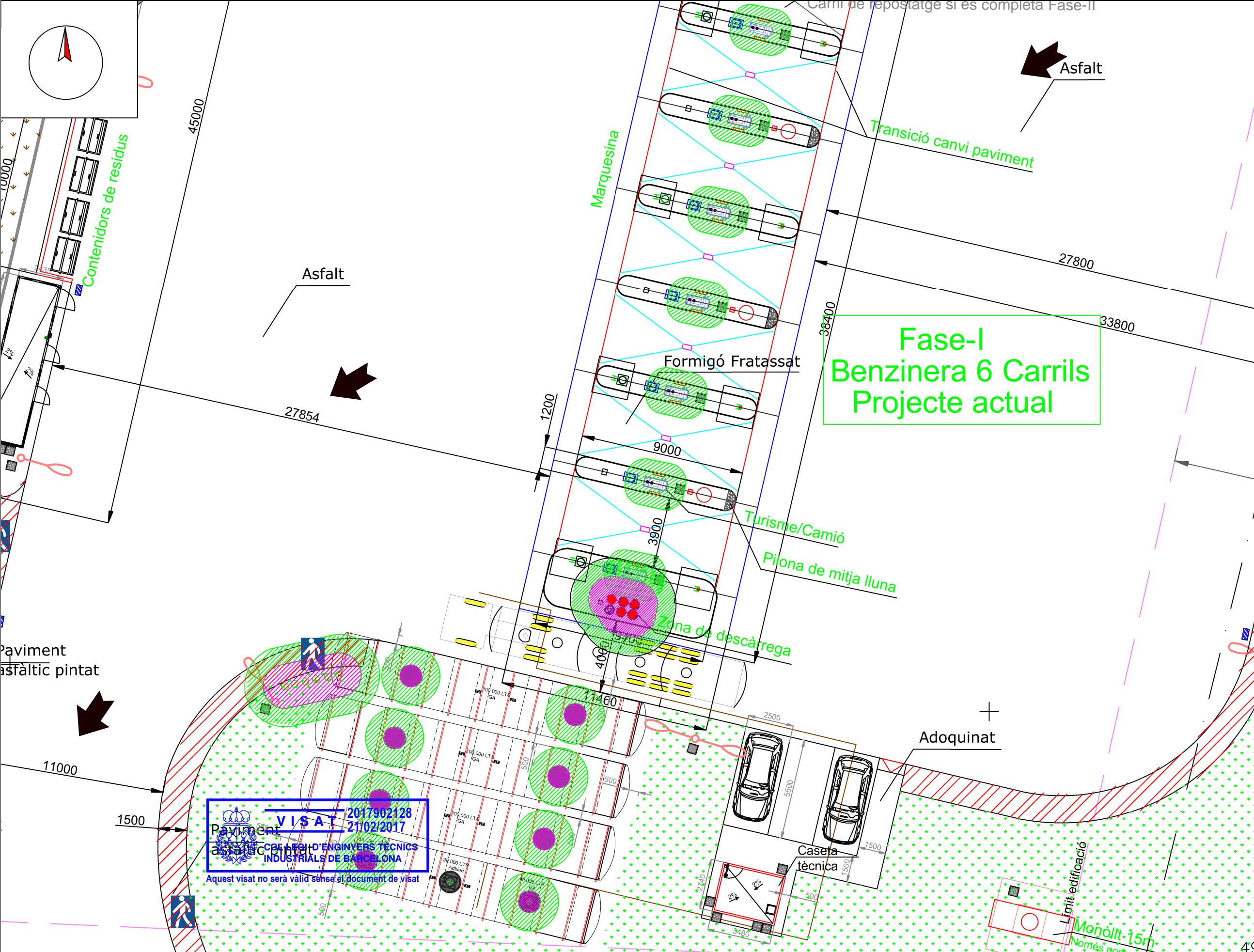
Esquema sistema automàtic anticendis

ELEMENTO DE PROTECCIÓN Y EXTINCIÓN COMPACTO EPEC 500



VISAT 2017/002128
24/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	INSTAL·LACIÓ ANTI-INCENDIS	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649 Enginyer tècnic industrial Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona	
Compravat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Nºmes	PetrInstal S.L.	DIN - A3	1/300				

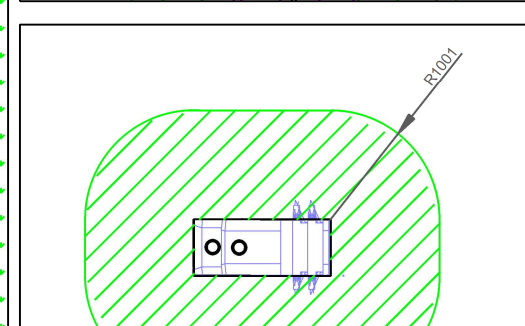
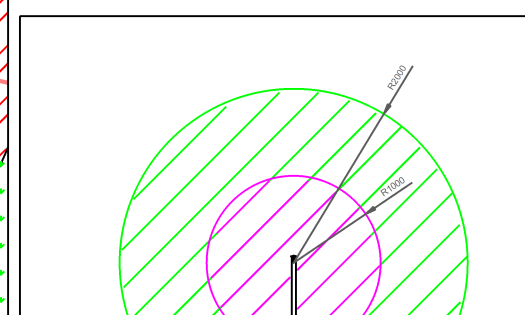
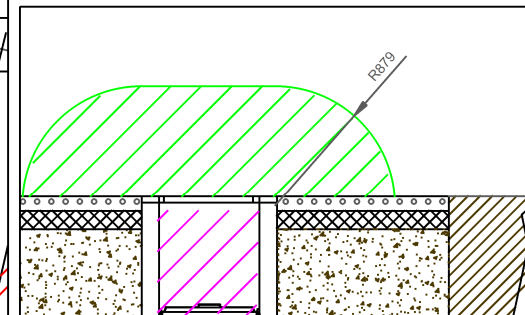
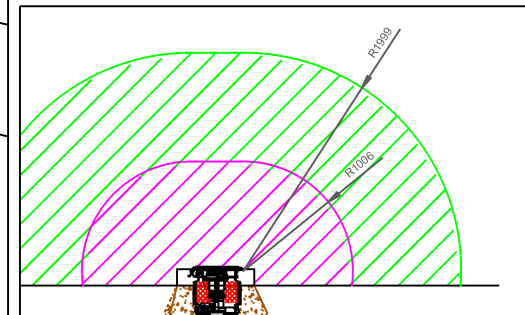


Classificació d'emplaçaments Classe I

- Zona 0 (0m)
- Zona 1 (0m < z < 1m)
- Zona 2 (1m < z < 2m)

ITC MI-IP04 segons RD 1523/1999 de 01-10-1999, B.O.E. nº 253 de 22-10-1999

UNE 60079-10 Classificació d'emplaçaments perillosos



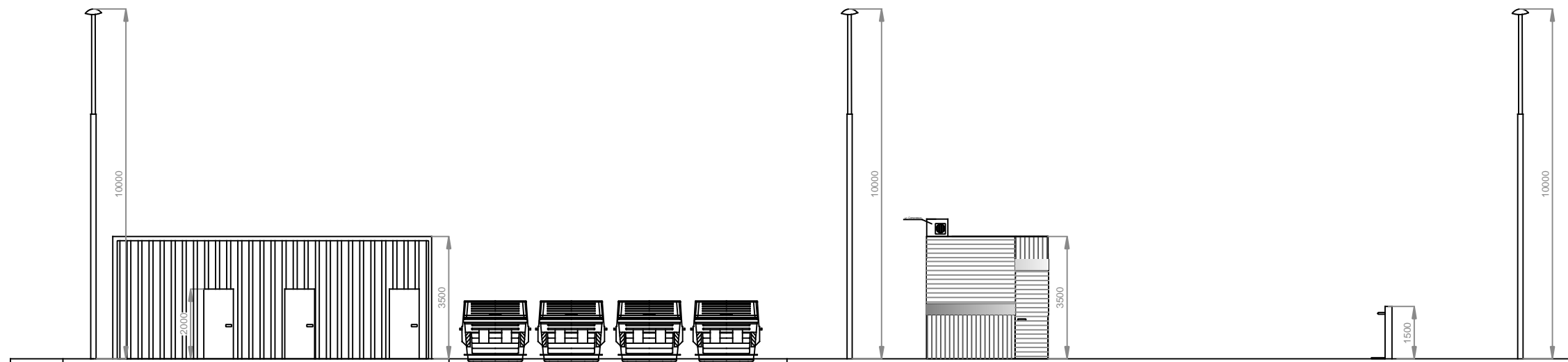
VISAT 2017902128
21/02/2017

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA




Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

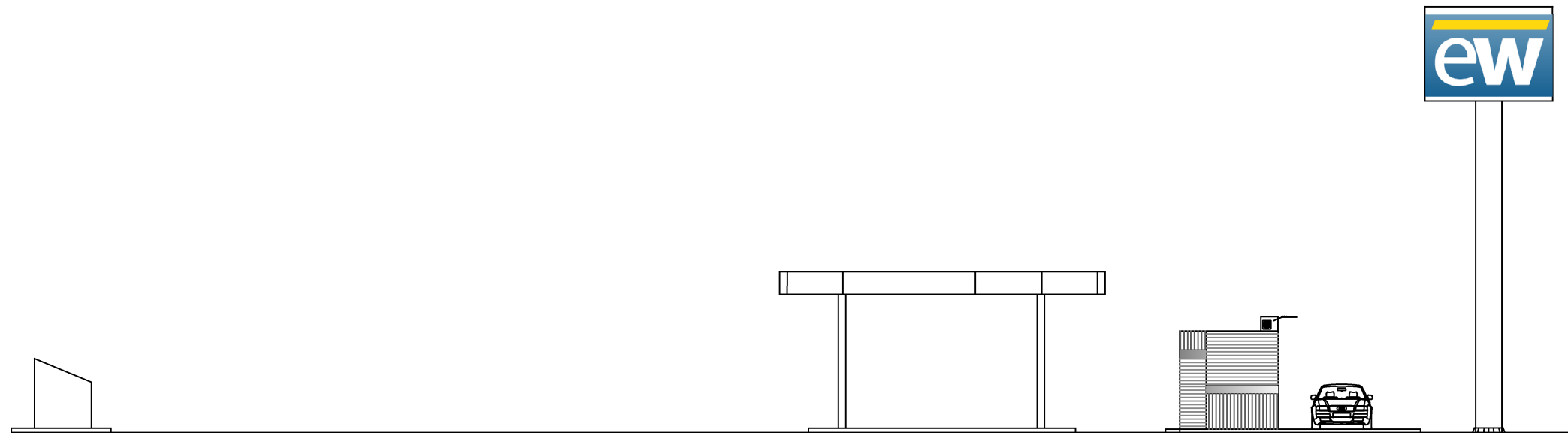
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	ZONES CLASSIFICADES	
Comprovat	02/01/17	M. Serra	Escala: 1/200			
Impressió	02/01/17	M. Serra				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3				



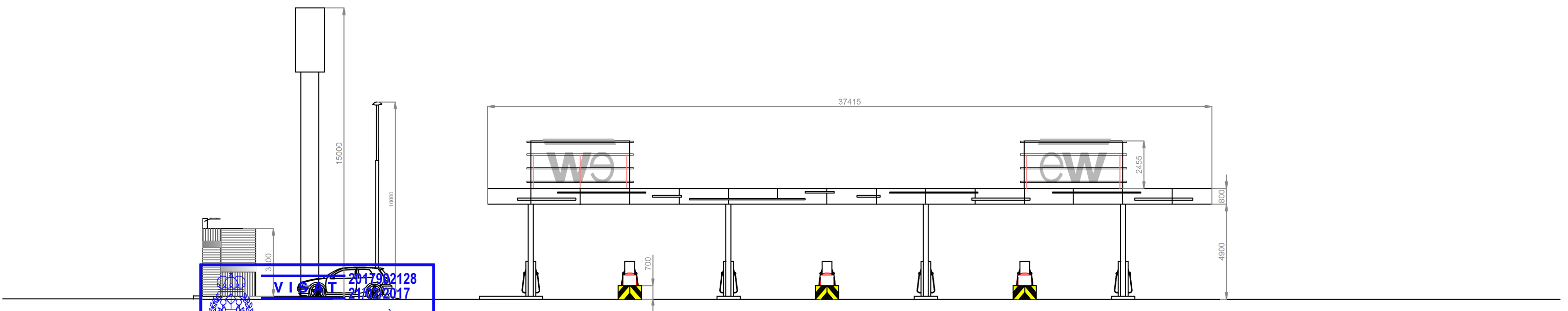


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	ALÇAT ILLETA LLARGA	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra					
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3					
			Escala: 1/150				






ALÇAT A-A'

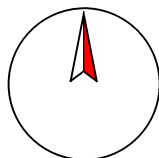



VISET 2017902128
 24/02/2017
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

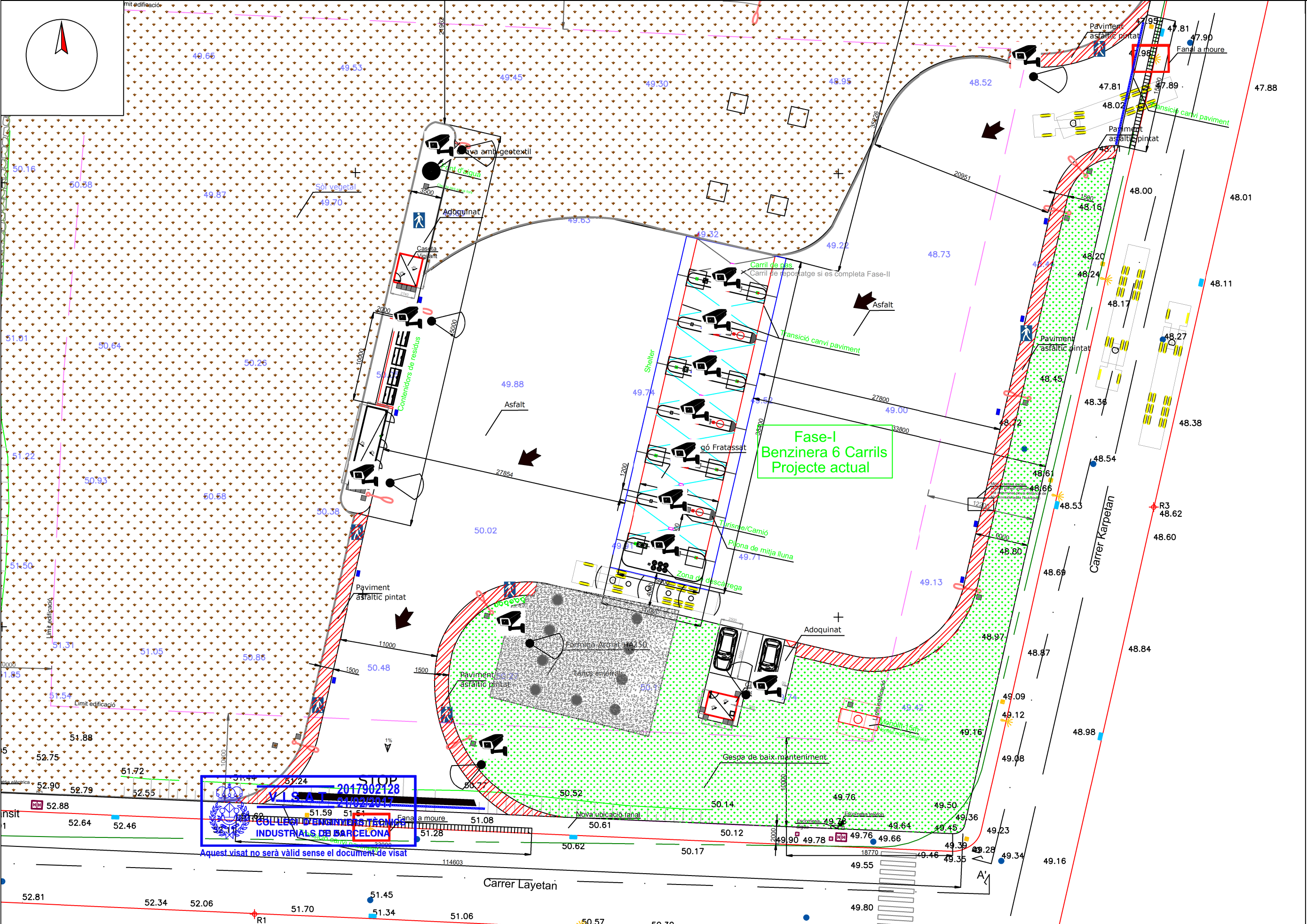
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

ALÇAT B-B'

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	ALÇATS	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics Industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra					
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3					
			Escala: 1/200				

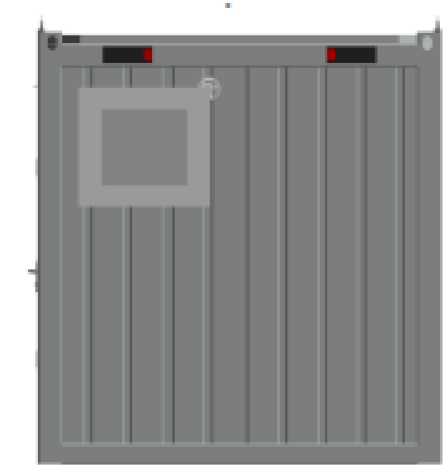
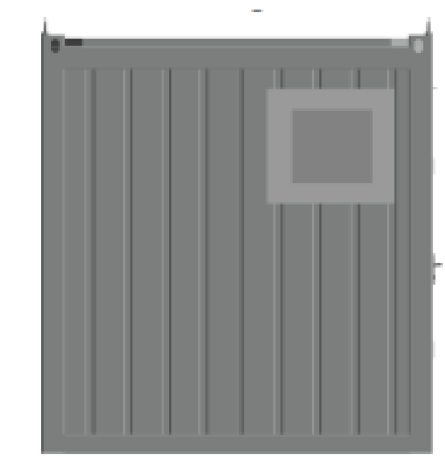
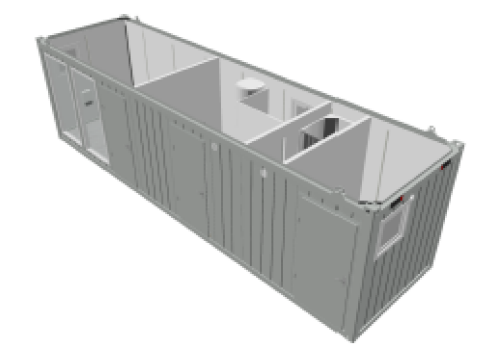
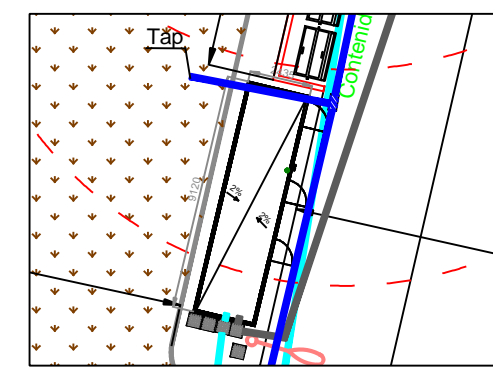
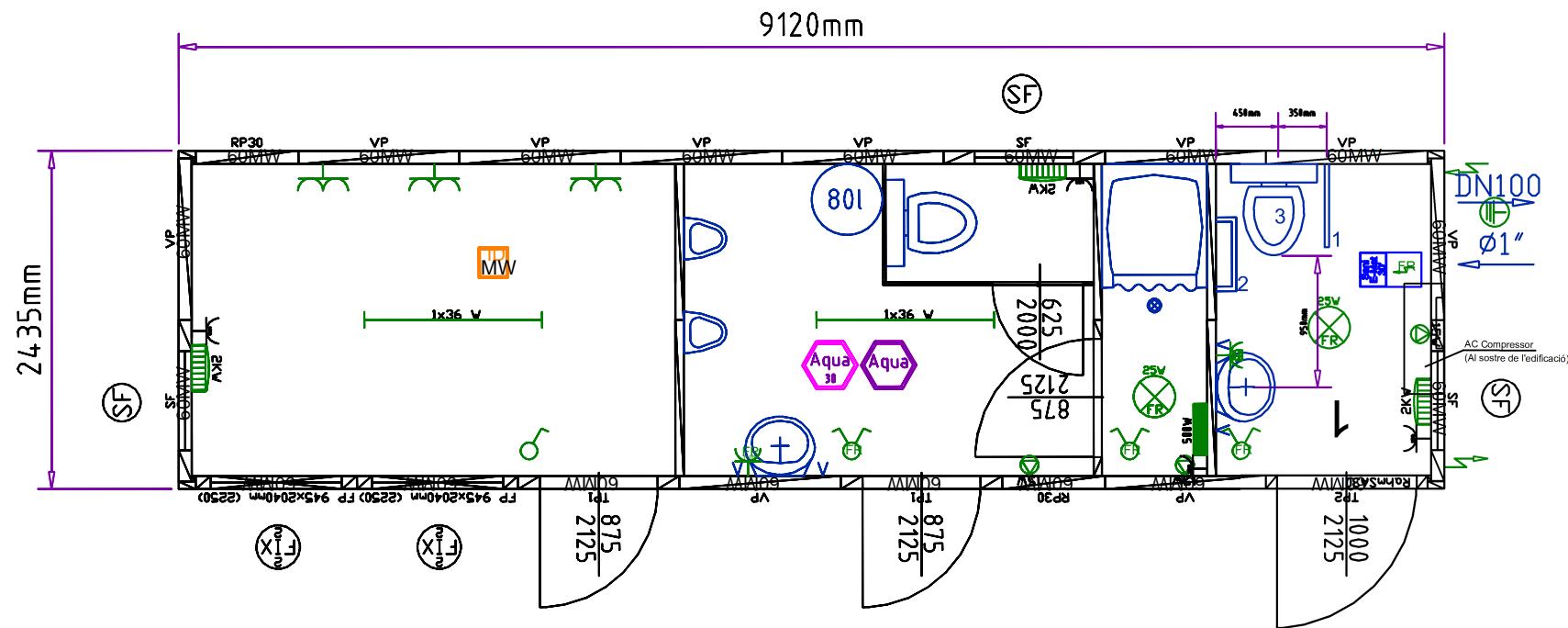


- Càmeres de Seguretat
- Radi efectiu





2017902128
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

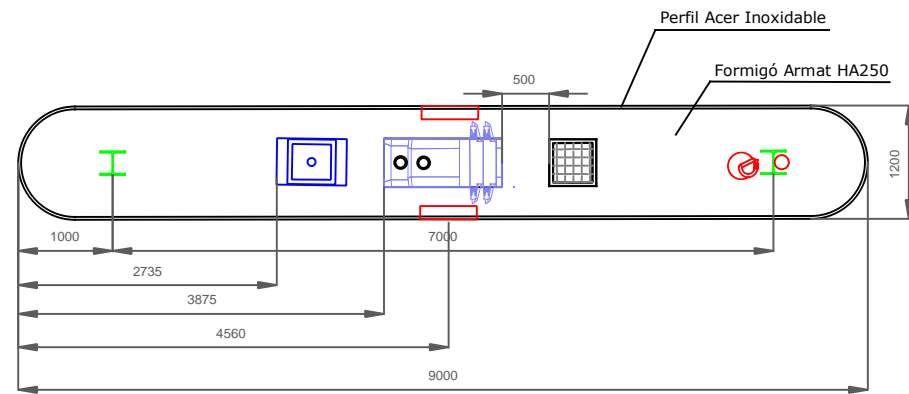
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	CÀMERES DE SEGURETAT		
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	1/400				



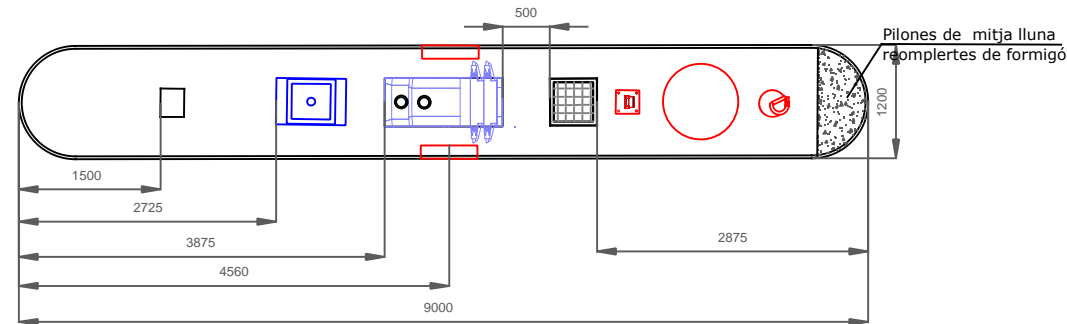

VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	CONTAINER WC+DUTXA	
Comprovat	02/01/17	M. Serra	Escala: 1/50			 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649 Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona
Impressió	02/01/17	M. Serra				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3				

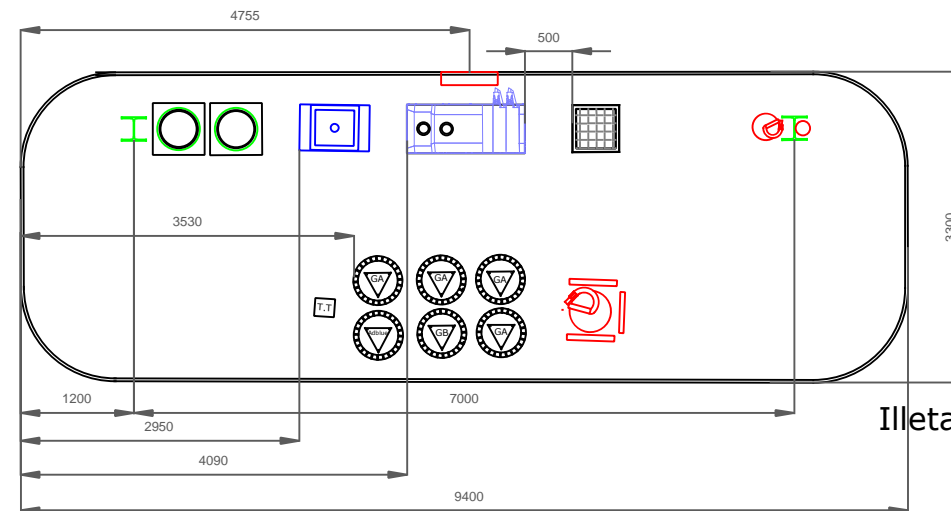




Illeta amb pilar



Illeta sense pilar

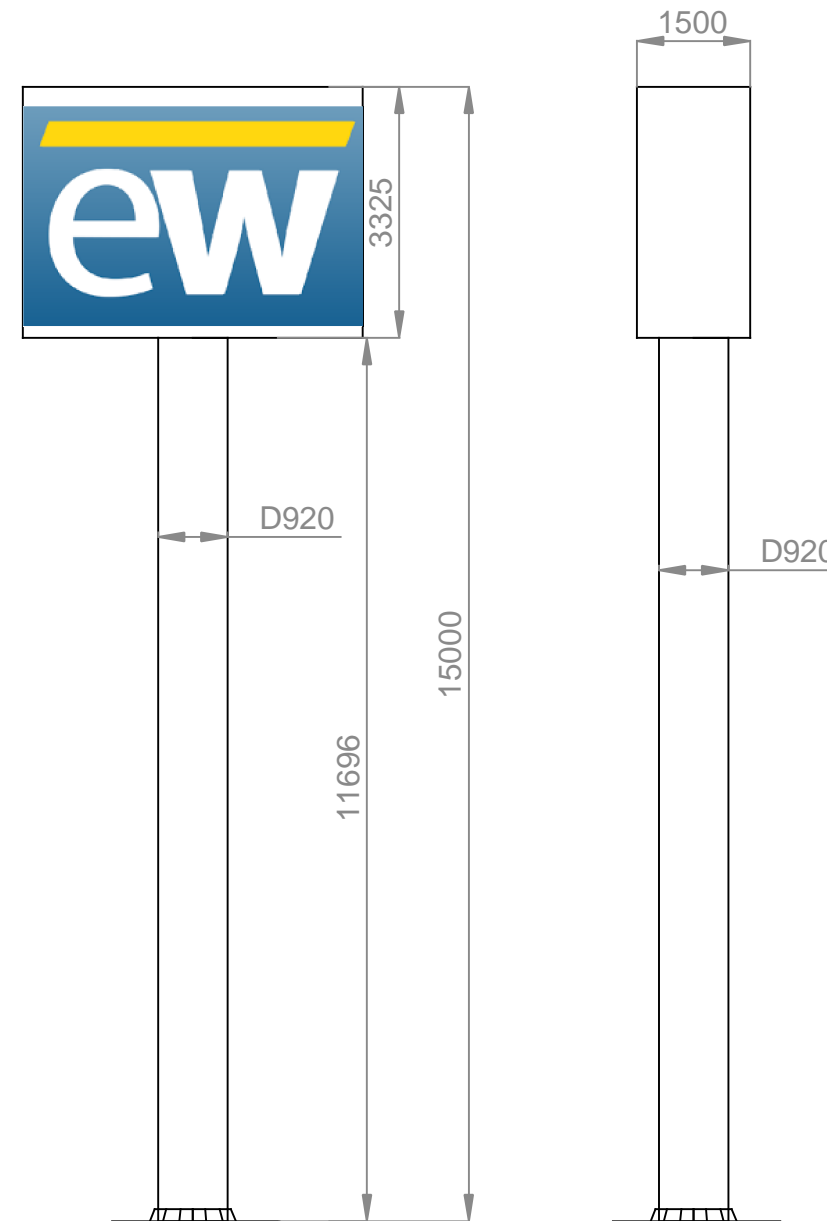


Illeta de descàrregues






Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

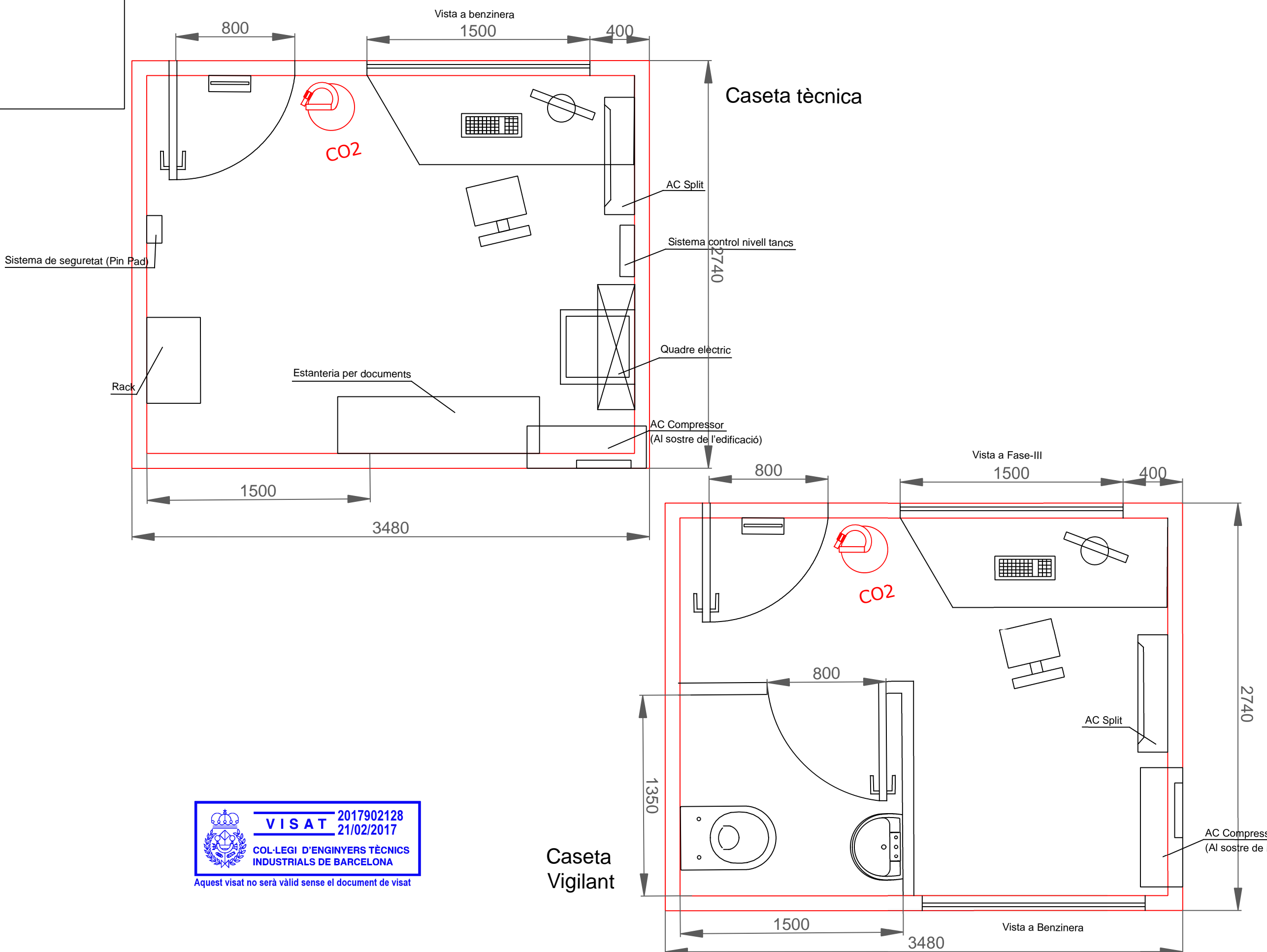
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	ILLETES		
Comprovat	02/01/17	M. Serra				Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649 Enginyer tècnic industrial	
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	S/E				



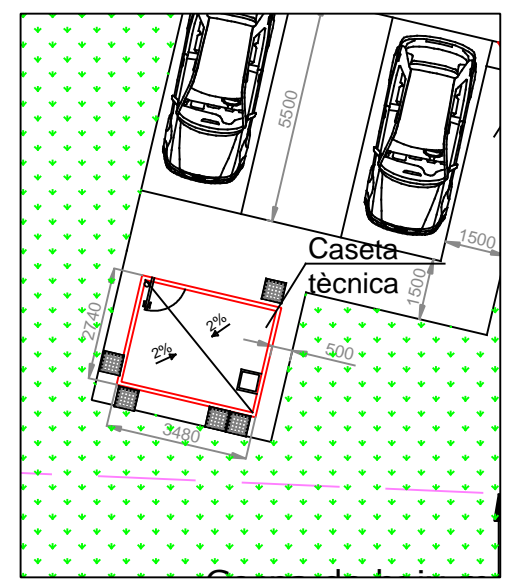

VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

La sabata del monòlit sera definida per l'estructurista contractat per a aquesta tasca. Ni la direcció facultativa ni el projectista es responsabilitza dels càlculs efectuats per empreses externes.

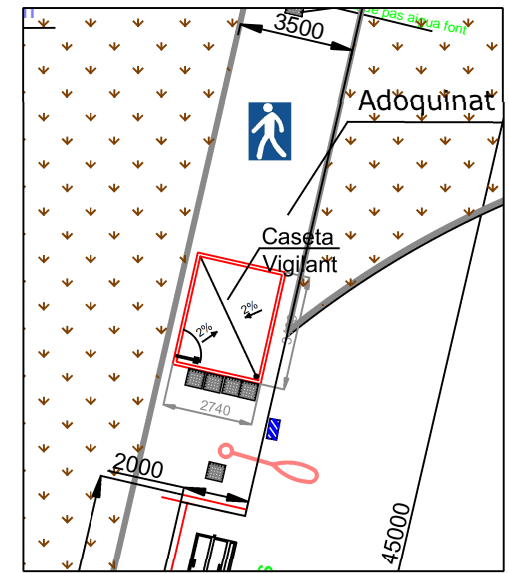
	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	MONÒLIT	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics Industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra					
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	Escala: 1/100				




VISAT 2017902128
 21/02/2017
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
 INDUSTRIALS DE BARCELONA
 Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat






Caseta tècnica

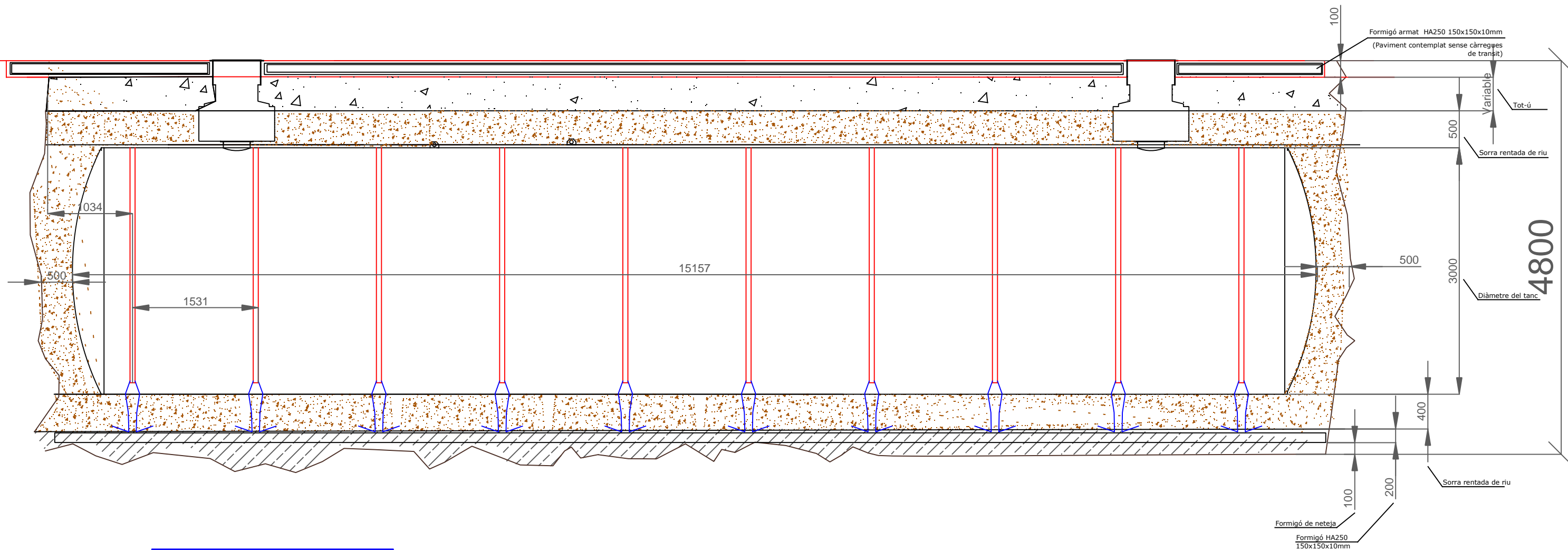


Caseta vigilant





Exemple acabat exterior casetes

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Títular:	Títol Plànol:	Signatura Engineer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	CASETA TÈCNICA I CASETA VIGILANT	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra	Escala:				
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	1/25				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Caldrà tenir en compte que totes les capes requereixen compactació mínima al 98% tipus PROCTOR amb tongades de 200mm.

	Data:	Nom:	Col·legiat:	Titular:	Títol Plànol:	Signatura Enginyer:	
Dibuixat	02/01/17	M. Serra	Miquel Serra Roig Enginyer Tècnic Industrial Mecànic CETIB 22.649	W.A.G Payment Solutions SPAIN, S.L.U.	SECCIÓ ENTERRAT TANC	 Miquel Serra Roig Núm. de col·legiat: 22649  Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona	
Comprovat	02/01/17	M. Serra					
Impressió	02/01/17	M. Serra					
Normes	Petroinstal S.L.	DIN - A3	Escala: S/E				