Diligència.- Per fer constar que aquest projecte, expedient 702/2025 s'ha aprovat definitivament per acord de Junta de Govern Local de data 8-10-2025.

La Secretària

Maria Àngel Benedicto Esclarín - DNI 17707176M (TCAT)

Firmado digitalmente por Maria Àngel Benedicto Esclarín - DNI 17707176M (TCAT)
Fecha: 2025.10.09 09:47:51 +02'00'

PB+PE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

CARRER DE LA FONT nº 22

43891 – VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT (TARRAGONA)

ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V

Digitally signed by ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V
DN: c=ES, serialNumber=IDCES-39712208V, givenName=IGNACIO JOSE, sn=ALVAREZ MARTINEZ, cn=ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V
Date: 2025.07.01 16:20:44 +02'00'

NAM ARQ

Nacho Alvarez Martinez, arquitecte

676 296 629 / 977 237110

info@namarquitectura.com

Méndez Núñez 10, 43003 Tarragona

I MEMÒRIA

I MEMÒRIA

MG Dades generals del projecte, antecedents i àmbit d'actuació

MG.1. Identificació i objecte de projecte

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte bàsic i executiu per la reordenació i transformació del camp de futbol de Vandellòs

OBJECTE DE L'ENCÀRREC

Es tracta d'una intervenció per esmorteir l'efecte d'illa de calor al camp de futbol de Vandellòs. Aquest projecte es tracta d'un projecte bàsic i executiu d'una proposta consensuada prèviament amb l'ajuntament i que està associat a una subvenció per la creació de refugis climàtics.

Es tracta d'una actuació que reconeix i entén la preexistència que reconfigura part del paviment, creant un nou passeig on es creu convenient i instal·lant noves jardineres, augmentant així la superfície ombrejada plantant vegetació de gran copa de fulla caduca i perenne.

SITUACIÓ

Camp de futbol de Vandellòs, 43891 (Tarragona). Carrer de la Font 22.

MG.2. Agents de projecte

PROMOTOR

Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

CIF: P-4316400-C

Adreça: Carrer de la Font Nº 22, 43891 Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (Tarragona)

Telèfon: 977 824 037

E-mail: info@vandellos-hospitalet.cat

ARQUITECTE

NAM ARQ , Nacho Álvarez Martínez

Adreça: Carrer Méndez Núñez 10 Baixos, 43004 Tarragona

Telèfon: 977 237 110

E-mail: info@namarquitectura.com

CÀLCUL D'ESTRUCTURES

Nacho Álvarez Martínez

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

Nacho Álvarez Martínez

MD Memòria descriptiva

MD.1. Informació prèvia

1.1 Antecedents i condicionants de partida

El camp de futbol de Vandellòs ha estat testimoni de diversos esdeveniments al llarg dels seus cent anys d'història, adaptant-se a les necessitats, canvis del poble i de la societat. En el seu inici, el camp de futbol s'utilitzava únicament per a la pràctica esportiva, donant servei al Club de futbol Vandellòs, club, que al 2024, va celebrar el seu centenari.

Amb el pas dels anys les necessitats del poble van anar canviant i, aquest equipament, ja no s'utilitzava només per la pràctica esportiva, sinó que també s'utilitzava per diversos esdeveniments que es donaven al llarg de l'any. Al tractar-se d'un espai destinat a la pràctica esportiva, tota la vegetació es concentra al perímetre del camp, deixant la part central diàfana, sent aquesta, una explanada gairebé plana i sense cap obstacle.

Amb el pas dels anys, tant, els canvis socio-culturals com el decreixement de la població, van afavorir a que el club hagués de canviar la pràctica del futbol 11 per futbol sala, on en aquest cas, les instal·lacions a utilitzar són la pista poliesportiva del Pavelló Municipal de Vandellòs. Aquest fet fa que el camp de futbol passi a quedar en desús i, únicament, allotgi esdeveniments puntuals corresponents a les Festes Majors o a diferents dates significatives.

A dia d'avui, donat l'èxit que està tenint el Club de Futbol Sala Vandellòs i l'increment d'altres tipus d'esports que requereixen la utilització de les instal·lacions de la pista poliesportiva del Pavelló Municipal, des de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, mitjançant un procés participatiu i donada l'emergència climàtica que tenim avui en dia, va creure convenient encarregar un Projecte per crear un nou espai de reunió per als veïns i veïnes de la vila, un lloc on es fomentés la pràctica esportiva, la relació social, activitats lúdiques i activitats de desenvolupament cognitiu i, a més a més, dotar aquest espai de vegetació autòctona per crear un lloc confortable, agradable i fresc, que generés un nou pulmó al centre del poble de Vandellòs.

1.2 Descripció general de l'estat actual

Actualment, el camp de futbol de Vandellòs és accessible i obert al poble, és un gran espai que permet al poble organitzar-hi diferents actes festius i lúdics al llarg de l'any, esdevenint així, l'espai més important per antonomàsia del poble. El camp es situa entre el carrer de la Font, el carrer de les Flors i el carrer dels Dedals, molt proper al Pavelló Municipal, la piscina Municipal i el casal de Joves. Pel que fa als límits verticals, és a dir les façanes, destaca les façana del Pavelló, situada uns 4 ó 5 m per sobre la cota del camp de futbol. Per altra banda, la resta d'edificacions que envolten l'equipament, són edificacions d'ús residencial de PB+1 o, en alguns casos, PB+2.

El camp de futbol evidencia la voluntat de projecte d'obtenir un gran espai per la pràctica de l'activitat esportiva. Organitzant així tots els elements vegetals i de vestidors de forma perimetral, deixant l'espai central destinat a l'activitat en qüestió.

El camp de futbol es caracteritza per un paviment molt permeable fet de sauló on, als extrems, és a dir al perímetre, hi trobem algunes moreres amb la voluntat d'aportar ombra a l'espai, tot i que la seva ubicació no els hi permet. A més a més, el protagonisme del mur de contenció que salva el desnivell entre la cota del Pavelló i del camp de futbol, fan que aquest espai tingui una duresa important. Remarcar també que, en un dels laterals, el que dona a carrer de la Font, hi ha tota una franja pavimentada en formigó que agafa tota la llargada del camp, 100 m aproximadament que, en les èpoques de més calor, capta la temperatura i durant moltes hores, es converteix en un focus de calor.

La il·luminació està disposada de forma perimetral al voltant del camp i orientada cap a l'espai central. Aquesta és la disposició convencional per la pràctica esportiva. A més a més, per la superfície a il·luminar, aquestes lluminàries tenen una alçada considerable de, aproximadament, 9 o 10m . També hi trobem dues petites casetes, ubicades a tocar del carrer de la Font, que s'utilitzaven per als vestidors dels diferents equips o àrbitres que venien a realitzar la pràctica esportiva o lloc on s'ubiquen els quadres de llum i aigua de les instal·lacions del camp. L'altre caseta esmenada anteriorment, està destinada a l'ús de magatzem de material.

La zona esmenada anteriorment on es situen els vestidors i la caseta de magatzem, es troba tancada perimetralment per una tanca de simple torsió, situada al costat de les escales d'accés que comuniquen en camp de futbol amb el carrer de la Font, ja que aquest es troba a uns 4 ó 5 metres per sota del nivell de l'equipament.

A la cantonada entre el carrer de la Font i el carrer dels Dedals, es situa una petita zona amb paviment de formigó destinada per realitzar activitats de patinatge, on s'ubiquen diferents elements per la pràctica d'aquest esport, és a dir, un petit skatepark.

1.3 Relació de superfícies actuals

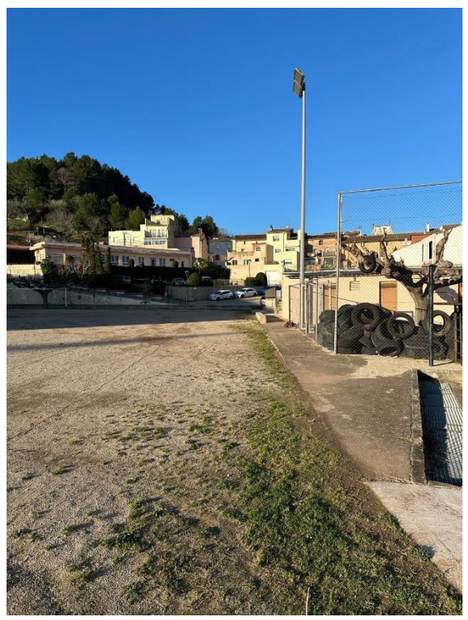
Camp de futbol	*Sup. Útil.*
Superfície per la pràctica esportiva	5.029,48 m^2
Passeig perimetral	594,76 m^2
Plaça vestidors	88,74 m^2
Vestidors	75,08 m^2
	total de superfície actual: 5.788,06 m^2

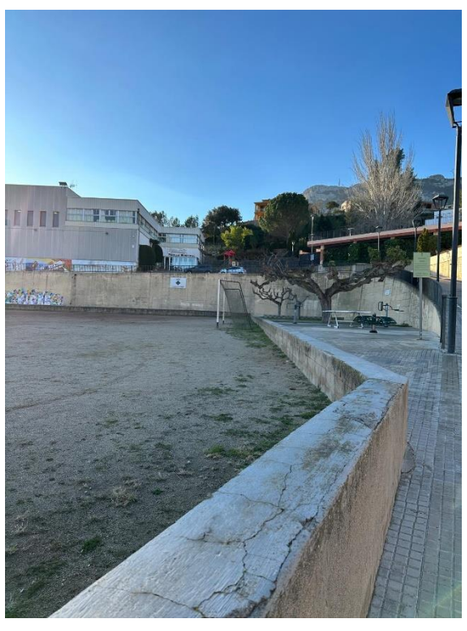
1.4 Temps d'execució de les obres

Està previst que les obres tinguin una durada màxim d'uns 6 / 7 mesos des de la data d'inici. Els temps estimats son els següents:

- Enderroc: 2 setmanes
- Condicionament del terreny: 1 setmana
- Replanteig: 1 setmana
- Moviment de terres: 2 setmanes
- Construcció nou magatzem instal·lacions: 6 setmanes
- Construcció pista poliesportiva: 2 setmanes
- Instal·lacions: 2/3 setmanes
- Col·locació paviment i mobiliari: 7 setmanes
- Plantació vegetació: 2 setmanes

1.5 Reportatge fotogràfic





Fotografies de l'estat actual del camp

MD.2. Descripció del projecte

MD.2. Descripció del projecte

2.1 Descripció general i objectius

El projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a objectiu recuperar el caràcter social de les places de poble a partir d'una intervenció que entén i reconeix els elements actuals. La intervenció busca revertir la duresa de l'espai, afavorint un entorn més sostenible i saludable per la pràctica esportiva mitjançant l'augment de zones permeables amb nous paviments i la plantació de vegetació de fulla perenne i caduca.

En els paviments, per tal de mantenir la funcionalitat i facilitar l'accessibilitat, es proposa fer amb peces ceràmiques amb l'objectiu de garantir la circulació i, en les zones de joc o d'estar, es proposa mantindre el paviment actual, el sauló, per poder seguir emplaçant-hi actes festius i lúdics del poble. A més a més, es proposa desdibuixar els actuals perímetres de les jardineres per tal de incorporar-les de forma activa en el conjunt de l'espai públic i creant espais que generin llocs de trobada, descans i pas més agradables.

En la vegetació, es proposa plantar arbres de copa més gran, de fulla caduca i fulla perenne, típics del clima mediterrani per a una millor adaptació i creixement. A més a més, es proposa també la plantació d'arbustiva per poder buscar espais més íntims quan interessa o obrir les visuals quan sigui necessari. Aquestes són una barreja de plantacions típiques mediterrànies on no es proposa seguir un ordre predeterminat per esdevenir un parterre semi-natural.

Per l'espai esportiu s'instal·larà una pista poliesportiva de dimensions reglamentàries de 40x20 m, situada paral·lelament al carrer de la Font. La ubicació de la pista ha estat escollida estratègicament per poder donar accés immediat des del carrer als serveis d'emergència en cas de necessitat. A més a més, vinculat a aquest espai, s'incorporarà un banc corregut actuant com a graderia fet in-situ amb bloc de formigó i folrat amb rasilla ceràmica per continuar amb la imatge del conjunt.

Pel que fa a l'enllumenat, es proposarà una il·luminació més urbana integrada amb el programa, millorant la il·luminació de l'espai i creant una atmosfera acollidora i segura durant la nit.

Per completar la intervenció, es proposa nou mobiliari urbà de bancs, que serà fets in-situ amb bloc de formigó i folrats de rasilla ceràmica, materials naturals i sostenibles que s'integren millor amb el nou caràcter verd del conjunt.

El mobiliari es disposarà al voltant de les noves jardineres per generar zones de descans i intercanvi, afavorint la socialització i el benestar dels usuaris.

Amb tot això, el projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a finalitat transformar l'espai i esdevenir un refugi climàtic. S'utilitzen estratègies passives per millorar les condicions ambientals, fent-lo un lloc fresc i acollidor durant els mesos més calorosos, però que amb la implementació de fulla caduca mediterrània permetrà el pas de la irradiació solar en els mesos més freds de l'any. La transformació del camp de futbol serà un exemple de com els espais públics poden evolucionar per respondre als reptes climàtics i socials actuals. L'espai es convertirà en un autèntic refugi per la comunitat, un espai on gaudir de l'esport a l'aire lliure i fomentar la relació social del poble.

2. Descripció de la intervenció

La intervenció proposada pretén millorar la circulació, l'accessibilitat actual i millorar la qualitat ambiental i de confort humà de l'espai. Es tracta d'una proposta que busca integrar en la preexistència vegetació que fomenti la salut de les persones, el benestar social i la sostenibilitat.

1. Eliminació dels vestidors actuals

Un dels primers passos de la intervenció consisteix en enderrocar parcialment l'edifici dels vestidors actuals ja que aquest, a causa del desús i la falta de manteniment dels últims anys, es troba en un estat molt deteriorat. Actualment, aquest edifici, a més a més de l'ús de vestidors, també té ubicat al seu interior el quadre de llums i agua i diverses instal·lacions més. Per aquest motiu es proposa mantenir una petita part d'aquest edifici on reubicar dites instal·lacions. Per tant, s'enderrocaran un total de 65,08 m^2 deixant un total de 10 m^2 per l'edificació resultant.

2. Eliminació de part del muret perimetral

Actualment al voltant del terreny de joc del camp de futbol, existeix un muret perimetral fet de bloc de formigó. L'objectiu d'aquest mur era separar els jugadors dels espectadors que gaudien del partit. En la intervenció proposada, es decideix procedir a l'enderroc parcial d'aquest muret de bloc de formigó per aconseguir una millor relació dels espais i una millor circulació, mantenint només el muret en zones, on aquest, pugui fer la funció de banc. Per integrar-lo al conjunt de l'espai, es proposa revestir-lo amb peces de rasilla ceràmica, igualant-lo així a la resta de bancs proposats.

3. Retirada del paviment actual i incorporació de nou paviment

Seguidament es proposa retirar el paviment actual de formigó, excepte el de la zona de el skatepark, ja que el formigó es un material que dissipa molt lentament la calor del seu interior. Per substituir-lo i crear noves zones de circulació, es proposa la instal·lació d'un paviment fet de blocs de termoargila, un material més sostenible i que dissipa millor la calor. Per a les zones d'estada es proposa un paviment mixt fet per totxo massís ceràmic col·locat en franges continues, deixant entre cada filada un franja sense totxo. Per tal reomplir totes les franges buides que queden entre els totxos, es proposa reomplir amb un material flexible i natural com és el sauló. Aquest material tou, típicament utilitzat en espais amb molta circulació, com camins, parcs i places, s'utilitza per la seva capacitat de compactar-se i oferir una superfície més adaptada a l'ús que es necessiti. Per tant, el sauló serà compactat només en les zones de pas, on la circulació de persones és més freqüent, per garantir una superfície estable i accessible, a través de tècniques de compactació i piconatge. Finalment, el sauló serà garbellat a la resta de zones, per tal de permetre que el terra sigui més permeable, i millorant el drenatge de l'aigua de pluja.

4. Creació d'una nova pista poliesportiva

Un dels elements centrals de la intervenció és la instal·lació d'una nova pista poliesportiva, de mides reglamentàries (40x20m), que pretén donar cabuda a totes aquelles activitats que no poden realitzar-se per falta d'espai a l'interior del pavelló. Aquesta estructura s'emplaçarà de forma central, propera i paral·lela al carrer de les Flors. El paviment de la pista es realitzarà mitjançant la mateixa solera de formigó. Per realitzar la capa d'acabat on s'ubicarà el paviment de la pista, s'ha optat per un acabat del formigó polit per tal d'evitar lesions en cas de caigudes dels usuaris. Aquesta nova pista permetrà la pràctica esportiva, i descongestionarà, quan sigui possible per les condicions meteorològiques, la pista del Pavelló Municipal, dotant d'aquesta manera d'un nou equipament al poble de Vandellòs, i recuperant l'ús esportiu que havia tingut fins a les hores, el camp de futbol.

A més a més, aquesta nova pista anirà vinculada a la creació d'un nou banc corregut que donaran cabuda als espectadors que vulguin anar a gaudir dels esports que es realitzin o d'altres activitats. Aquest es situarà a tocar del lateral longitudinal de la pista més allunyat del carrer de les Flors.

5. Incorporació i substitució del mobiliari urbà

Es projecten nous bancs per afavorir la interacció social i facilitar el descans dels usuaris. Actualment els bancs no responen a cap tipus de criteri estètic ni funcional, ja que hi ha molt poques unitats dins l'àmbit de la proposta. Es proposen així doncs resseguir les noves direccions amb un criteri lineal de les franges entre el paviment dur i el tou. Es a dir, els bancs es situen paral·lels a les jardineres però formant conjunts de mobiliari enfrontats per a facilitar la interacció dels usuaris. A més es distribuiran sota les zones d'ombra. Així mateix, el disseny del mobiliari seguirà una línia estètica que complementi l'ambient naturalitzat de l'espai i s'integri harmoniosament amb els nous elements del projecte. Pel que fa a la resta d'elements de mobiliari urbà, es col·locaran noves papereres disposades al llarg de tota la intervenció de forma estratègica, per incentivar al civisme i el respecte amb el medi ambient. Les noves

lluminàries s'ubicaran també de forma que aportin una il·luminació constant i uniforme al conjunt, donant un aire més urbà a l'espai i, únicament s'instal·laran lluminàries per il·luminació esportiva al voltant de la pista.

6. Nova zona de desenvolupament cognitiu

La zona que actualment estava tancada, delimitada per una tanca metàl·lica de simple torsió, on s'ubicava l'edifici dels vestidors, passarà a ser un espai obert, envoltat de vegetació on es pretén crear una zona de desenvolupament cognitiu amb la implementació de mobiliari urbà especialitzat, que incorporarà jocs de taula tradicionals. Aquest espai no només fomentarà la pràctica de jocs tradicionals, sinó que mitjançant el joc, els infants i els adults, podran treballar el desenvolupament cognitiu i alhora socialitzar amb la resta d'usuaris.

El projecte té com a objectiu principal garantir l'accessibilitat universal, generant un espai més inclusiu i agradable per a tots els usuaris. A través de petites actuacions puntuals, es busca transformar el camp de futbol en un espai còmode i acollidor. La millora de les zones verdes és una de les prioritats, ja que aquestes no només embelleixen l'entorn, sinó que també contribueixen a un ambient més saludable. A més, la incorporació de noves ombres permetrà que els visitants gaudeixin de l'espai a qualsevol hora del dia, especialment durant els mesos més càlids. La renovació dels elements urbans també jugarà un paper clau en la creació d'un ambient més agradable. En conjunt, aquestes millores fomentaran la vida social i comunitària, convertint aquest equipament en un espai públic per antonomàsia de Vandellòs, on tothom se senti benvingut i pugui gaudir d'activitats i interaccions amb els residents del poble.

2.3 Relació de superfícies proposades

Camp de futbol de Vandellòs	***Sup. Útil.***
Pista esportiva	1.023 m^2
Passeig perimetral	319,54 m^2
Zona de jocs cognitius	118,57 m^2
Magatzem	10 m^2
	Total superfície intervenció = 1.471,11 m^2

MN Normativa aplicable

normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats
amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- *Llista genèrica no exhaustiva* -

general

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

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

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

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

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

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

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

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

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

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

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

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

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

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

genèric d'instal·lacions urbanes

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

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

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

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

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

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

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

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

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

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

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

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

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

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

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

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

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

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

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP – CT Centres de transformació en edificis
  - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

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

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

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

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

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

MC Memòria constructiva

MC.1. Topografia

La topografia i el desnivell del camp de futbol es mantindran sense canvis, preservant les cotes actuals del terreny de forma general. Aquesta mesura permetrà una intervenció respectuosa amb l'espai existent, sense modificar el perfil de la zona, i assegurant la continuïtat de les condicions de superfície tal com es troben en l'actualitat. Malgrat aquest fet, sí que es proposa que, gran part de les jardineres proposades, es facin mitjançant una duna. Aquest fet no perjudicarà la circulació ni l'accessibilitat dels usuaris.

MC.2. Traçat, replantejament i definició geomètrica

Les bases cartogràfiques de referència amb les que es desenvolupa el projecte són facilitades a partir de l'aixecament topogràfic realitzat per l'empresa GEOTEC. Aquesta base s'ha obtingut a partir de la presa de punts mitjançant una estació de replanteig, agafant els punts per georeferenciació.

El traçat, replanteig i definició geomètrica de la proposta es farà d'acord amb la documentació gràfica adjunta en el present document i amb el vistiplau de la direcció facultativa.

MC.3. Moviment de terres i enderrocs

La proposta pretén fer la mínima actuació de moviment de terres, tot i això, caldrà fer diferents intervencions puntuals:

- Rebaix del paviment existent per la instal·lació de la nova pista poliesportiva, així com rases per als daus de formigó dels nous bancs o rases per al pas d'instal·lacions.
- Caldrà adequar les terres dels noves geometries de les jardineres que es plantegen en el projecte.

Pel que fa a enderrocs, el projecte proposa diverses actuacions:

- Retirada del paviment actual.
- Enderroc de l'edifici existent de vestidors i muret perimetral que delimita el terreny de joc del camp de futbol.
- Retirar mobiliari urbà existent a criteri de la direcció facultativa.
- Enderroc de les banquetes on s'assentaven els equips de futbol

L'enderroc serà element a element, amb tècniques manuals i mecàniques, amb l'apuntalament provisional que sigui necessari. Es fragmentarà la runa en peces manejables i es farà la càrrega mecànica dels residus sobre camió o contenidor. Es preveuran totes les proteccions a utilitzar en l'obra. La tanca a carrer d'obra serà l'últim element a desmuntar per tal de protegir la via pública. En els annexos s'inclou el corresponent document de Gestió de Residus.

MC.4. Estructures

El projecte proposa la construcció d'un petit magatzem d'instal·lacions on s'allotjarà el quadre elèctric, el comptador d'aigua i altres elements que es puguin allotjar dins aquest espai. Aquest edifici està compost d'una planta baixa, més la planta de coberta, que és plana i accessible només per a manteniment. Les dimensions són de 4,40 x 2,70 m.

El petit magatzem tindrà unes dimensions d'uns 4,40 m de llargada per 2,50 m de profunditat, amb una alçada lliure interior d'uns 2,50 m. L'estructura, de formigó armat, és a base de cèrcols o jàsseres planes embegudes en el forjat i nervis de semibigueta pretesada, formant una llosa alleugerida pels revoltons.

Aquestes lloses de forjat es recolzen, en les parets de càrrega de les façanes, a base de blocs de formigó.

Els esforços a que està sotmesa l'estructura es transmeten al terreny a través d'una fonamentació superficial de formigó armat, formada per sabates corregudes tipus riostra en les parets de càrrega de les façanes, a base de blocs de formigó. S'ha considerat una tensió admissible del terreny . Tensió admissible segons estudi geotècnic.

Tant en les sabates com en les riostres, el gruix del formigó de neteja serà el suficient per tal d'assegurar en tot moment que la fonamentació recolza sobre el nivell indicat en l'estudi geotècnic i que mai recolza sobre sòl remogut, terra vegetal i/o reblerts heterogenis.

Veure annex *MA Annexos a la memòria, MA.1. Memòria estructures*.

MC.5. Ferms i paviments

El projecte de la plaça proposa cinc tipus de paviments.

- Paviment existent de sauló natural.
- Sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant compost de diferents terres, lligams ecològics i additius naturals, tot barrejat mecànicament per tal de donar una imatge el més natural possible i en concordança amb la imatge històrica de la plaça i garantir una bona accessibilitat.
- Terra vegetal per a les noves jardineres i zones verdes.
- Paviment realitzat amb totxos massissos ceràmics de 14x28x5 cm sobre llit de graves de drenatge i col·locat per gravetat rejuntat amb sauló compactat i estabilitzat.

- Paviment realitzat amb bloc de termoargila ceràmica 30x14x19 cm amb cambra reomplerta amb sauló compactat i estabilitzat col·locat per gravetat sobre llit de graves de drenatge i rejuntat amb sauló compactat i estabilitzat.

MC.6. Xarxa de Sanejament.

La xarxa de sanejament es modificar per recollir totes les aigües pluvials. Donat que fins al moment el paviment que teníem era molt drenant i, amb l'actuació proposada el paviment passa a ser una mica més dur, es proposa una nova xarxa de sanejament que connecti amb la xarxa de sanejament actual.

Per obtenir el dimensionat correcte, s'han dut a terme els càlculs següents:

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

TUBS HORIZONTALS

$Qll = 1/n\ S1/2\ Rh2/3\ A$

$Vll = 1/n\ S1/2\ Rh2/3$

Sent:

Q_{ll} = Caudal a conducto lleno (m³⁄s).

V_{ll} = Velocidad a conducto lleno (m/s).

n = Coeficiente de Manning (Adimensional).

S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

R_h = Radio hidráulico (m).

A = Area de la sección recta (m²).

$R_h = 0.25\ D.$

$A = 0.7854\ D^2.$

Sent:

D = Altura del conducto (m).

BAIXANTS

$Q = 0.000315\ r^{5/3}\ D^{8/3}$

Sent:

Q = Caudal (l/s).

D = Diámetro interior bajante (mm).

r = 0.29

CANONADES A PRESIÓ

$H = Z + (P/g)\ ;\ g = r\ x\ g\ ;\ H_1 = H_2 + h_f$

Sent:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso especifico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Canonades i vàlvules.

$h_f = [(10^9\ x\ 8\ x\ f\ x\ L\ x\ r) / (p^2\ x\ g\ x\ D^5\ x\ 1.000)]\ x\ Q^2$

$f = 0,25 / [lg_{10}(e / (3,7\ x\ D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$

$Re = 4\ x\ Q / (p\ x\ D\ x\ n)$

Sent:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Dades Generals

IM (mm/h) : 135

Tipo Edificio : Público

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías : 2

Derivación individual : 2

Ramal colector : 2

Colector horizontal : 2

Velocidad mínima (m/s):

Tuberías : 0,5

Derivación individual : 0,5

Ramal colector : 0,5

Colector horizontal: 0,5

A continuació es presenten els resultats obtinguts per les diferents rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	Qll(l/s)	Vll(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
1	1	2	26,78	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
2	2	3	21,06	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
3	3	4	35,55	Tubería	PVC-U	0,009	2	250	240,2	109,19	2,41	38,55	2,22(!!)	99,44
4	4	5	5,63	Tubería	PVC-U	0,009	2	250	240,2	109,19	2,41	38,55	2,22(!!)	99,44
5	5	6	6,45	Tubería	PVC-U	0,009	2	315	302,6	202,135	2,81	74,438	2,61(!!)*	127,09
6	3	7	27,21	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
7	5	8	34,26	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	25,237	1,99	86,68
8	5	9	36,53	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	10,65	1,6**	54,78

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva. (m2)
1		0	0			514
2		0	0			
3		0	0			
4		0	0			
5		0	0			
6		0	0			
7		0	0			514
8		0	0			673
9		0	0			284

NOTA:

- (!!) Se ha superado la velocidad máxima o mínima admisible por rama o el caudal de paso supera al caudal a conducto lleno.

- * Rama de mayor velocidad.

- ** Rama de menor velocidad.

MC.7. Xarxa d'enllumenat

El projecte preveu la instal·lació d'una nova il·luminació més urbana.

Concretament es planteja la instal·lació del SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W per la zona d'il·luminació urbana, és a dir, la zona del parc i passeig circular.

Per la il·luminació de la pista esportiva s'ha escollit les lluminàries SALVI VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W.

La connexió de les lluminàries es realitzarà amb una solia línia d'enllumenat connectada al enllumenat existent del camp. Tota la instal·lació es durà a terme de forma soterrada, amb el dimensionat de tubs corresponen i el cablejat segons estipula el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Els càlculs realitzats per al correcte dimensionat del cablejat s'adjunten a continuació:

CUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot\mathrm{sen}(j))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot\mathrm{sen}(j))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosj = Coseno de fi, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (W)

X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\,(T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico- Trifásico conexión estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / Ö3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2 / Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $XT = (ZT^2-RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = r\ L / S \cdot n$

$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm^3)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)

sadm: Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot Ötcc)$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm^2)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ Ö3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm^2), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm^2, 0.9 S=120mm^2, 0.85 S=150mm^2, 0.8 S=185mm^2, 0.75 S>=240mm^2.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot r/ P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2· r/ L

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS- ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

ALUMBRADO CASETA	216 W
EMERGENCIA CASETA	36 W
TOMAS CASETA	500 W
PROGRAMADOR RIEGO	250 W
ALUMBRADO ZONA 1	612 W
ALUMBRADO ZONA 2	612 W
ALUMBRADO ZONA 3	489.6 W
ALUMBRADO ESCUD0	270 W
ALUMBRADO PISTA	2160 W
MANIOBRA	50 W
CAJA TOMAS EVENTOS	25000 W
TOTAL....	30195.6 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4395.6

- Potencia Instalada Fuerza (W): 25800

- Potencia Máxima Admisible (W): 43647.68

Reparto de Fases- Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1072

- Potencia Fase S (W): 3022

- Potencia Fase T (W): 1101.6

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 30195.6 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 40.73; IS =-24.59-42.58i; IT =-20.43+35.38i; IN =-4.29-7.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 40.73; IS = 49.17; IT = 40.85; IN = 8.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 49.17

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 72 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 56; S = 63.32; T = 56.1; N = 40.68

e(parcial):

Simple: RN = 1.13 V, 0.49%; SN = 1.79 V, 0.78%; TN = 1.14 V, 0.49%;

Compuesta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.17 V, 0.54%;

e(total):

Simple: RN = 1.13 V, 0.49%; **SN = 1.79 V, 0.78%**; TN = 1.14 V, 0.49%;

Compuesta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.17 V, 0.54%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 752 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.26; IS = 0; IT = 0; IN = 3.26
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.26; IS = 0; IT = 0; IN = 3.26

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.26

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40; T = 40; N = 40.2

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO CASETA

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 216 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.94

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.23 V, 0.1%;

e(total): **RN = 1.37 V, 0.59% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIA CASETA

- Potencia nominal: 20 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 36   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.16; IS = 0; IT = 0; IN = 0.16

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.16; IS = 0; IT = 0; IN = 0.16

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.16

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.17 V, 0.51% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: TOMAS CASETA

- Potencia nominal: 500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 500   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.17

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.35; S = 40; T = 40; N = 40.35

e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **RN = 1.46 V, 0.63% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-0.54-0.94i; IT = 0; IN =-0.54-0.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.08; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.08

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.8 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PROGRAMADOR RIEGO

- Potencia nominal: 250 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-0.54-0.94i; IT = 0; IN =-0.54-0.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.08; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.08

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17

e(parcial): SN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **SN = 2.06 V, 0.89% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.33+2.29i; IN =-1.33+2.29i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.65

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 1

- Potencia nominal: 340 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 152 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.33+2.29i; IN =-1.33+2.29i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.65

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.16; N = 25.16

e(parcial): TN = 2.36 V, 1.02%;

e(total): **TN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-1.33-2.29i; IT = 0; IN =-1.33-2.29i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.65; IT = 0; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.65

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.8 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 2

- Potencia nominal: 340 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 127 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-1.33-2.29i; IT = 0; IN =-1.33-2.29i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.65; IT = 0; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.65

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25.16; T = 25; N = 25.16

e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;

e(total): **SN = 3.77 V, 1.63% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 489.6 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.06+1.84i; IN =-1.06+1.84i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.12

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 3

- Potencia nominal: 272 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 95 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 489.6   Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.06+1.84i; IN =-1.06+1.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.12

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.1; N = 25.1

e(parcial): TN = 1.18 V, 0.51%;

e(total): **TN = 2.32 V, 1.01% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 270   Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.17

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ESCUD0

- Potencia nominal: 150 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 270   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.17

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.03; S = 25; T = 25; N = 25.03

e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **RN = 1.3 V, 0.56% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2160   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-4.68-8.1i; IT = 0; IN =-4.68-8.1i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.35; IT = 0; IN = 9.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.35

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.64; T = 40; N = 41.64

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.81 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO PISTA

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 59 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 2160 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-4.68-8.1i; IT = 0; IN =-4.68-8.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.35; IT = 0; IN = 9.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.35

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 27.02; T = 25; N = 27.02

e(parcial): SN = 3.26 V, 1.41%;

e(total): **SN = 5.07 V, 2.2% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.22

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.22

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.18 V, 0.51% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 25000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 36.08; IS =-18.04-31.25i; IT =-18.04+31.25i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 36.08; IS = 36.08; IT = 36.08; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 58.46; S = 58.46; T = 58.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 1.15 V, 0.5%; **SN = 1.82 V, 0.79%**; TN = 1.16 V, 0.5%;

Compuesta: RS = 2.46 V, 0.62%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 2.21 V, 0.55%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CAJA TOMAS EVENTOS

- Potencia nominal: 25000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 32 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 25000 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 36.08; IS =-18.04-31.25i; IT =-18.04+31.25i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 36.08; IS = 36.08; IT = 36.08; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 58 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 50.16; S = 50.16; T = 50.16; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 2.23 V, 0.96%; SN = 2.23 V, 0.96%; TN = 2.23 V, 0.96%;

Compuesta: RS = 3.86 V, 0.96%; ST = 3.86 V, 0.96%; TR = 3.86 V, 0.96%;

e(total):

Simple: RN = 3.38 V, 1.46%; **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 3.39 V, 1.47%;

Compuesta: RS = 6.32 V, 1.58%; ST = 6.32 V, 1.58%; TR = 6.07 V, 1.52%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1

- Separación entre pletinas, d(cm): 10

- Separación entre apoyos, L(cm): 25

- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 90

- Ancho (mm): 30

- Espesor (mm): 3

- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.45, 0.675, 0.045, 0.007

- I. admisible del embarrado (A): 315

a) Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 6.66^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.045 \cdot 1) = 1025.884 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 49.17 A

Iadm = 315 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.66 kA

Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 90 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 20.87 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	30195.6	25	4x16+TTx16Cu	49.17	72	0.78	0.78	63
	752	0.3	2x6Cu	3.26	40	0	0.49	
ALUMBRADO CASETA	216	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	14.5	0.1	0.59	16
EMERGENCIA CASETA	36	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.02	0.51	16
TOMAS CASETA	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	20	0.14	0.63	20
	250	0.3	2x6Cu	1.08	40	0	0.78	
PROGRAMADOR RIEGO	250	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.08	14.5	0.12	0.89	16
	612	0.3	2x6Cu	2.65	40	0	0.49	
ALUMBRADO ZONA 1	612	152	2x6+TTx6Cu	2.65	53	1.02	1.52	50
	612	0.3	2x6Cu	2.65	40	0	0.78	
ALUMBRADO ZONA 2	612	127	2x6+TTx6Cu	2.65	53	0.85	1.63	50
	489.6	0.3	2x6Cu	2.12	40	0	0.49	
ALUMBRADO ZONA 3	489.6	95	2x6+TTx6Cu	2.12	53	0.51	1.01	50
	270	0.3	2x6Cu	1.17	40	0	0.49	
ALUMBRADO ESCUD0	270	25	2x6+TTx6Cu	1.17	53	0.07	0.56	50
	2160	0.3	2x6Cu	9.35	40	0.01	0.78	
ALUMBRADO PISTA	2160	59	2x6+TTx6Cu	9.35	53	1.41	2.2	50
	50	0.3	2x6Cu	0.22	40	0	0.49	
MANIOBRA	50	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	14.5	0.02	0.51	16
	25000	0.3	4x10Cu	36.08	46	0.01	0.79	
CAJA TOMAS EVENTOS	25000	32	4x10+TTx10Cu	36.08	58	0.96	1.75	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	25	4x16+TTx16Cu	12	15	6.657	2033.55	63;C		
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
ALUMBRADO CASETA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R
EMERGENCIA CASETA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R
TOMAS CASETA	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.882	4.5	1.229	680.52	16;C		R
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
PROGRAMADOR RIEGO	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			T
ALUMBRADO ZONA 1	152	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.26	123.88	10;C		T
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
ALUMBRADO ZONA 2	127	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.307	146.5	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			T
ALUMBRADO ZONA 3	95	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.401	191.19	10;C		T
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
ALUMBRADO ESCUD0	25	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	1.193	574.18	10;C		R
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
ALUMBRADO PISTA	59	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.609	291.08	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
MANIOBRA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R
	0.3	4x10Cu	6.657		6.58	2004.4			
CAJA TOMAS EVENTOS	32	4x10+TTx10Cu	6.58	10	2.75	690.08	40;C		

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 500 ohmiosxm.

- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm² 581 m.

M. conductor de Acero galvanizado 95 mm²

Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 22 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 1.49 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

MC.9. Xarxa d'aigua i reg.

Pel que fa a la xarxa d'aigua i reg, s'ha proposat deixar únicament un punt d'aigua per, si algun dia es vol instal·lar una font d'aigua potable per a que, tant esportistes com usuaris de la zona del parc, puguin hidratar-se en les èpoques de màxima calor.

A banda d'això s'ha dissenyat de nou tota la xarxa de reg que donarà servei a les diverses jardineres i parterres que s'ubiquen al llarg de la intervenció.

Per tal de calcular el dimensionat del tub i la pressió d'aigua necessària per donar a l'abast a tota la xarxa de reg, s'han dut a terme els càlculs següents:

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso especifico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0{,}25 / [lg_{10}(e / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

e = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

r = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$Q_s = Q_i \times K_{ap}$

$K_{ap} = [1/Ö(n-1)] \times (1 + K(\%)/100)$

$K_{ap} = [1/Ö(n-1)] + a \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10}n)]$

- Por suministros o viviendas tipo:

$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$

$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).

K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

K(%) = Coeficiente mayoración.

a = 0 ; Fórmula francesa.

a = 1 ; Edificios de oficinas.

a = 2 ; Viviendas.

a = 3 ; Hoteles, hospitales.

a = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

<u>Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.</u>

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para Q_i > 20 l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_i £ 1 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

Q_i > 1 l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para Q_i > 20 l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)

Para Q_i £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Q_i £ 1,5 l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

Q_i > 1,5 l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m^2/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m^2/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

Derivación particular metálica: 2

Derivación particular plástica: 2

Derivación aparato metálica: 2

Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	1,78	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,092	1,31*
2	2	3		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
3	3	4		Contador		F	9	1,9967		40	1,292	
4	4	5		VRT		F	9	1,9967	50	53,1	0,123	
5	5	6		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
6	6	7	0,88	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,045	1,31
7	7	8	1,81	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,093	1,31
8	8	9		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
9	9	10	4,4	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,226	1,31
10	10	11	12,87	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,662	1,31

11	11	12	35,55	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	1,016	0,95
12	12	13	49,75	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,528	0,99
13	13	14	0,85	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,026	0,99
14	12	15	0,55	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,017	0,99
15	11	16	1,89	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	0,054	0,95
16	16	17	49,57	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,523	0,99
17	17	18	1,44	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,044	0,99
18	16	19	0,82	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,025	0,99
19	11	20	57,66	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	1,648	0,95
20	20	21	45,42	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,395	0,99
21	21	22	1,54	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,047	0,99
22	20	23	0,56	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,017	0,99

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	30	30	0	
2		0	0	29,91	29,91	0	
3		0	0	29,81	29,81	0	
4		0	0	28,52	28,52	0	
5		0	0	28,4	28,4	0	
6		0	0	28,3	28,3	0	
7		0	0	28,26	28,26	0	
8		0	0	28,16	28,16	0	
9		0	0	28,07	28,07	0	
10		0	0	27,84	27,84	0	
11		0	0	27,18	27,18	0	
12		0	0	26,16	26,16	0	
13		0	0	24,63	24,63	0	
14	Boca riego 40	0	0	24,61	24,61	1,5	
15	Boca riego 40	0	0	26,15	26,15	1,5	
16		0	0	27,12	27,12	0	
17		0	0	25,6	25,6	0	
18	Boca riego 40	0	0	25,56	25,56	1,5	
19	Boca riego 40	0	0	27,1	27,1	1,5	
20		0	0	25,53	25,53	0	
21		0	0	24,13	24,13	0	
22	Boca riego 40	0	0	24,09	24,09*	1,5	
23	Boca riego 40	0	0	25,51	25,51	1,5	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

MC.10. Vegetació

Es proposa mantenir els arbres perimetrals existents del camp, i plantar nova vegetació, tan arbres com arbustives a les jardineres proposades.

Per una banda, es proposa plantar arbres de copa més grans de fulla caduca i fulla perenne, típics del clima mediterrani per a una millor adaptació i creixement. A més a més, es proposa també la plantació d'arbustiva de per poder buscar espais més íntims. Aquestes són una barreja de plantacions típiques mediterrànies on no es proposa seguir un ordre predeterminat per esdevenir un parterre semi-natural.

Vegetació actual:

A nivell de la vegetació es distingeixen els següents elements exemplars:

- Nou Morus alba fruitless (Morera) situades al voltant del perímetre del camp de futbol, AA-01. Aquestes nou moreres es conserven.

ARBRES ACTUALS

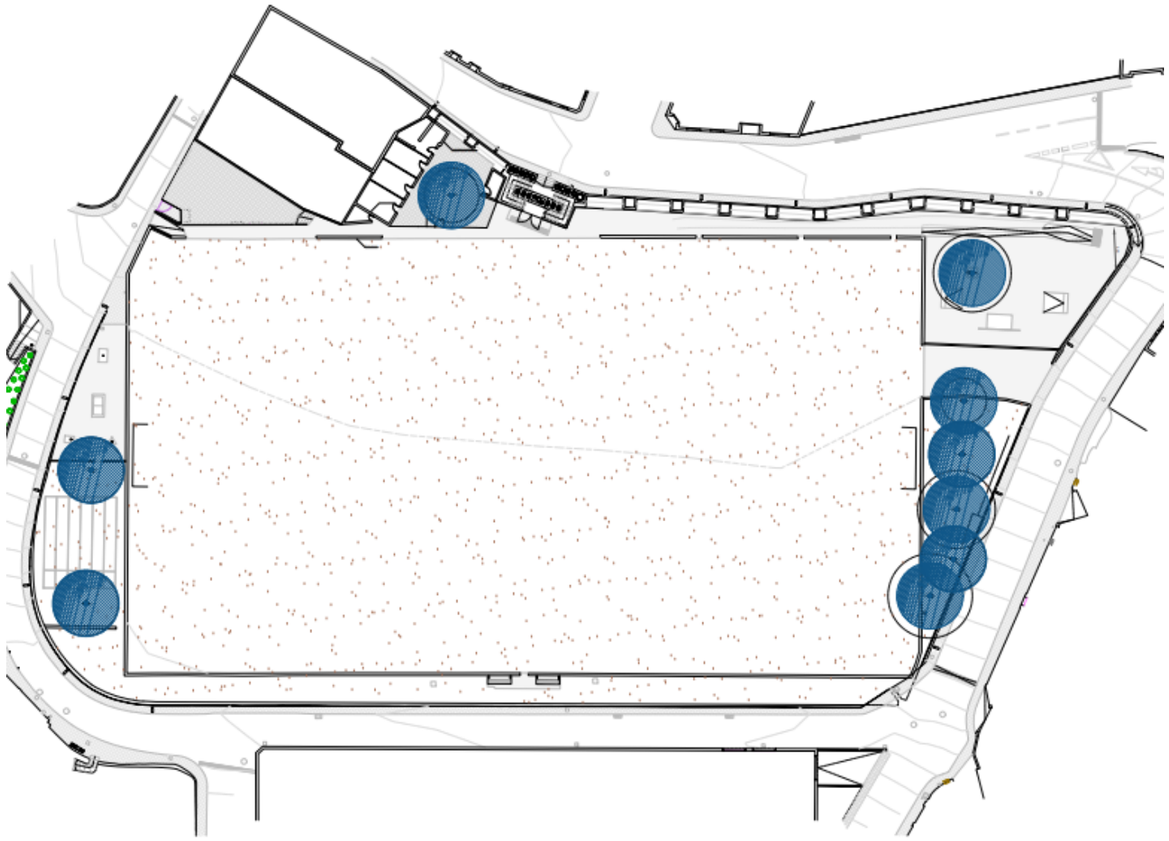
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



Vegetació proposada:

A nivell de la vegetació es proposen els següents elements exemplars:

- Tila codata (Tiler) – 5 unitats
- Acer monspessulanum (Auró de Montpeller) – 6 unitats
- Celtis australis (Lodó) – 4 unitats
- Sophora japonica (Acàcia del Japó) – 3 unitats

ARBRES ACTUALS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou

Arbustiva proposada:

A nivell d'arbustives es proposen els següents elements exemplars de 3 alçades diferents:

Es detallen en la següent taula:

ARBRES ACTUALS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou

ARBRES ACTUALS

AA-01

ARBRES PROPOSATS

AP-01

AP-02

AP-03

AP-04

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

AR-01

AR-02

AR-03

AR-04

AR-05

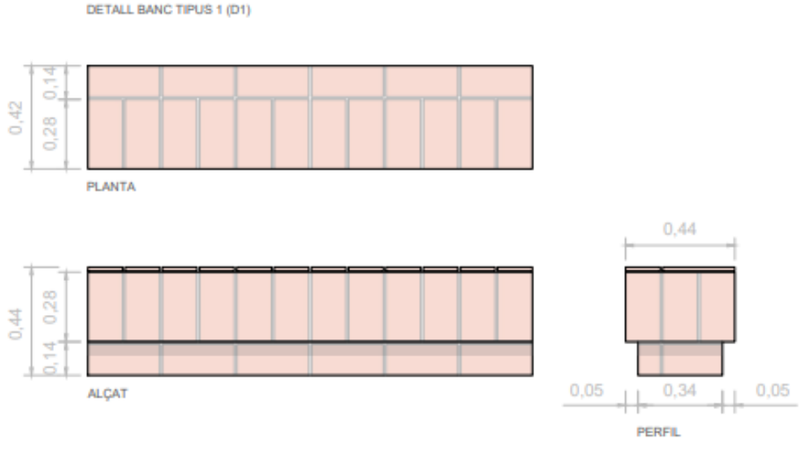
MC.11. Sistema d'equipament i mobiliari

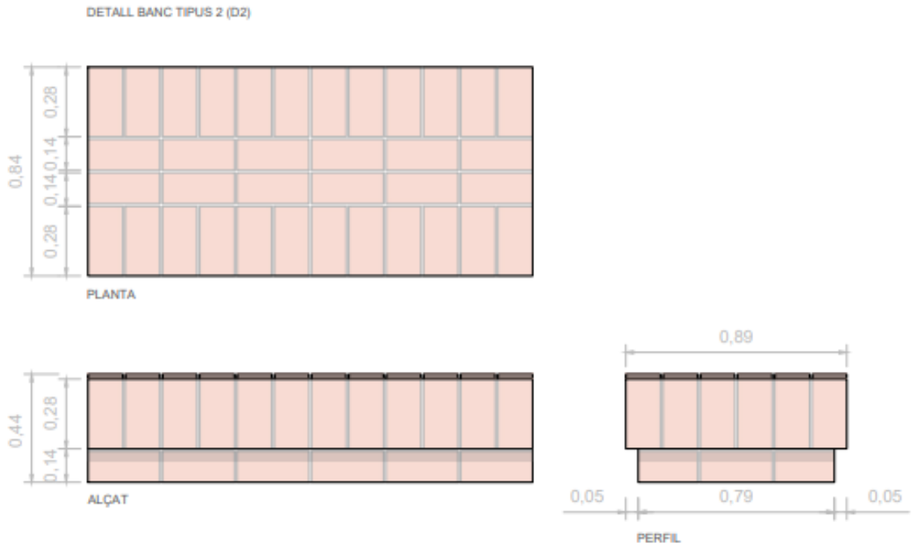
El mobiliari urbà de la proposta és un sistema de bancs que ressegueixen les noves direccions amb un criteri lineal de les franges entre el paviment dur i el tou. Es a dir, els bancs es situen paral·lels a les jardineres però enfrontats estratègicament per a facilitar la interacció dels usuaris. A més es distribuiran sota les zones d'ombra. Així mateix, el disseny del mobiliari seguirà una línia estètica que complementi l'ambient naturalitzat de la plaça i s'integri harmoniosament amb els nous elements del projecte. Per tant, la proposta de bancs es composa per:

- Bancs fets a mida segons els plànols, constituïts blocs de formigó de 14x28x9 cm i folrats amb rasilla ceràmica. Fonamentació amb dau de formigó.

BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	5 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 544 x 45 x 42 cm	1 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 2400 x 45 x 42 cm	1 u





MA Annexos a la memòria

MA.1. Memòria estructures

EDIFICI PER A MAGATZEM.

CARRER DE LA FONT 22

VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT

MEMÒRIA DE CÀLCUL

ÍNDEX

MEMÒRIA DE CÀLCUL 3
1. Descripció de l'obra i solució adoptada 3
1.1. Estructura 3
1.2. Fonaments 3
1.3. Vida útil nominal 3
1.4. Mètode de càlcul 3
1.4.1. Formigó armat 3
1.4.2. Acer laminat i conformat 4
1.4.3. Murs de fàbrica de maó i bloc de formigó d'àrid dens i lleuger 4
1.4.4. Fusta massissa i laminada encolada. 4
1.5. Càlculs amb Ordinador 4
2. Característiques dels materials a utilitzar 5
2.1. Formigó armat 5
2.1.1. Formigons 5
2.1.2. Acer en barres 5
2.1.3. Acer en Mallats 5
2.1.4. Execució 5
2.2. Acers laminats 6
2.3. Acers conformats 6
2.4. Fusta 6
2.5. Unions entre elements 7
2.6. Murs de fàbrica 7
2.7. Assajos a realitzar 7
2.8. Assentaments admissibles i límits de deformació 7
ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL 9
3. Accions Gravitatòries 9
3.1. Càrregues superficials 9
3.1.1. Pes propi del forjat 9
3.1.2. Paviments i revestiments 9
3.1.3. Sobrecàrrega per envans 9
3.1.4. Sobrecàrrega d'ús 9
3.1.5. Sobrecàrrega de neu 10
3.2. Càrregues lineals 10
3.2.1. Pes propi de les façanes 10
3.2.2. Pes propi de les particions pesades 10
3.2.3. Sobrecàrrega en voladissos 10
3.3. Càrregues horitzontals en baranes i ampits 10

4. Accions del vent 10
4.1. Grau d'aspror 10
4.2. Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE) 10
5. Accions tèrmiques i reològiques 10
6. Accions sísmiques 11
7. Combinacions d'accions considerades 11
7.1. Formigó Armat 11
7.2. Acer Laminat 13
7.3. Acer conformat 14
7.4. Fusta 14
8. Marc normatiu 14
8.1. Declaració d'acompliment dels DB del CTE 14
8.2. Altres normatives d'obligat compliment 15
8.3. Normativa complementària 15

MEMÒRIA DE CÀLCUL

1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SOLUCIÓ ADOPTADA.

S'ha dissenyat un edifici destinat a magatzem, compost d'una planta baixa, més la planta de coberta, que és plana i accessible només per a manteniment. Les dimensions són de 4,40 x 2,70 m.

1.1. ESTRUCTURA

L'estructura, de formigó armat, és a base de cèrcols o jàsseres planes embegudes en el forjat i nervis de semibigueta pretesada, formant una llosa alleugerida pels revoltons.

Aquestes lloses de forjat es recolzen, en les parets de càrrega de les façanes, a base de blocs de formigó.

1.2. FONAMENTS

Els esforços a que està sotmesa l'estructura es transmeten al terreny a través d'una fonamentació superficial de formigó armat, formada per sabates corregudes tipus riostra en les parets de càrrega de les façanes, a base de blocs de formigó. S'ha considerat una tensió admissible del terreny . Tensió admissible segons estudi geotècnic.

Tant en les sabates com en les riostres, el gruix del formigó de neteja serà el suficient per tal d'assegurar en tot moment que la fonamentació recolza sobre el nivell indicat en l'estudi geotècnic i que mai recolza sobre sòl remogut, terra vegetal i/o reblerts heterogenis.

1.3. VIDA ÚTIL NOMINAL

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

1.4. MÈTODE DE CÀLCUL

1.4.1. FORMIGÓ ARMAT

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és el dels Estats Límits, amb el que es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors, ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o ruptura, adherència, ancoratge i fatiga (si procedeix).

En els estats límits d'utilització, es comproven: deformacions (fletxes), i vibracions (si procedeix).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE

Situacions no sísmiques

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es farà d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, es a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtindran els diagrames envoltants per a cada esforç.

Per al dimensionat dels suports, aquests es comproven per a totes les combinacions definides.

1.4.2.ACER LAMINAT I CONFORMAT

Es dimensionen els elements metàl·lics d'acord amb la norma CTE SE-A (Seguretat estructural), determinant-se els coeficients d'aprofitament i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord a allò indicat en la norma.

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el vinclament per compressió, i per els flexionats el vinclament lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.4.3.MURS DE FÀBRICA DE MAÓ I BLOC DE FORMIGÓ D'ÀRID DENS I LLEUGER

Per al càlcul i comprovació de tensions de les fàbriques de maó es tindrà en compte allò indicat en la norma CTE SE-F, i l'Eurocòdi-6 en els blocs de formigó.

El càlcul de sol·licitacions es farà d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

S'efectuen les comprovacions d'estabilitat del conjunt de les parets portants respecte a les accions horitzontals, així com el dimensionament dels fonaments d'acord amb les càrregues excèntriques que els sol·liciten.

1.4.4.FUSTA MASSISSA I LAMINADA ENCOLADA.

Per al càlcul i comprovació de tensions del elements estructurals de fusta es tindrà en compte tot allò indicat en la norma CTE Document Bàsic SE-M Seguridad estructural Madera

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de seccions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts en la norma indicada.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el vinclament per compressió, i per els flexionats el vinclament lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.5.CÀLCULS AMB ORDINADOR

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i dimensionament dels elements estructurals, s'ha utilitzat el programa informàtic d'ordinador CYPECAD i CYPE3D V.2024.a.

2.CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries d'aquests, nivells de control previstos, i els coeficients de seguretat, s'indiquen en els quadres següents:

2.1.FORMIGÓ ARMAT

2.1.1.FORMIGONS

	Elements de Formigó Armat				
	Tota l'obra	Fonaments	Suports (Comprimits)	Forjats (Flexionats)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)	25	25	25	25	25
Tipus de ciment (RC-03)	CEM I/32.5 N				
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m^3)	400/300				
Mida màxima de l'àrid (mm)		40	30	15/20	25
Tipus d'ambient (agressivitat)	I				
Consistència del formigó		Fluida	Fluida	Fluida	Fluida
Assentament Con d'Abrams (cm)		10 a 15	10 a 15	10 a 15	10 a 15
Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de Control Previst	Estadístic				
Coeficient de Minoració	1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm^2)	16.66	16.66	16.66	16.66	16.66

2.1.2.ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
Designació	B-500-S				
Límit Elàstic (N/mm^2)	500				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coeficient de Minoració	1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm^2)	434.78	434.78	400.00	434.78	434.78

2.1.3.ACER EN MALLATS

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
Designació	B-500-T				
Límit Elàstic (kp/cm^2)	500				

2.1.4.EXECUCIÓ

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
A. Nivell de Control previst	Normal				
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables **Permanents/Variables**	1.5/1.6				

2.2.ACERS LAMINATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	275				
Acer en Xapes	Classe y Designació	S275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	275				

2.3.ACERS CONFORMATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	235				
Acer en Plaques i Panells	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	235				

2.4.FUSTA

Segons Document Bàsic SE-M *Seguridad estructural Madera*

		Pòrtics principals	Pilars testers	Corretges coberta	Corretges façana
Fusta massissa	Classe i Designació				
	Límit Elàstic (N/mm^2)				
Fusta laminada encolada	Classe i Designació	GL28h	GL24h	GL24h	GL24h
	Límit Elàstic (N/mm^2)	28	24	24	24

PROPIETATS DE PROJECTE SEGONS (EN 14080:2013)	GL28H	GL24H
FLEXIÓ (N/mm^2)	28	24
TRACCIÓ paral·lela (N/mm^2)	19,5	16,5
TRACCIÓ perpendicular (N/mm^2)	0,45	0,4
COMPRESSIÓ paral·lela (N/mm^2)	26,5	24
COMPRESSIÓ perpendicular (N/mm^2)	3,0	2,7
TALLANT (N/mm^2)	3,2	2,7
MÒDUL ELASTICITAT (kN/mm^2)	12,6	11,6
DENSITAT (kg/m^3)	410	380

2.5.UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratge
Sistema i Designació	Soldadures					
	Cargols, femelles i volanderes.	Classe 10.9				
	Perns o Cargols d'Ancoratge	B-500-S				

2.6.MURS DE FÀBRICA

Els estructurals, grafiats amb trama en els plànols, seran de fàbrica de totxo de maó calat tipus "gero", amb resistència del totxo de 200 Kg/cm2, plasticitat del morter magra, gruix de les juntes 1,5 cm. i presos amb morter M-80, o bé de bloc reblerts de formigó, o bé de termoargila.

2.7.ASSAJOS A REALITZAR

Formigó Armat. D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzaran els assajos pertinents dels materials, acer i formigó, segons s'indica en la norma: Cap. XV. Art. 82 i següents.

Acers estructurals. Es faran els assajos pertinents d'acord a allò indicat en el capítol 12 del CTE SE-A

2.8.ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LÍMITS DE DEFORMACIÓ

Assentaments admissibles dels fonaments. D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,50 cm.

Límits de deformació de l'estructura. Segons el que s'exposa en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb el 4.3.3.2 de la citada norma.

Formigó armat. Per al càlcul de les fletxes en els elements flexionats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord al que indica la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals i l'edat de posta en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements de formigó armat s'estableixen els següents límits:

Fletxes actives màximes relatives i absolutes per a elements de Formigó Armat i Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES I LLOSES		
Relativa: δ /L<1/350	Relativa: δ /L<1/350	Relativa: δ /L<1/300
FORJATS		
Relativa: δ /L<1/350	Relativa: δ /L<1/350	Relativa: δ /L<1/300

Fletxes totals màximes relatives per a elements de Formigó Armat y Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES, LLOSES I FORJATS Relativa: δ /L<1/300	Relativa: δ /L<1/300	Relativa: δ /L<1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	**Total**
Desplom relatiu a l'altura entre plantes: δ /h<1/250	Desplom relatiu a la altura total de l'edifici: δ /H<1/500

ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

3.ACCIONS GRAVITATÒRIES

3.1.CÀRREGUES SUPERFICIALS

3.1.1.PES PROPI DEL FORJAT

S'han disposat els següents tipus de forjats:

La geometria bàsica a utilitzar, així com el seu pes propi serà:

Forjats unidireccionals:

Forjat	Tipus	Separació entre eixos (cm)	Cantell Total (cm)	Altura del Revoltó (cm)	Capa de Compressió (cm)	P. Propi (KN/m2)
Tota l'obra	20+4	63	24	20	4	3.28

Zones massissades. El pes propi de les zones massisses s'obté com el producte del seu cantell en metres per 25 kN/m3.

Zones alleugerides. Les zones alleugerides dels forjats s'han indicat en l'apartat de pes propi.

3.1.2.PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Coberta	Tota	2.0

3.1.3.SOBRECÀRREGA PER ENVANS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Coberta	Tota	No és aplicable

3.1.4.SOBRECÀRREGA D'ÚS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Coberta	Tot	2.0

3.1.5.SOBRECÀRREGA DE NEU

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues dades següents segons Annex E del DB SE-AE:

· Zona climàtica hivernal: C2

· Alçada topogràfica de la construcció: 280 msnm. (Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Coberta	Tota	0.50 (inclosa en sobrecàrrega d'ús)

3.2.CÀRREGUES LINEALS

3.2.1.PES PROPI DE LES FAÇANES

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	7.0

3.2.2.PES PROPI DE LES PARTICIONS PESADES

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Mitgeres	6.0

3.2.3.SOBRECÀRREGA EN VOLADISSOS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	2.0

3.3.CÀRREGUES HORITZONTALS EN BARANES I AMPITS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	1

4.ACCIONS DEL VENT

4.1.GRAU D'ASPROR

IV. Zona urbana, industrial o forestal..

4.2. ZONA EÒLICA (SEGONS CTE DB-SE-AE)

C. Velocitat bàsica 29 m/s.

5.ACCIONS TÈRMIQUES I REOLÒGIQUES

D'acord amb la CTE DB SE-AE, s'ha tingut en compte en el disseny de les juntes de dilatació, que en aquest cas no han sigut necessàries doncs la dimensió màxima horitzontal de l'estructura de formigó armat és inferior als 40 metres.

6.ACCIONS SÍSMIQUES

Segons la "Norma Básica de la Edificación" (NCSE), l'acceleració sísmica de càlcul (ac), es pot definir amb l'equació:

ac = S· ρ ·ab

On:

ab és l'acceleració sísmica bàsica, que pel municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és de 0,04·g (m/s2).

ρ és el coeficient adimensional de risc. Se'n consideren 2 valors: ρ =1,0 per construccions d'importància normal i 1,3 per construccions d'importància especial.

S és el coeficient d'amplificació del terreny. Per valors de ρ ·ab < 0,1·g, s'aplica S=C/1,25

C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques fins a fondàries de 30,0 metres.

Pel cas que ens ocupa s'ha considerat un terreny de tipus I-II, al que s'assigna un valor de C=1,0 – 1,3.

A partir d'aquestes dades i d'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per a l'ús i situació de l'edifici, en el terme municipal de Vandellòs i l'Hospitalet de, no es consideren les accions sísmiques.

7.COMBINACIONS D'ACCIONS CONSIDERADES

7.1.FORMIGÓ ARMAT

Hipòtesi i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en el seu efecte, tant si es favorable com desfavorable, així com els coeficients de ponderació, es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la següent manera:

- **E.L.U. de ruptura. Formigó: CE-CTE**
  - **Situacions no sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

  - **Situacions sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)

Càrrega permanent (G)	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonaments: CE-CTE**
  - **Situacions no sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

  - **Situacions sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)

Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

7.2. ACER LAMINAT

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB-SE A**
  - **Situacions no sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

  - **Situacions sísmiques**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)

Càrrega permanent (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

7.3.ACER CONFORMAT

S'apliquen els mateixos coeficients i combinacions que en l'acer laminat.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB-SE A

7.4.FUSTA

S'apliquen els mateixos coeficients i combinacions definits en la norma:

E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB-SE M

8.MARC NORMATIU

8.1. DECLARACIÓ D'ACOMPLIMENT DELS DB DEL CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

DB-SE:

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"

DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Madera"

DB-SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

8.2. ALTRES NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT

Es donarà compliment a les següents instruccions:

CE, "Codi Estructural". Real Decret 470/2021.

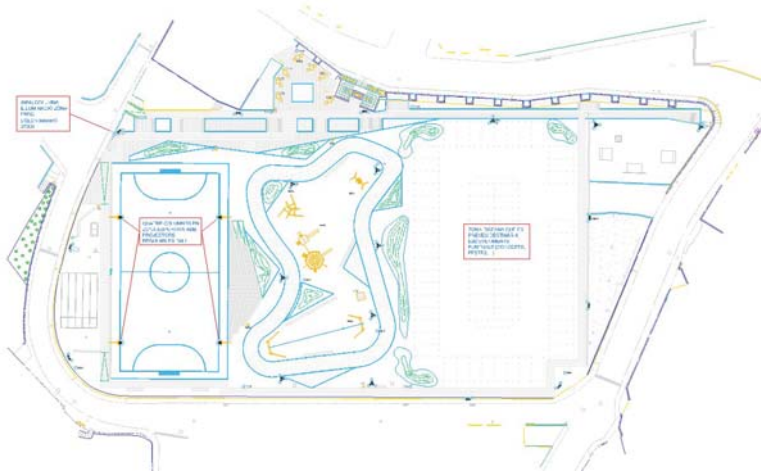
NCSE-02, "Norma de construcció sismorresistent: Part general i edificació". Real Decret 997/2002.

8.3.NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi hagi disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EUROCÓDIGO 0: Bases de càlcul d'estructures
- EUROCÓDIGO 1: Accions en estructures
- EUROCÓDIGO 2: Projecte d'estructures de formigó
- EUROCÓDIGO 3: Projecte d'estructures de acero
- EUROCÓDIGO 4: Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer
- EUROCÓDIGO 5: Projecte d'estructures de fusta

MA.2. Estudi Lumínic



PARC I PISTA ESPORTIVA - VANDELLÓS

OP36835_OT10274_V1

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Lista de luminarias 4

Implantación

Plano de situación de luminarias 5
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 15
01. Viales perimetrales / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 17
02. Pista futbet / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 18
03. Zona de juegos / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 19

Contactos

Lighting Designer
Pol Casbas Pastor

Salvi Lighting
Av. Vallès, 36 · 08185 · Lliçà de Vall, Barcelona

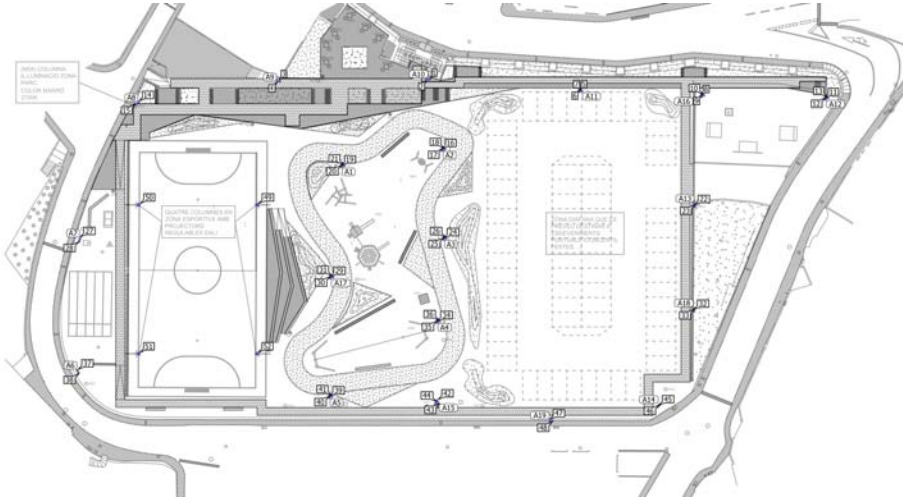
T 644688939
pcasbas@salvi.es

Lista de luminarias

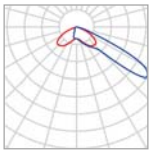
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
200712 lm	1416.0 W	141.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
48	SALVI		CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W	17.0 W	2517 lm	148.1 lm/W
4	SALVI		VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W	150.0 W	19974 lm	133.2 lm/W

Plano de situación de luminarias



Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI	P	17.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W	$\Phi_{Luminaria}$	2517 lm
Lámpara	1x L5050		

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	57.577 m / 58.829 m / 5.500 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
57.191 m	58.605 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	19
57.191 m	59.052 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	20
57.577 m	58.829 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	21

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	74.679 m / 61.637 m / 5.500 m
Organización	A2

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
74.292 m	61.414 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	16
74.292 m	61.861 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	17
74.679 m	61.637 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	18

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	74.904 m / 46.469 m / 5.500 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
74.517 m	46.245 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	24
74.517 m	46.692 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	25
74.904 m	46.469 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	26

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	73.808 m / 32.437 m / 5.500 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
73.421 m	32.214 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	34
73.421 m	32.660 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	35
73.808 m	32.437 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	36

Plano de situación de luminarias

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	55.501 m / 19.655 m / 5.500 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
55.115 m	19.432 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	39
55.115 m	19.878 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	40
55.501 m	19.655 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	41

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.450 m / 23.665 m / 5.500 m
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
12.256 m	24.067 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -4.2°	0.85	37
12.450 m	23.665 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -124.2°	0.85	38

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.611 m / 45.985 m / 5.500 m
Organización	A7

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
12.742 m	46.412 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -47.0°	0.85	27
12.611 m	45.985 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -167.0°	0.85	28

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	22.311 m / 69.318 m / 5.500 m
Organización	A8

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
22.642 m	69.618 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -77.9°	0.85	14
22.311 m	69.318 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 162.1°	0.85	15

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	46.211 m / 73.180 m / 5.500 m
Organización	A9

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
46.657 m	73.164 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -122.1°	0.85	3
46.211 m	73.180 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / 117.9°	0.85	4

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Salvi Light inspired by you

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	71.622 m / 73.511 m / 5.500 m
Organización	A10

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
72.068 m	73.527 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -118.0°	0.85	1
71.622 m	73.511 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 122.0°	0.85	2

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	97.924 m / 71.455 m / 5.500 m
Organización	A11

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
97.478 m	71.462 m	5.000 m	5.0° / -0.0° / 119.1°	0.85	5
97.707 m	71.845 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -0.9°	0.85	6
97.924 m	71.455 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -120.9°	0.85	7

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	139.702 m / 70.321 m / 5.500 m
Organización	A12

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
139.315 m	70.098 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	11
139.315 m	70.544 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	12
139.702 m	70.321 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	13

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	117.149 m / 52.319 m / 5.500 m
Organización	A13

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
117.149 m	51.872 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 150.0°	0.85	22
117.149 m	52.319 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	23

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	111.176 m / 18.251 m / 5.500 m
Organización	A14

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
110.875 m	17.920 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 107.7°	0.85	45
111.176 m	18.251 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -12.3°	0.85	46

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular

Plano de situación de luminarias

1era Luminaria (X/Y/Z)	73.131 m / 18.542 m / 5.500 m
Organización	A15

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
73.347 m	18.932 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 1.0°	0.85	42
73.577 m	18.550 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -119.0°	0.85	43
73.131 m	18.542 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 121.0°	0.85	44

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	118.659 m / 70.799 m / 5.500 m
Organización	A16

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
118.272 m	70.576 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	8
118.272 m	71.022 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	9
118.659 m	70.799 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	10

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	55.660 m / 39.989 m / 5.500 m
Organización	A17

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
55.273 m	39.765 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	29
55.273 m	40.212 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	30
55.660 m	39.989 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	31

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	117.011 m / 34.618 m / 5.500 m
Organización	A18

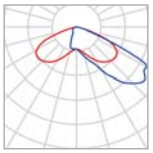
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
117.008 m	34.172 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 149.5°	0.85	32
117.011 m	34.618 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 29.5°	0.85	33

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	92.939 m / 15.511 m / 5.500 m
Organización	A19

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
92.493 m	15.510 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 60.1°	0.85	47
92.939 m	15.511 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -59.9°	0.85	48

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI
Nombre del artículo	VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W
Lámpara	1x 5050

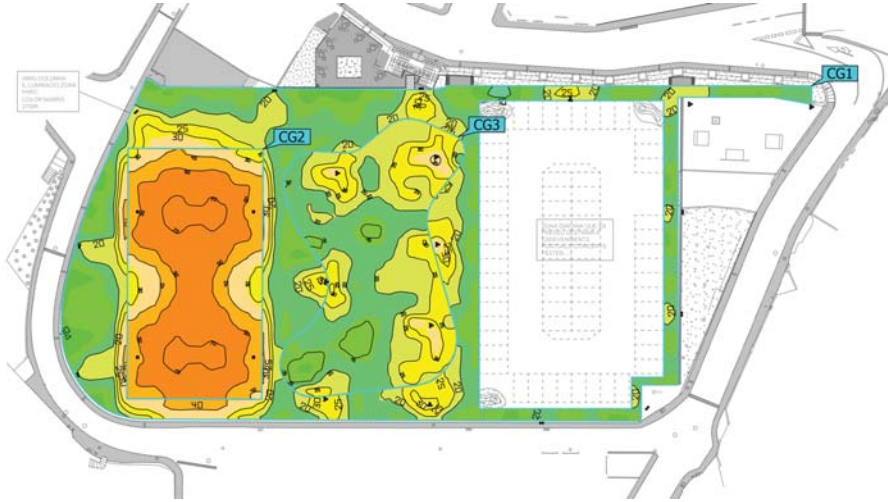
P	150.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	19974 lm

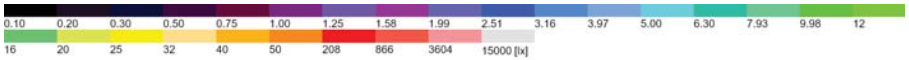
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
42.802 m	52.143 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 90.0°	0.85	49
22.719 m	52.143 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	50
22.719 m	26.920 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	51
42.802 m	26.920 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 90.0°	0.85	52

(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
01. Viales perimetrales Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	9.15 lx	43.3 lx	0.44	0.21	CG1
02. Pista futbet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	51.9 lx	25.0 lx	74.5 lx	0.48	0.34	CG2
03. Zona de juegos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.4 lx	12.1 lx	37.3 lx	0.57	0.32	CG3

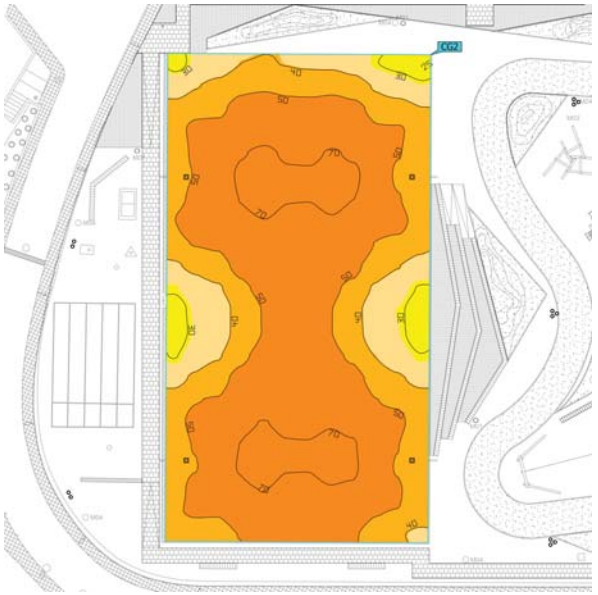
(Escena de luz 1)

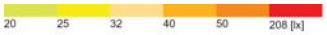
01. Viales perimetrales

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
01. Viales perimetrales Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	9.15 lx	43.3 lx	0.44	0.21	CG1

(Escena de luz 1)

02. Pista futbet





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
02. Pista futbet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	51.9 lx	25.0 lx	74.5 lx	0.48	0.34	CG2

(Escena de luz 1)

03. Zona de juegos

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
03. Zona de juegos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.4 lx	12.1 lx	37.3 lx	0.57	0.32	CG3

MA.3 Fitxa tècnica Sauló Sòlid

PAVIMENT de TERRA de MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ

Sistema certificat

Paviments ecològics de terra d'aportació

amb molt alta resistència a l'erosió.

CERTIFICADORA ACREDITADA POR ENAC

CERTIFICADORA ACREDITADA POR ENAC

CERTIFICAT DE CONFORMITAT DE MARCA Q

nº 34/4000/15/337

EL PRODUCTE

❖ **SAULO SOLID®** és un **paviment natural de terra**, continu, homogeni i resistent. Està compost de diferents terres, lligams ecològics i additius naturals.

S'utilitza en la construcció de camins, jardins, places, aparcaments, voreres, etc.

❖ La pavimentació amb terra estabilitzada **SAULO SOLID®**:

- És natural perquè la seva composició està formada, en més del 95%, a base terres.
- És respectuós amb el medi ambient perquè no genera residus i es 100% reciclable.
- És respectuós amb el medi ambient perquè no és un paviment impermeable i permet la hidratació i el respir del subsòl.
- És respectuós amb el medi ambient perquè minimitza el efecte "illa de calor" de les zones pavimentades.
- La seva perfecte integració, sense impacte al paisatge, esdevé un gran avantatge per reduir la contaminació paisatgística.
- Permet l'economia circular perquè permet utilitzar fins un 95% dels àrids valoritzats i amb CE d'origen d'una planta de reciclatge de runa de la construcció.
- Aconsegueix mimetitzar-se amb el paisatge i dona valor a l'entorn.
- Aconsegueix un perfecte equilibri entre ús d'espais naturals i la mínima afectació per una bona conservació de la natura.

❖ Els camins o paviments amb terra només compactada s'erosionen amb molta facilitat pel seu ús o per la pluja.

En cada ploguda, principalment en els trams amb pendent, apareixen grans xaragalls que afecten greument la mobilitat.

La conseqüència és la necessitat de procedir a una constant reparació i manteniment del paviment, fent-lo car i ineficient.

SAULO SOLID® és un paviment de terra estabilitzada que aconsegueix una molt elevada resistència a l'erosió de la pluja i l'ús projectat, retardant anys l'aparició de xaragalls i fang, sense cap manteniment.

❖ El paviment sostenible **SAULO SOLID®** ens permet el manteniment d'un paviment de terra evitant la transformació radical de fer un paviment de formigó, prefabricat o asfalt.

❖ **SAULO SOLID®** és una alternativa sostenible per donar una bona mobilitat i accessibilitat amb la mínima transformació del paisatge.

EL PRODUCTE

❖ El paviment **SAULO SOLID®** amb el pas del temps, si les condicions d'ús son les projectades, **envelleix molt dignament** sense cap necessitat de manteniment durant anys.

❖ **SAULO SOLID®** és un paviment homogeni de terra altament estabilitzada, que envelleix gradualment amb els anys com tot paviment.

En funció de les condicions particulars de l'obra (ubicació, temperatures, pluviometria, pendents, base..), del tipus d'ús i la intensitat real del mateix (a peu, bici, accés turismes, aparcament, accés camions..) l'envelliment serà més o menys ràpid.

Aquest envelliment es mostra superficialment amb un decapat lleuger i progressiu.

❖ El **SAULO SOLID®** és un paviment natural viu, la humitat ambient afecta al color del seu aspecte, ja que no és un paviment impermeable i absorbeix part de l'aigua en superfície.

EL PRODUCTE

❖ **L'acabat superficial** del paviment **SAULO SOLID®** és molt resistent a la abrasió i la compressió. Està dissenyat perquè les inclemències meteorològiques i el seu propi ús no el deteriori durant molts anys.

❖ El seu aspecte acabat de fer no és el definitiu, donat que per decisions tècniques, en el procés d'execució es fa una capa de segellat amb corró pneumàtic per a protegir-lo els primers 30 dies en que segueix agafant resistència.

Serà passats els 6-12 primers mesos de l'execució (depenent del seu ús i ubicació), quan el paviment presentarà un aspecte i textura més natural aconseguint una major integració a la natura.
Segons les condicions particulars de l'obra i la intensitat d'ús, amb els anys el camí anirà envellint de forma homogènia, amb un lleuger decapat superficial que aportarà una fina capa d'àrid solt (que recomanem no treure), per acabar confonent-se el paviment estabilitzat amb un paviment totalment natural.
Més informació al document tècnic de consells d'ús i conservació dels paviments executats.

EL PRODUCTE

❖ **SAULO SOLID®** és un paviment de gran versatilitat i adaptació.

Això li **permet adequar i condicionar diversitat d'espais** amb diferents usos:

Recorreguts adaptats a discapacitats divereses
(cadires de rodes, invidents..)

Recorreguts adaptats per circulació amb cadiretes i cotxets infantils

Itineraris cardiosaludables
(ús intens de gent d'edat avançada sense risc de caigudes)

Celebració de tot tipus de actes i events.

Aparcaments de baixa intensitat per vehicles

Possibles concessions administratives
(terrasses, ..)

Millora de camins de ronda i senderisme

Realització de mercats i paradetes

Via verda i carril bici

Pavimentació de voreres DINS i FORA del nucli urbà

Camins en zones verdes i Parc Naturals

EL PRODUCTE

❖ **SAULO SOLID®** és un paviment de terra de molt alta estabilització; amb una elevada **resistència a l'erosió que dura molts anys**.

Aquest paviment és la solució definitiva per eliminar:

Formació de fang

Formació de forats

Formació de Xaragalls i reguerons

Excés de fins

Aparició de pedres i roques

Creixement de nova vegetació

Parc de la Devesa de Girona.

Paviment amb 4 anys envelliment.
Ús de mercat setmanal, via verda, dret a pas esporàdic de vehicles.

L'APLICACIÓ

❖ **SAULO SOLID®** és un **sistema d'estabilització certificat**. Això significa que el sistema d'aplicació s'estableix i es regeix sempre per: un manual del procediment, uns protocols, unes normes, la formació del personal, un equip de maquinària específic i especialment dissenyat, controls de qualitat, assaigs per laboratori extern, etc. Per tal de garantir sempre una alta qualitat i la seva homogeneïtat.

❖ El paviment **SAULO SOLID®** és un producte que solament el fabrica i l'executa un **aplicador oficial**. Aquests aplicadors disposen dels recursos personals i mecànics específics, la formació i l'experiència necessària que garanteix la qualitat establerta en el sistema certificat **SAULO SOLID®**

❖ La instal·lació del paviment **SAULO SOLID®** és bastant ràpida, es poden aconseguir rendiments diaris de fins a 800 m2/dia, segons les condicions particulars de cada obra.

❖ L'equip estàndard de maquinària per l'execució del paviment pot esser de mida mitjana o petita, permetent adequar-se si cal, a l'accessibilitat a llocs i espais reduïts.

❖ Per zones de difícil accés o molt petites superfícies també es disposa d'un equip per l'execució del paviment amb sistema manual.

L'APLICACIÓ

- El paviment **SAULO SOLID®** s'aplica amb **diferents gruixos** en funció del ús projectat sobre una sota base adequada a l'ús previst:

7 a 10 cm	**=**	Trànsit de vianants i bicicletes.
10 a 13 cm	**=**	Admeten transit de vehicles (turismes i motocicletes).
13 a 15 cm	**=**	Admeten transit de vehicles (i esporàdic de furgonetes i camions).

- La capacitat portant del paviment depèn, com es evident, de tot el paquet de ferm (nucli, base, sota base i rodament de SAULO SOLID).

- La **pendent màxima recomanable** pel paviment **SAULO SOLID®** és del 14%, encara que hem executat pendents de fins el 20% amb bons resultats d'envelliment.

- Es poden afegir pigments naturals a la mescla per tal d'aconseguir una tonalitat diferent.

- El paviment **no necessita** obligatòriament laterals de contenció, abaratint quasi al 50% el cost per metre lineal de camí, en alguns casos.

- Donada a la elevada resistència i a la variant tèrmica d'aquesta part geogràfica, es tenen de fer talls de junta de dilatació si es volen minimitzar les fissuracions naturals de la terra.

- S'hi pot ancorar tot tipus de mobiliari urbà, baranes, senyalítica ... al damunt.

- És molt important definir correctament les rasant dels paviments.

QUALITAT

- El paviment **SAULO SOLID®** te el **certificat Q**, que garanteix un sistema d'aplicació homogeni i de gran qualitat.
  Auditat per una empresa externa certificada, regit per un manual i protocols d'execució on s'estableixen els processos i controls que qualitat necessaris per aconseguir executar paviments homogenis de molt altes prestacions.

- L'equip aplicador disposa dels **certificats de les ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001**.
  Essent garantia de una correcte gestió de la qualitat, de la seguretat i salut laboral, i de sistemes de gestió mediambiental.

- El producte **SAULO SOLID® garanteix assolir uns mínims de resistència** en assaigs a la compressió i a l'abrasió en superfície, **en tots els paviments executats,** mitjançant un control realitzat per un laboratori d'assaigs extern.

- Cal tenir present que en una estabilització de terra, com més duresa/resistència a la abrasió en superfície tingui el paviment resultant, menys erosió i més durabilitat tindrà.

- el paviment **SAULO SOLID®** es una inversió econòmicament viable en qualsevol projecte, ja que s'aconsegueix eliminar el cost del manteniment i la durabilitat del paviment és de molts anys.

OBRES EXECUTADES
tipus

SANT FELIU DE GUÍXOLS
Camí d'accés al Barri de les Comes
Executat el 07.2015

OBRES EXECUTADES
tipus

FIGUERES
Parc del Bosc
Executat per fases 2015 i 2017

OBRES EXECUTADES
tipus

SANT MARTÍ D'EMPÚRIES
Recorreguts zona arqueològica Grega
Executat 02.2016

OBRES EXECUTADES
tipus

GIRONA
Pla de xoc Parc de la Devesa - mercat setmanal
Executat 04.2016

OBRES EXECUTADES
tipus

BARCELONA
Recorreguts jardins Plaça Sòller
Executat 01.2020

BARCELONA
Recorreguts jardins Plaça Sòller
Detall al 2021 (un dia de pluja)

OBRES EXECUTADES
tipus

BARCELONA
Camins a la Plaça Sòller
Detall al 2023

OBRES EXECUTADES
tipus

PALS - GIRONA
Pista forestal, accés a Càmping.
Executat 08.2023

OBRES EXECUTADES

Accès finca Privada

Finca Privada

Parc Güell

Parc del Guinardó

OBRES EXECUTADES

❖ Més de 400 actuacions, repartides en més de 90 municipis, que ja gaudeixen del paviment **SAULO SOLID®** en perfectes condicions d'ús els 365 dies l'any.

❖ Disposem d'obres executades que ja tenen fins i tot més de 12 anys d'envelliment i es conserven en correcte estat pel seu ús.

❖ Els recomanem que ens contactin, ja sigui per si volen saber d'alguna actuació propera a la seva ubicació i poder-la visitar, o per alguna actuació o projecte que estiguin executant o vulguin realitzar.

❖ Els podem assessorar amb la garantia de la gran quantitat i diversitat d'obres executades.

TERRA amb molt ALTA ESTABILITZACIÓ

La inversió és amortitzable en pocs anys.
No necessita manteniment.

ELS 365 DIES DE L'ANY ESTARÀ EN PERFECTES CONDICIONS D'ÚS

La pavimentació natural amb terra estabilitzada garanteix el mínim impacte al paisatge.

Sistema constructiu sostenible, no com els paviments de formigó, asfalt o prefabricats.

Paviment amb certificació Q, ISO 14001, ISO 9001 i ISO 45001
Qualitat contrastada amb les obres executades per tot el territori.

Garantia de que el paviment **SAULÓ SÒLID** assoleix sempre uns mínims de resistències i una total homogeneïtat.

El paviment **SAULÓ SÒLID** NO és impermeable.

Els paviments de terra no retenen l'escalfor del sol, evitant l'efecte "illa de calor"

No s'utilitzen productes químics o contaminants.

Paviment de terra 100% reciclable.

Generació 0% residus durant la seva vida.

Actor de l'economia circular podent incloure fins un 95% d'àrid reciclat en el paviment. (RECICLAT SOLID)

www.massachs.com - www.saulosolid.com
informacio@massachs.com - 972 837 113

MASSACHS
Obres i Paisatge

MA.4 Estudi Geotècnic

INFORME GEOTÈCNIC:
Remodelació Camp de Futbol
Camp de Futbol
VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT
AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT

Expedient núm.: **I 9024/12/24**
Data: **23 de gener de 2025**

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

ÍNDEX

1. **INTRODUCCIÓ**

2. **TREBALLS REALITZATS**
   a. Descripció de l'àrea d'estudi
   b. Reconeixement del terreny
   c. Assaigs de laboratori

3. **DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES**
   a. Marc geològic
   b. Descripció litològica i geotècnica dels materials
   c. Hidrogeologia
   d. Agressivitat del terreny
   e. Expansivitat
   f. Sismicitat
   g. Exposició al radó

4. **CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES**
   a. Fonamentació
   b. Assentaments
   c. Ripabilitat
   d. Estabilitat de talussos a curt termini
   e. Estabilitat de l'àrea d'estudi

ANNEXES

Base de Càlcul
Actes de la situació i registre dels sondeigs
Talls estratigràfics interpretatius
Actes originals dels assaigs de laboratori
Reportatge fotogràfic

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de **l' AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT**, i segons instruccions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra, **GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** ha realitzat el present estudi geotècnic:

Construcció existent objecte d'estudi:

Tipus d'obra	*Remodelació Camp de Futbol*
Segons CTE	*(No Aplica)*

Els objectius de l'estudi geotècnic realitzat són:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Caracterització litològica i potència de les capes dels materials del subsòl estudiat des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic quan es detecti a la profunditat investigada.
- Possibles tipologies de fonamentació.
- Determinació de les càrregues admissibles i valoració dels assentaments previsibles per als tipus de fonamentacions recomanades.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC estudis geotècnics i mediambientals

2. TREBALLS REALITZATS

Per a la realització del següent estudi s'ha efectuat una inspecció visual de la zona en qüestió, reconeixent els materials que afloren tant en el propi solar com en excavacions, rases, talussos o qualsevol altre punt d'interès. D'altra banda també s'ha consultat tota la bibliografia geotècnica i geològica disponible de la zona.

2.a. Descripció de l'àrea d'estudi

L'àrea objecte d'estudi, visitada el dia 2 de gener de 2025 presentava, en el moment de la realització dels treballs de camp, una superfície plana i terraplenada, amb un pendent molt suau cap al nord. Es van realitzar cinc punts de sondeig, repartits de manera representativa per l'àrea on es preveu la futura remodelació. Els diferents punts de sondeig van ser acotats sobre l'aixecament topogràfic realitzat de manera paral·lela a la realització dels sondeigs. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Per informació geològica d'arxiu i experiència de GEOTEC a la zona, es coneixien els materials del subsol de la zona, que estarien formats per un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc, seguit per un segon nivell corresponent al substrat triàsic de la zona, format per argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.

Mitjançant fotografia aèria antiga s'observa l'evolució històrica de la zona objecte d'estudi, i com antigament, aquesta estava ocupada per terrenys de cultiu (Figura 1). En la fotografia corresponent a l'any 1989 ja es pot observar la presència del camp de futbol (Figura 2). Es pot seguir l'evolució de la zona fins l'any 2023 (Figura 3).

Figura 1. Fotografia aèria de la zona objecte d'estudi l'any 1945. *Font: ICGC*

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

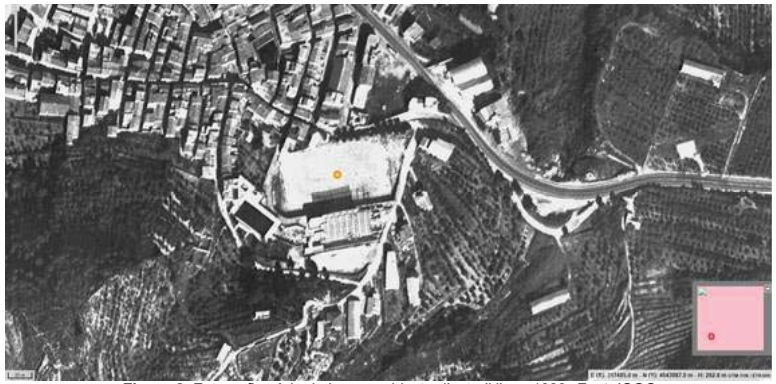


Figura 2. Fotografia aèria de la zona objecte d'estudi l'any 1989. *Font: ICGC*

Figura 3. Fotografia aèria de la zona objecte d'estudi l'any 2023. *Font: ICGC*

2.b. Reconeixement del terreny

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica i/o client, els treballs realitzats a la zona d'estudi el dia 2 de gener de 2025 van consistir en:

► Sondeigs i assaigs in situ realitzats:

Es van realitzar un total de **5** punts d'investigació:

Els sondeigs **S-1, S-3 i S-5**, van ser del tipus Rotació amb barnillatge helicoïdal, i van ser realitzats amb maquinària homologada model TP30/LR (TECOINSA). Les profunditats assolides en aquests punts van ser de 10.0, 7.0 i 7.0 metres, fondàries referenciades a partir de les boques dels sondeigs, S-1, S-3 i S-5, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Els sondeigs **P-2 i P-4** van ser del tipus DPSH amb maquinària model PDP 3.13 G (TECOINSA) que reuneixen les exigències de la norma UNE 103-801-1994. Les fondàries assolides en aquests punts van ser de 6.2 i 5.2 metres, profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs P-2 i P-4, respectivament, on es va obtenir Rebuig a la penetració en els dos casos. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Aquest tipus de sondeig consisteix en clavar un tub d'avanç de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa. El valor del colpeig obtingut per penetrar cada tram de 20 cm de l'esmentat tub en el terreny ens proporciona una dada qualitativa de la resistència del subsòl assajat.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, o quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Aquesta sonda presenta les següents característiques:

- Pes de la massa 63,5 kg.
- Alçada de caiguda 76 cm.
- Secció de la punta 20 cm^2.

També es van realitzar **7 assaigs tipus SPT** (*Standard Penetration Test*) i l'extracció de **1 Mostra Inalterada** al llarg dels diferents sondeigs a rotació. Aquests assaigs es van realitzar amb maquinària model TP30/LR (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-800-92 SPT. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

L'assaig SPT consisteix en clavar una cullera normalitzada mitjançant la caiguda d'una massa de 63,5 kg des d'una alçada de 76 cm seguint la cadència de colpeig establerta. La introducció de l'aparell s'efectua en quatre trams de 15 cm cadascun, denominant-se valor N, en el cas de l'assaig SPT, la suma dels dos valors més baixos dels tres darrers trams. Aquest valor també és un paràmetre qualitatiu de la resistència del terreny.

Quadre resum dels treballs in situ realitzats:

Tipus de sondeigs i assaigs in situ	*Rangs de profunditats (m)
Rotació helicoïdal. Sondeig S-1	*De 0.0 a 10.0*
DPSH. Sondeig P-2	*De 0.0 a 6.2*
Rotació helicoïdal. Sondeig S-3	*De 0.0 a 7.0*
DPSH. Sondeig P-4	*De 0.0 a 5.2*
Rotació helicoïdal. Sondeig S-5	*De 0.0 a 7.0*
SPT. Assaig SPT-1 a S-1	*De 1.0 a 1.6*
SPT. Assaig SPT-2 a S-1	*De 3.0 a 3.6*
SPT. Assaig SPT-3 a S-1	*De 4.5 a 5.1*
SPT. Assaig SPT-4 a S-1	*De 7.5 a 8.1*
Mostra Inalterada. MI-1 a S-3	*De 1.0 a 1.6*
SPT. Assaig SPT-1 a S-3	*De 1.6 a 2.2*
SPT. Assaig SPT-2 a S-3	*De 4.0 a 4.12*
SPT. Assaig SPT-1 a S-5	*De 1.0 a 1.6*

**Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.*

2.c. Assaigs de laboratori

Dues mostres representatives dels materials del subsòl de la zona van ser portades al laboratori de GEOTEC, per tal de realitzar els següents assaigs:

2 Assaigs granulomètrics per tamisat seguint normativa UNE 103 101/95.
2 Determinacions de la humitat natural del sòl seguint normativa UNE 103 300/93.
2 Límits d'Atterberg seguint normativa UNE 103103/ 94 i UNE 103104/93.
1 Trencament a compressió simple en provetes de sòl seguint normativa UNE 103400/93.
1 Pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre seguint normativa UNE 103602/96.
1 Determinació de l'expansivitat Lambe seguint normativa UNE 103600/96.
2 Continguts en sulfats seguint normativa UNE 83963/2008.

(veure annex actes de laboratori)

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.a. Marc Geològic

La parcel·la objecte d'estudi es situaria, segons el mapes geològics consultats de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, en els materials del substrat mesozoic **Tm2,** format per lutites i gresos corresponents a les Fàcies Muschelkalk mitjà de l'Anisià-Ladinià.

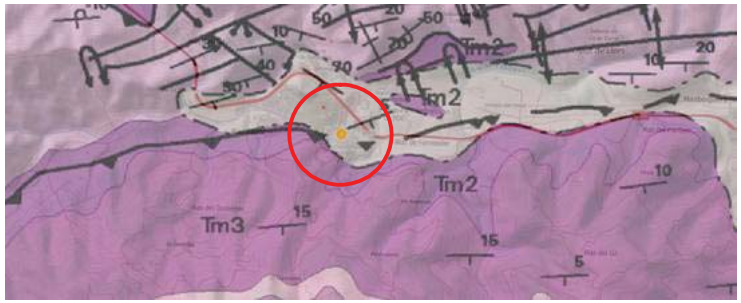


Figura 4. Mapa geològic general de la zona. El punt taronja dins del cercle vermell indica la situació de la zona objecte d'estudi. *Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).*

3.b. Descripció litològica i geotècnica dels materials

La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els sondeigs a rotació i els assaigs SPT/MI/DPSH, seria la següent:

Nivell 1:

Aquest **primer nivell** apareix, en els punts investigats, a partir de la superfície assajada i es detecta fins les profunditats de 4.0, 0.6, 0.8, 1.2 i 0.8 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-3, P-4 i S-5, respectivament. Aquests materials podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona, especialment cap a la zona del S-1, on s'han detectat els gruixos més importants d'aquests materials. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Tal com es podia observar en els materials extrets en els sondeigs a rotació i assaigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per de reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc. Des del punt de vista geotècnic, els materials d'aquest nivell podrien presentar una alta deformabilitat i col·lapsabilitat i no serien aptes per a fonamentar en ells.

Quadre de característiques geotècniques orientatives pels materials del **Nivell 1**:

Cohesió estimada (kg/cm^2)	*0.0*
Densitat aparent (kN/m^3)	*17-18*
Angle de fricció intern (º)	*25-30*

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

Nivell 2:

El **segon nivell** apareix, en els punts investigats, immediatament per sota dels materials del Nivell 1, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a la màxima profunditat assolida de 10.0 metres respecte la boca del sondeig S-1. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els assaigs i sondeigs realitzats, es tractaria del substrat triàsic de la zona, format per argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs, tall interpretatiu i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en els materials d'aquest nivell es van obtenir uns valors de Nspt = 16, 57, 41, Rebuig i 28. En els assaigs de penetració contínua DPSH es van obtenir uns valors equivalents a Nb d'entre 13 i Rebuig a la penetració. En l'assaig de trencament a compressió simple realitzat en una mostra inalterada extreta en sondeig, es va obtenir una resistència de 5.4 kg/cm^2. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de cohesius Molt Compactes a Durs.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 2**:

Rang valors SPT (N_{SPT})	*16-Rb*
Rang valors Nb	*13-Rb*
Cohesió no drenada Cu segons Nspt (kp/cm^2)	*1.86*
Mòdul de deformació (*Schmertmann*)(B)(kg/cm^2)	*210-294*
Densitat aparent (kN/m^3)	*17-21*
Coef. de permeabilitat orientatiu (K_s(cm/s))	*<10^{-5}*
Humitat natural (%)	*13.9 / 14.5*
Assaigs granulomètrics:	
% graves	*0.0 / 3.4*
% sorres	*31.2 / 21.9*
% fins	*68.8 / 74.7*
Límits d'Atterberg:	
Límit líquid	*33.5 / 35.8*
Límit plàstic	*19.0 / 19.0*
Índex de plasticitat	*14.5 / 16.9*
Angle de fricció intern segons IP (º)	*29.8*
Classificació USCS:	*CL / CL*
Cohesió efectiva segons USCS i IP (kg/cm^2)	*0.27*
Assaig d'expansivitat Lambe:	
Índex d'expansivitat (kp/cm^2)	*0.73*
Classificació Lambe	*No Crític*
Trencament a compressió simple:	
Resistència a la compressió Qu (kp/cm^2)	*5.4*
Cohesió no drenada Cu (Qu/2) (kp/cm^2)	*2.7*
Pressió d'inflament en edòmetre:	
Pressió d'inflament (kp/cm^2)	*0.8*
Inflament en descàrrega (%)	*1.0*
Contingut en sulfats (mg/kg de SO_4)	*905.93 / 959.85*

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

3.c. Hidrogeologia

En els punts d'investigació realitzats el dia 2 de gener de 2025 a la zona objecte d'estudi, no es va detectar presència de nivell freàtic a les màximes profunditats assolides en els sondeigs.

No es descarta certa circulació d'aigua pels materials més permeables del subsol depenent de l'època de l'any i del règim hidrogeològic de cada moment.

3.d. Agressivitat del terreny

Seguint la normativa UNE 83963/2008, s'han realitzat assaigs de laboratori per determinar els continguts en sulfats de dues mostres extretes dels materials del subsòl, resultant:

Nivell 1:

Mostra 1: 905.93 mg/kg de SO_4
Mostra 2: 959.85 mg/kg de SO_4

(veure annex actes de laboratori)

A partir de la taula *27.1.b.* del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situaríem en uns valors d'agressivitat química en sulfats classificables d'ambients No Agressius. D'altra banda, es van observar pàtines blanquinoses de guixos en algunes mostres del subsòl, i es coneix que els materials del subsòl de la zona podrien presentar graus d'agressivitat per sulfats superiors als valors obtinguts en els assaigs de laboratori. Per aquest motiu, si que es recomana l'ús de formigó amb característica Sulfo-Resistent.

3.e. Expansivitat

Seguint la normativa UNE 103600/96 i UNE 103602/96, es van realitzar assaigs d'expansivitat Lambe i de Pressió d'Inflament en edòmetre, en les dues mostres assajades dels materials del Nivell 2, resultant:

Nivell 2:

Pressió d'Inflament en edòmetre (Mostra 1):
Pressió d'inflament (kp/cm^2) = 0.8
Inflament en descàrrega (%) = 1.0

Mostra 1: Assaig Lambe (Mostra 2)
Índex d'expansivitat (kp/cm^2) = 0.73
Classificació Lambe = No Crític

(veure annex actes de laboratori)

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Tenint en compte el valor de pressió d'inflament obtingut en assaig edomètric en els materials del Nivell 2 de **0.8 kp/cm²**, classificable com a **Expansivitat Mitja** (Cuéllar 1978), per a fonamentacions en aquests materials caldria tenir en compte una sèrie de consideracions:

*- La fonamentació hauria de transmetre una pressió permanent al terreny el més pròxima possible a la càrrega admissible donada en el present informe, superant en tot moment la pressió d'inflament determinada al laboratori de **0.8 Kp/cm²**.*

- Seria convenient projectar riostres entre els elements de la fonamentació i separar tots els elements del terreny superficial mitjançant una cambra d'aire o coixí de graves, per tal d'evitar possibles danys a soleres.

- S'hauria d'evitar l'obertura de les rases de fonamentació en èpoques de pluja, sent necessari, en el cas que fossin afectades per les pluges, netejar correctament el fons d'aquestes i no fonamentar mai sobre sòls saturats.

- També seria recomanable la construcció de voreres perimetrals als edificis per tal d'evitar la infiltració d'aigües d'escolament superficial al subsòl. En cas d'haver d'existir arbrat pròxim als fonaments, es recomanen arbres de fulla perenne, situats respecte dels fonaments a una distància mínima que sigui igual a l'alçada adulta de l'arbre. Caldria evitar al màxim la presència a prop dels fonaments de jardins. Així mateix, les canonades de recollida d'aigües de tot tipus haurien de ser flexibles i amb juntes estanques per tal d'impedir possibles infiltracions en el terreny superficial que està en contacte directe amb la fonamentació.

3.f. Sismicitat

Segons la normativa de construcció sismo-resistent NCSE (B.O.E. 11 d'octubre de 2002), la zona objecte d'estudi presentaria un valor d'acceleració sísmica bàsica de 0,04 g, i un coeficient de contribució de 1,0.

A partir de la normativa sísmica podríem classificar els materials del subsòl com a:

Nivell 2:

Terreny **Tipus III-II** amb un coeficient del terreny de **C = 1.6-1.3**

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÓLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC estudis geotècnics i mediambientals

3.g. Exposició al radó

En base a les mesures realitzades pel *Consejo de Seguridad Nuclear* el terme municipal de la Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant es trobaria en la denominada **Zona 1** pel que fa a possible exposició al Radó.

Caldrà tenir en compte les recomanacions de la ***secció HS 6 (protección frente a la exposición del radón) del Documento Básico HS Salubridad del CTE*** al respecte:

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

1 Para verificar el cumplimiento del *nivel de referencia* en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en función de la zona a la que pertenezca el municipio deberán implementarse las siguientes soluciones, u otras que proporcionen un nivel de protección análogo o superior:

a) En los municipios de zona I, se dispondrá una *barrera de protección*, con las características indicadas en el apartado 3.1, entre el terreno y los *locales habitables* del edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.

Alternativamente, se podrá disponer entre el terreno y los *locales habitables* del edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada según las indicaciones contenidas en el apartado 3.2 y separada de los *locales habitables* mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.

b) En los municipios de zona II, se dispondrá una *barrera de protección*, con las características indicadas en el apartado 3.1 junto con un sistema adicional que podrá ser:

i) un *espacio de contención ventilado* con las características indicadas en el apartado 3.2, situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los *locales habitables* mediante *ventilación natural* o mecánica;

ii) o bien, un sistema de *despresurización del terreno* con las características indicadas en el apartado 3.3, que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

D'altra banda, en el mapa del Potencial de Radó del *Consejo de Seguridad Nuclear* (2017), la zona objecte d'estudi es situaria en un àmbit de percentil 90 (P90) de nivells de radó inferiors a 200 Bq/m³.

Figura 5. Mapa del Potencial de Radó. El cercle vermell indica l'àmbit de la zona objecte d'estudi, que es situaria en el rang corresponent a concentracions de radó P90 d'entre 101 i 200 Bq/m³.
Font: Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÓLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Les recomanacions es donen en funció dels assaigs mecànics in situ realitzats a la zona objecte d'estudi, dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori i de les observacions realitzades pel geòleg. La base de càlcul s'ha realitzat en funció de les dades obtingudes.

La direcció facultativa de l'obra haurà d'aplicar la solució de fonamentació que consideri pertinent a partir de la interpretació dels paràmetres geotècnics dels materials del subsòl donats en el present informe, tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades a continuació i la seva possible interacció amb construccions i elements veïns.

En cas que en el moment de l'excavació i/o perforació de les rases de fonamentació es detectessin, en algun punt, materials diferents als descrits en el present informe o a diferents profunditats que les descrites, caldria contactar amb *GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.* per tal de realitzar les comprovacions pertinents.

4.a. Fonamentació

► Cota:

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, es podria fonamentar en els materials descrits en el present informe com a Nivell 2, tenint en compte les recomanacions donades en l'apartat *3.e Expansivitat* del present informe. El Nivell 2 correspon al substrat triàsic de la zona, format per argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses, i es detecta a partir de les profunditats de 4.0, 0.6, 0.8, 1.2 i 0.8 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-3, P-4 i S-5, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Caldrà superar en tot moment els materials descrits com a Nivell 1, formats per reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc que puguin presentar-se coronant els materials del Nivell 2, i que podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de l'àrea d'estudi.

► Tipologia i càrregues admissibles:

A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, i tenint en compte les recomanacions donades en l'apartat *3.e Expansivitat* del present informe, respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser mitjançant sabates aïllades i/o contínues, o bé mitjançant pous de fonamentació reomplerts amb formigó pobre fins a cota de sabata, allà on els materials del Nivell 2 apareguin a major profunditat.

Partint dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, es podria considerar el següent valor de càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de F=3:

Sabates aïllades, contínues i/o pous..... **Qa = 2.5 Kg/cm²**
(Per amplada màxima de sabata aïllada/pou B=3.0 metres)
(Per amplada màxima de sabata contínua B=2.0 metres)

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC estudis geotècnics i mediambientals

4.b. Assentaments

Els assentaments previsibles per a les solucions de fonamentació directa considerades en aquest apartat, calculats a partir del mètode de Schmertmann, serien de l'ordre de:

S< 2.5 cm

Caldrà tenir en compte de no fonamentar en cap punt sobre els materials altament deformables descrits com a Nivell 1, ja que aquest fet podria provocar la generació d'assentaments diferencials importants que podrien danyar l'estructura de la futura edificació. En el mateix sentit, caldria tenir en compte les recomanacions donades en l'apartat *3.e Expansivitat* del present informe i superar els materials que es puguin acumular en forma d'esplanades o terraplens producte dels treballs d'anivellament del terreny.

4.c. Ripabilitat

A nivell general, els moviments de terres per l'excavació d'unes rases de fonamentació directa no haurien de presentar dificultat des del punt de vista de resistència en els trams més superficials dels materials assajats del subsol, podent-se realitzar amb maquinària convencional per aquest tipus de sòls. D'altra banda, en l'aprofundiment de l'excavació en els materials del Nivell 2 no es descarta que pugui arribar a ser necessària la utilització de maquinària pesant auxiliada per martell hidràulic de manera puntual.

La baixa estabilitat lateral que poden presentar els materials del Nivell 1 podria dificultar les tasques d'excavació de les rases de fonamentació, podent-se produir inestabilitats en les parets excavades en aquests materials. S'haurà de tenir present en l'elecció del mètode d'excavació la presència de vials i fonamentacions veïnes i la naturalesa dels materials a excavar, per tal que durant la realització dels moviments de terres no es desenvolupin patologies en les edificacions i vials contigus.

4.d. Estabilitat de talussos a curt termini

Pels talussos que puguin romandre al solar durant els treballs de condicionament del terreny, per espais curts de temps habituals en la construcció, es podrien deixar les següents relacions:

Materials del Nivell 1: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 3:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 2: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:3 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

En el cas que s'hagi d'excavar per sota dels plans de fonamentació d'edificacions veïnes, s'observessin indicis d'inestabilitats en els primers moments de l'excavació o es pretengui deixar talussos en caràcter definitiu, caldria variar les relacions descrites.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

4.e. Estabilitat de l'àrea d'estudi

Es recomana protegir amb estructures de contenció, correctament dimensionades en funció de les càrregues que presentin en coronació i els paràmetres geotècnics dels materials, els talussos que hagin de romandre permanentment a la zona, especialment els que es situïn a menor distància de les construccions que l'alçada dels mateixos, per tal d'evitar que possibles inestabilitats del terreny puguin afectar a l'edificació.

GEOTEC, Estudis geotècnics i mediambientals, S.L. resta a la seva disposició per a qualsevol consulta que vulgui realitzar, al telèfon 977 60 99 99.

VALLS, 23 de gener de 2025

77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)

Digitally signed by 77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
CN=77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
C=ES
O=GEOTEC ESTUDIS GEOTECNICS I MEDIAMBIENTALS SOCIETAT LIMITADA
2.5.4.12=ADMINISTRADOR

Jordi Toda i Vericat
Geòleg Col·legiat Núm. 4575

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: BASE DE CÀLCUL

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1/2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat
GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

BASE DE CÀLCUL:

a) En terrenys cohesius

►Capacitat de càrrega:

Per a sòls cohesius s'estudien les condicions a curt termini, on l'angle de fregament tendeix a zero i la fórmula de Terzaghi queda reduïda a:

$$Qd = [(Cu \cdot Nc) / F]$$

Qd= Capacitat de càrrega admissible (kg/cm^2).
Cu= Cohesió no drenada (kg/cm^2).
F= Coeficient de seguretat
Nc = Factor de càrrega.

b) En terrenys granulars

►Capacitat de càrrega en sabates:

Seguint les recomanacions descrites en el "Código Técnico de la Edificación" per a materials granulars es proposa pel càlcul de la capacitat de càrrega d'una fonamentació superficial les següents fórmules partint del valor Nspt, o l´equivalent Nb, obtinguts en els assaigs de penetració in situ:

Sabates < 1.2 m. amplada : $Qa = 12\ N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25]$

Sabates > 1.2 m. amplada: $Qa = 8\ N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25] \cdot [(B + 0{,}3) / B]^2$

Qa= Capacitat de càrrega admissible (kN/m^2).
S_t= L'assentament total admissible en mm.
N_{SPT}= Valor mig obtingut en l'assaig de penetració SPT (equivalent a Nb) en la zona d'influència de la fonamentació.
D= La profunditat definida en l'annex F.
B*= Ample de la sabata

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÓLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

c) Càlcul dels assentaments

Per a l'estimació dels assentaments previsibles es poden utilitzar les següents equacions:

(1) Mètode de Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot q \cdot \Sigma\ [(Izi / Ei) \cdot \Delta Zi]$$

S_{max}= Assentament total.
C_1= Factor que depèn de la profunditat d'empotrament de la sabata.
q= Càrrega aplicada.
Izi= Coeficient d'influència definit per dues línies rectes que representen, aproximadament, les tensions en profunditat.
Ei= Mòdul de deformació del sòl, determinat segons Schmertmann en funció de qc o Nspt, havent-se de tenir en compte, en el cas d'aplicar Nspt, quin és el tipus del corresponent terreny.

(2) Fòrmula de Burland i Burbidge, basada directement amb els resultats obtinguts en l'assaig SPT a través de correlacions degudament contrastades:

$$S_i = f_1 \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

S_i= Asssentament mig al final de la construcció (mm).
f_1= Factor de correcció que premet considerar la presència d'una capa rigida per sota de la fonamentació.
f_s= Coeficient que depen de les diemensions de la fonamentació.
q'_b= Presió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (KN/m^2).
B= Amplada de la fonamentació (metres).
I_c= Índex de compressibilitat, definit en funció del valor mig de l'assaig SPT en la zona de influencia sota la fonamentació.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÓLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

d) Fonamentació en materials rocosos

►Capacitat de càrrega en sabates aïllades i contínues:

Per a sòls rocosos cristal·lins o sedimentàris s'estudien les condicions de ruptura tipus Rankine on:

$$Qa= (CN_c + \gamma DN_q + 1/2\gamma BN_\gamma) / F$$

Qa: Capacitat portant admissible.
C: Cohesió del material rocós.
N_c, N_q, N_γ: Coeficients de capacitat de carga funció de l'angle de fregament intern i de les dimensions de la sabata.
D: fondària d'encastament.
B: Ampla de sabata.
F: Factor de Seguretat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: ACTES DE LA SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat
GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I HOSPITALET DE L'INFANT (P-4316400-C)
ADREÇA	Plaça de l'Ajuntament, 6. VANDELLÓS

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

ADREÇA OBRA	Camp de futbol. VANDELLÓS I HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA D'EMISIÓ	15/01/2025

PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS IN SITU REALITZATS	
2	assaig de penetració contínua super pesada DPSH
7	assaig de penetració stàndard SPT
1	Presa de mostra inalterada amb mostrejador de paret gruixuda amb estoig interior
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador simple
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador doble
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple
0	Presa de mostra inalterada en cales i pous
0	Presa de mostra inalterada en sondeig amb mostrejador de paret prima de pistó fix
0	Presa de mostra inalterada en sondeigs amb mostrejador de paret prima tipus Shelby
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple amb extensió de paret prima

NORMES DE REFERÈNCIA
UNE 103801:94 (assaig de penetració dinàmica super pesada DPSH)
UNE 103800:92 (assaig de penetració Stàndard SPT)
XP P94-202 (presa de mostres en sondeigs)
UNE 7371:1975 (presa de mostres inalterades en cales i pous)

EINES DE PERFORACIÓ FINS A COTES D'ASSAIGS	
3	Sondeig amb barrena helicoïdal (diàmetre de perforació >85mm)
0	Perforació amb puntassa recuperable (diàmetre de perforació >85mm)
0	cales amb retroexcavadora

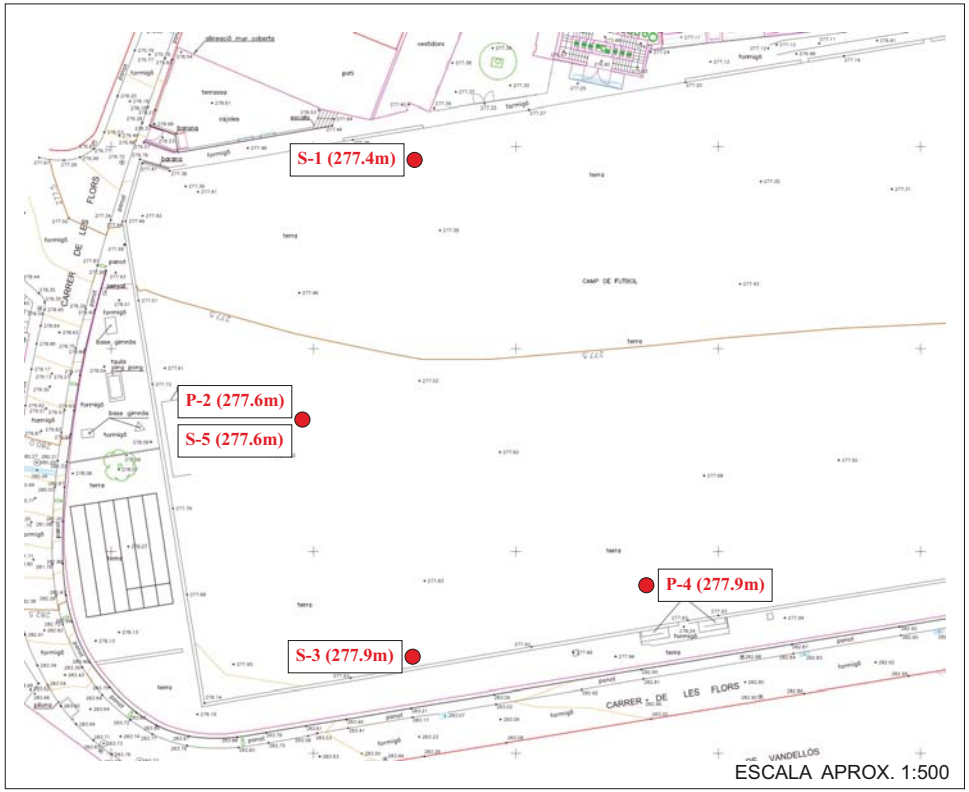
El present informe es compon de 8 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se reponsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

Situació sondeigs I 9024/12/24



SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME:	I 9024/12/24	DATA:	02/01/25
CLIENT: AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I HOSPITALET DE L'INFANT			
ADREÇA: Camp de futbol		POBLACIÓ: VANDELLÓS I H...	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			
SONDISTA: Josué Olmo		SUPERVISOR: Jordi Toda	

Ref. Sondeig	S-1		
Tipus perforació:	Helicoïdal		
COTA INICI: 277.4m (topogràfic)			
Nivell Freàtic:			
Inici: 02/01/25		Final: 02/01/25	

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc..	1.0				
0.5					SPT-1	(3/4/4/6) Nspt=8			
0.75					1.6				
1.0									
1.25									
1.5									
1.75									
2.0									
2.25									
2.5									
2.75									
3.0					3.0				
3.25					SPT-2	(3/3/4/6) Nspt=7			
3.5					3.6				
3.75									
4.0				4.0					
4.25				Nivell 2: Substrat triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.	4.5				
4.5					SPT-3	(5/7/9/10) Nspt=16			
4.75					5.1				
5.0									
5.25									
5.5									
5.75									
6.0									
6.25									
6.5									
6.75									
7.0									
7.25									
7.5					7.5				
7.75					SPT-4	(17/22/35/48) Nspt=57			
8.0					8.1				
8.25									
8.5									
8.75									
9.0									
9.25									
9.5									
9.75	H ∅86								
10.0				Fi sondeig 10.0 metres					

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Helicoidal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

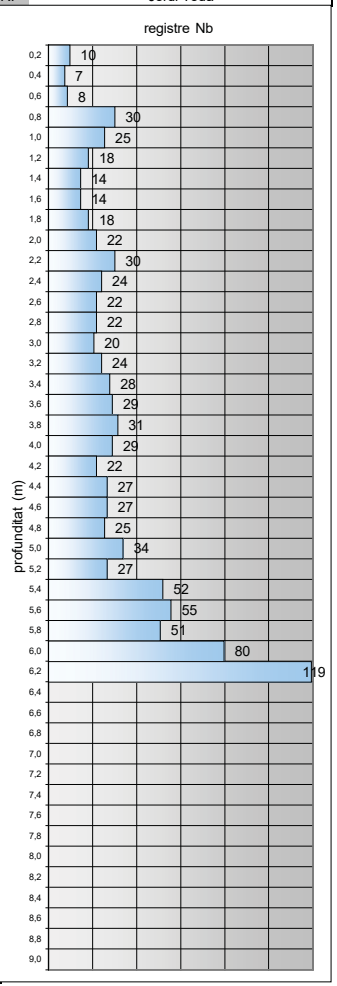
GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA) núm sèrie: 02.19.066B codi màquina PD 2

INFORME:	I 9024/12/24	CLIENT:	AJUNTAMENT	ADREÇA:	Camp de futbol. VANDELLÓS I HOSPITALET DEL I.
TIPUS D´ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-2	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	6,2 metres
DATA:	02/01/2025	COTA INICI	277,6 m (topogràfic)		N. FREÀTIC
SONDISTA:	Dani Rodríguez			SUPERVISOR:	Jordi Toda

Par dinamomètric si > 20 N.m (codi CD 1)

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS	
0,2	8	10		Nivell 1	Reblert
0,4	6	7			
0,6	7	8			
0,8	25	30		Nivell 2	Substrat triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.
1,0	21	25			
1,2	15	18			
1,4	12	14			
1,6	12	14			
1,8	15	18			
2,0	18	22			
2,2	25	30			
2,4	20	24			
2,6	18	22			
2,8	18	22			
3,0	17	20			
3,2	20	24			
3,4	23	28			
3,6	24	29			
3,8	26	31			
4,0	24	29			
4,2	18	22			
4,4	22	27			
4,6	22	27			
4,8	21	25			
5,0	28	34			
5,2	22	27			
5,4	43	52			
5,6	46	55			
5,8	42	51			
6,0	66	80			
6,2	99	119			
6,4					
6,6					
6,8					
7,0					
7,2					
7,4					
7,6					
7,8					
8,0					
8,2					
8,4					
8,6					
8,8					
9,0					



Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm2	m. varilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de caiguda massa	76 cm

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Nº INFORME:	I 9024/12/24	DATA:	02/01/25
CLIENT: AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I HOSPITALET DE L'INFANT			
ADREÇA: Camp de futbol		POBLACIÓ: VANDELLÓS I H...	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			
SONDISTA: Josué Olmo		SUPERVISOR: Jordi Toda	

Ref. Sondeig	S-3		
Tipus perforació:	Helicoïdal		
COTA INICI: 277.9m (topogràfic)			
Nivell Freàtic:			
Inici: 02/01/25		Final: 02/01/25	

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%) 20 40 60 80 100	RQD (%)	Observacions
0.25 0.5 0.75 1.0 1.25 1.5 1.75 2.0 2.25 2.5 2.75 3.0 3.25 3.5 3.75 4.0 4.25 4.5 4.75 5.0 5.25 5.5 5.75 6.0 6.25 6.5 6.75 7.0 7.25 7.5 7.75 8.0 8.25 8.5 8.75 9.0 9.25 9.5 9.75 10.0	H ∅86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc..	1.0				
				0.8	MI-1	(12/18/25/38) N_{15}=22			
					SPT-1	(11/16/25/33) Nspt=41			
					2.2				
				Nivell 2: Substrat triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.	4.0				
					SPT-2	(Rb a 12 cm) Nspt=Rb			
					4.12				
	H ∅86			Fi sondeig 7.0 metres					

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Heliciodal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

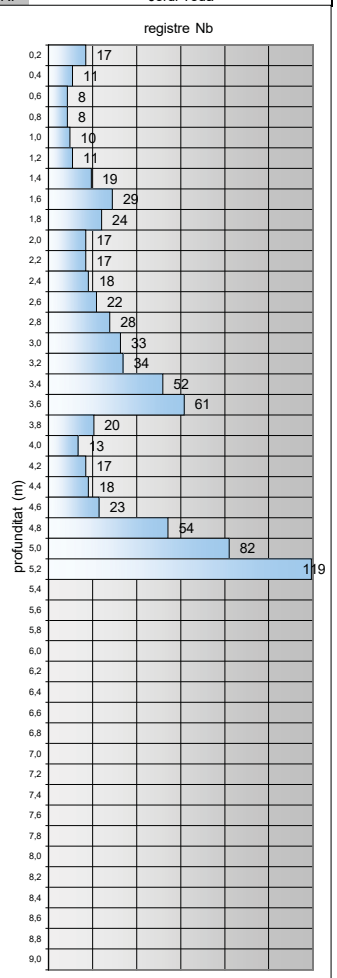
SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Par dinamomètric si > 20 N.m (codi CD 1)

Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)				núm sèrie: 02.19.066B	codi màquina PD 2
INFORME:	I 9024/12/24	CLIENT:	AJUNTAMENT	ADREÇA:	Camp de futbol. VANDELLÓS I HOSPITALET DEL I.
TIPUS D´ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-4	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	5,2 metres
DATA:	02/01/2025	COTA INICI	277,9 m (topogràfic)	N. FREÀTIC	
SONDISTA:	Dani Rodríguez	SUPERVISOR:	Jordi Toda		

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS	
0,2	14	17		Nivell 1	Reblert de terreny natural remogut
0,4	9	11			
0,6	7	8			
0,8	7	8			
1,0	8	10			
1,2	9	11			
1,4	16	19		Nivell 2	Substrat triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.
1,6	24	29			
1,8	20	24			
2,0	14	17			
2,2	14	17			
2,4	15	18			
2,6	18	22			
2,8	23	28			
3,0	27	33			
3,2	28	34			
3,4	43	52			
3,6	51	61			
3,8	17	20			
4,0	11	13			
4,2	14	17			
4,4	15	18			
4,6	19	23			
4,8	45	54			
5,0	68	82			
5,2	99	119			
5,4					
5,6					
5,8					
6,0					
6,2					
6,4					
6,6					
6,8					
7,0					
7,2					
7,4					
7,6					
7,8					
8,0					
8,2					
8,4					
8,6					
8,8					
9,0					



Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm2	m. varilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de caiguda massa	76 cm

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

Nº INFORME:	I 9024/12/24	DATA:	02/01/25
CLIENT: AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I HOSPITALET DE L'INFANT			
ADREÇA: Camp de futbol		POBLACIÓ: VANDELLÓS I H...	
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			
SONDISTA: Josué Olmo		SUPERVISOR: Jordi Toda	

Ref. Sondeig	S-5
Tipus perforació:	Helicoïdal
COTA INICI: 277.6m (topogràfic)	
Nivell Freàtic:	
Inici: 02/01/25	Final: 02/01/25

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)	RQD (%)	Observacions
0.25	H ∅86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc..					
0.5									
0.75									
1.0				0.8	1.0				
1.25					SPT-1	(7/11/17/24) Nspt=28			
1.5					1.6				
1.75									
2.0									
2.25									
2.5									
2.75									
3.0									
3.25									
3.5									
3.75				Nivell 2: Substrat triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.					
4.0									
4.25									
4.5									
4.75									
5.0									
5.25									
5.5									
5.75									
6.0									
6.25									
6.5									
6.75	H ∅86								
7.0				Fi sondeig 7.0 metres					
7.25									
7.5									
7.75									
8.0									
8.25									
8.5									
8.75									
9.0									
9.25									
9.5									
9.75									
10.0									

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Heliciodal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya. L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Número d'informe	I 9024/12/24

1

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

Valls, a 15 de gener de 2025

77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)

Digitally signed by 77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
CN=77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
C=ES
O=GEOTEC ESTUDIS GEOTECNICS I MEDIAMBIENTALS SOCIETAT LIMITADA
2.5.4.12=ADMINISTRADOR

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Geotècnia

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

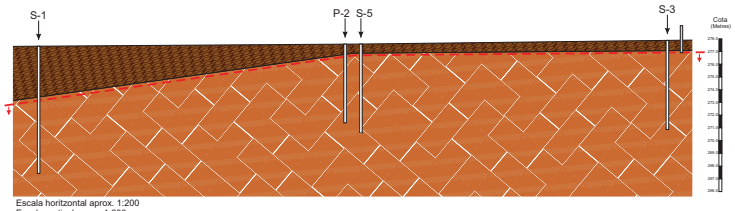
SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

ANNEX: TALL INTERPRETATIU

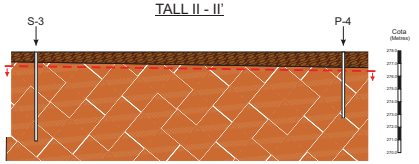
GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

TALL I - I'



Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200

TALL II - II'



Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200

LLEGENDA:

Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut i/o terreny vegetal marró fosc.

Nivell 2: Substrat Triàssic. Argiles vermelles amb alguna grava i pàtines de guix blanquinoses.

Nivell de fonamentació considerat

Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

SITUACIÓ DEL TALL:

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional
Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: ACTES ORIGINALS DE LABORATORI

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
ADREÇA	Plaça de l'Ajuntament, 6. VANDELLÓS		

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIG DE LABORATORI

Declaració Responsable núm. L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

ADREÇA D'OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA D'ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25	DATA FINALITZACIÓ	22/01/2025

TREBALLS REALITZATS			
N de mostres	2		
Granulometries	2	Compressió S.	1
Humitats	2	Lambe	1
Límits	2	Pressió d'Inflament	1
Continguts en Sulfats	2		

NORMES DE REFERÈNCIA	
Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96
Continguts en sulfats	UNE 83 963/08
Preparació de mostres per assaigs de sòls	UNE 103 100/95

El present informe es compon de 12 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se reponsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25	DATA FINALITZACIÓ	22/01/2025

RESUM DELS TREBALLS REALITZATS							
Referència del Laboratori	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 3	Mostra 4	Mostra 5	Mostra 6	Mostra 7
Referència del Client							
Número de Sondeig	3	5	0				
Tipus de Mostra	MI	SPT	0				
Referència d'Extracció	1	1	0				
Profunditat (m)	1,0-1,6	1,0-1,6	0				

IDENTIFICACIÓ I CLASSIFICACIÓ								
Granulometria per tamissat	Humitat (%)	0,3	0,3					
	Grava (%)	0,0	3,4					
	Sorra (%)	31,2	21,9					
	Fins (%)	68,8	74,7					
Límits d'Atteberg	Límit Líquid	33,5	35,8					
	Límit Plàstic	19,0	19,0					
	Í. Plasticitat	14,5	16,9					
Classificació USCS		CL	CL					
Humitat Natural (%)		13,9	14,5					

RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ								
Lambe	Í. Inflament (kp/cm2)		0,73					
	Canvi p.Volum		No Crític					
Compressió Simple	Resistència (kp/cm2)	5,4						
	Deformació (%)	11,0						
Pressió d'Inflament	P. Inflament (kp/cm2)	0,8						
	Inf. descàrrega (%)	1,0						

AGRESSIVITAT D'AIGUA I SÒL								
Sulfats en Sòls	Cont. Sulf. (mg/kgdis)	905,93	959,85					
	Classificació	No agressiu	No agressiu					

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

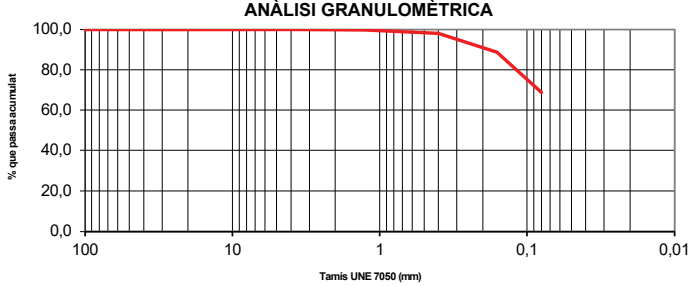
REFERÈNCIA		Mostra 1			
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI 1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

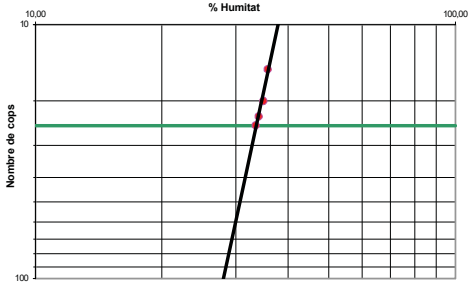
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,0	% sorra 2-0,4mm	2,0	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	0,0	% sorra 0,4-0,08mm	29,2	68,8

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atteberg		
Límit líquid	33,5	
Límit plàstic	19,0	
Índex de plasticitat	14,5	

Humitat natural		
Humitat	13,9	%

Granulometria		
Grava	0,0	%
Sorra	31,2	%
Fins	68,8	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Ian

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

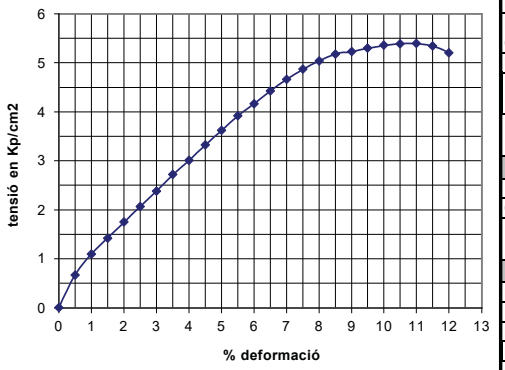
GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

REFERÈNCIA	Mostra 1				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple

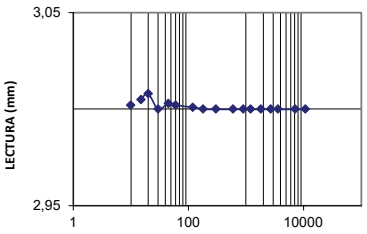


Compressió simple		
Humitat	11,6	%
Densitat humida	2,2	g/cm3
Densitat seca	2,0	g/cm3
Resistència a la Compressió S.	5,4	Kp/cm2
	539,4	Kpa
Deformació	11,0	%
Angle d'inclinació de trencament		o

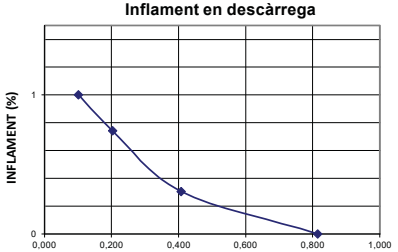
Assaig Lambe		
Index d'inflament		Kp/cm2
Canvi pot. de volum		

Pressió d'inflament		
Pressió d'inflament	0,8	Kp/cm2
Infl. en descàrrega	1,0	%
Densitat seca	2,0	g/cm3
Densitat humida	2,3	g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Ian

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

REFERÈNCIA	Mostra 1				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	905,93	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Ian

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

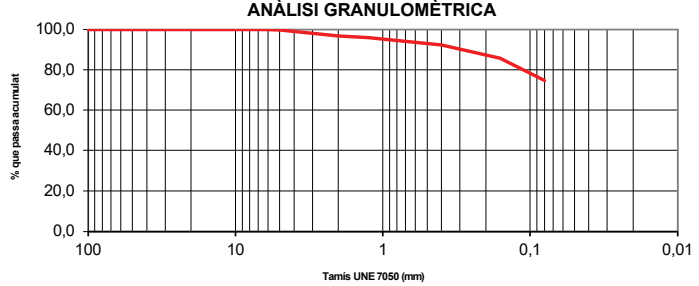
REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	5	REF. EXTRACCIÓ	SPT	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

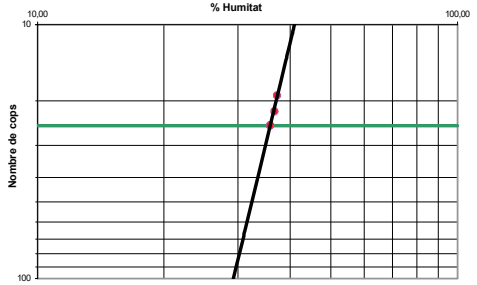
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,2	% sorra 2-0,4mm	4,3	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	3,2	% sorra 0,4-0,08mm	17,6	74,7

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atteberg	
Límit líquid	35,8
Límit plàstic	19,0
Índex de plasticitat	16,9

Humitat natural		
Humitat	14,5	%

Granulometria		
Grava	3,4	%
Sorra	21,9	%
Fins	74,7	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Ian

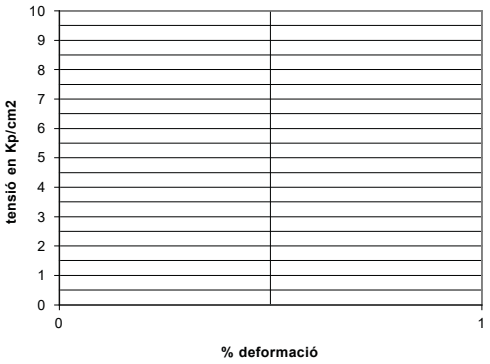
SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	5	REF. EXTRACCIÓ	SPT	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple

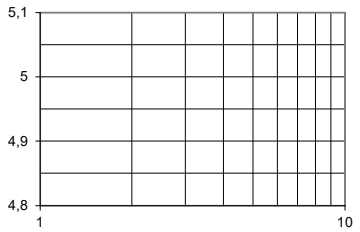


Compressió simple		
Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2 / Kpa
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		º

Assaig Lambe		
Index d'inflament	0,73	Kp/cm2
Canvi pot. de volum	No Crític	

Pressió d'inflament		
Pressió d'inflament		Kp/cm2
Infl. en descàrrega		%
Densitat seca		g/cm3
Densitat humida		g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega

Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Ian

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

CLIENT	AJUNTAMENT DE VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT	N.I.F.	P-4316400-C
OBRA	Camp de Futbol. VANDELLÓS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
NÚM INFORME	I 9024/12/24	DATA ENTRADA	15/01/2025
NÚM ACTA	A 7300/01/25		

REFERÈNCIA		Mostra 2			
SONDEIG	5	REF. EXTRACCIÓ	SPT 1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	959,85	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Ian

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1/2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

INFORME DE RESULTATS DE LABORATORI

Número d'informe	I 9024/12/24
Número d'acta de laboratori	A 7300/01/25

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)

Digitally signed by 77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
CN=77785932R JORDI TODA VERICAT (R: B43671379)
C=ES
O=GEOTEC ESTUDIS GEOTECNICS I MEDIAMBIENTALS SOCIETAT LIMITADA
2.5.4.12=ADMINISTRADOR
Date: 2025.01.27 10:16:25

Valls a 22 de gener de 2025

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Laboratori

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1/2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

ANNEX: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Vistes de tres dels cinc sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, S-1 i S-3 del tipus Rotació helicoïdal i P-2 del tipus DPSH.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

Vistes de dos dels cinc sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, P-4 del tipus DPSH i S-5 del tipus rotació helicoïdal.

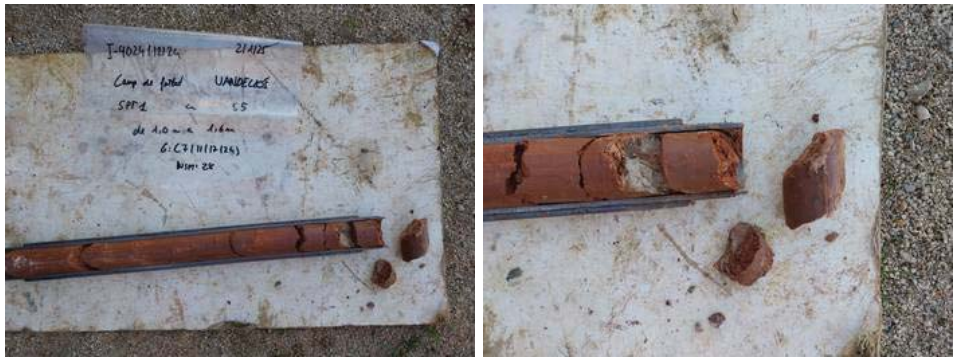
GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

Vistes dels materials del subsòl extrets en quatre assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-1.

SUPERVISAT : SV-20250054
Validació colgeocat.e-gestion.es [FVWCYOM0YQHWENSZ]
27/1 2025
COL·LEGI DE GEÒLEGS I GEÒLOGUES DE CATALUNYA
Habilitació Professional Col. nº C-04575 Jordi Toda Vericat

GEOTEC,S.L·CIF:B-43671379·Passatge Tallers, 5·Polígon Industrial·43800 VALLS (Tarragona)·Tel.977609999·geotec@geotec.cat·www.geotec.cat

Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-3.



Vistes dels materials del subsòl extrets en un assaig SPT realitzat al llarg del sondeig S-5.

MA5. Mobiliari urbà

La mesa y taburete PRAT son elementos modulares diseñados para funcionar tanto como instalación individual, como en diferentes agregaciones de gran versatilidad. La colección Prat Mini complementa el diseño original con los modelos de mesa y taburete de uso infantil cuya instalación puede, igualmente, ir aislada o adosada al modelo para adultos. El acabado pulido del plano superior de las dos mesas es la opción material idónea para un uso intensivo, dada su resistencia y facilidad de mantenimiento en el espacio exterior.

Hormigón | 80 cm/máx. | 209 kg

Opcionales: Mesa Ajedrez

Update 29.07.2024

PRAT

Mercè Llopis, Adrià de Luna 2003

escofet by Molins

ORIGEN
Diseñada originalmente para los huertos urbanos del Prat de Llobregat, se instalaron en agregaciones de cuatro mesas en alineación flaqueadas por ocho taburetes.

DISEÑO
Ambos modelos, mesa y taburete Prat, surgen del juego plástico de trabajar con la materia y los vacíos resultantes de un cubo original de 80 x 80 x 80 cm donde los planos vertical y horizontal mantiene el mismo espesor. La colección Prat Mini es resultado de aplicar una homotecia del modelo original de adultos para adaptarla a un uso infantil.

USOS
Su magnífica integración en cualquier tipo de paisaje o espacio público se traduce en una invitación de trasladar al exterior actividades asociadas a los espacios interiores: leer, jugar a juegos de mesa, comer o simplemente, hablar o descansar.

MATERIAL
Conjunto de mesa y taburete de hormigón moldeado y decapado con el acabado de la carta estándar de Escofet. La superficie superior de todos los modelos con acabado pulido. En el modelo ajedrez, las casillas son de hormigón negro, combinable solo con gris, blanco y beige.

INSTALACIÓN
Las mesas Prat ancladas con dos varillas roscadas M16 x 140 mm y los taburetes para adultos con tres M16 x 140 mm sobre pavimento o losa continua de cimentación. La versión para los niños con solo dos varillas roscadas de anclaje.

PRAT

escofet by Molins

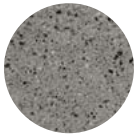
1. Mesa y taburete

Prat	Mesa Ajedrez	Mesa	Taburete
Dimensiones	80 x 80 x 80 cm	80 x 80 x 80 cm	45 x 45 x 45 cm
Peso	290 kg	290 kg	115 kg
Prat Mini		**Mesa**	**Taburete**
Dimensiones		80 x 80 x 55 cm	30 x 30 x 30 cm
Peso		240 kg	46 kg

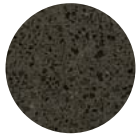
1.1 Características generales

Material	Hormigón Hormigón reciclado	**Colocación**	Anclado con tornillos
Acabado	Decapado e hidrofugado *Sobre* Pulido e hidrofugado		
Ajedrez	Casillas en hormigón negro. Combinable solo con gris, blanco y beige.		

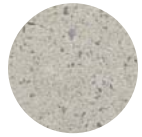
Colores



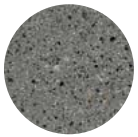
GR. Gris



NG. Negro

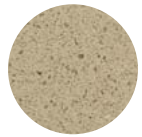


BL. Blanco

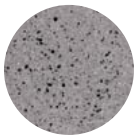


CA. Gris CA

RA. Rojo



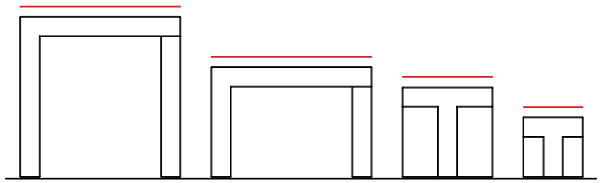
BG. Beige



EGR. Eco-Grey®

1.2 Sistema de colocación

(*) El acabado pulido se aplica sólo en la superficie superior (véase línea roja).



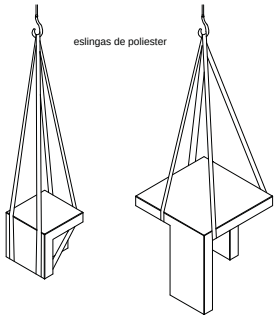
PRAT

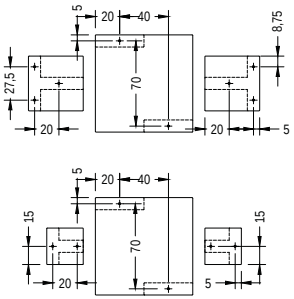
escofet by Molins

1.2 Sistema de colocación

Elevación
P= 209 / 115 kg / 240 kg / 46 kg

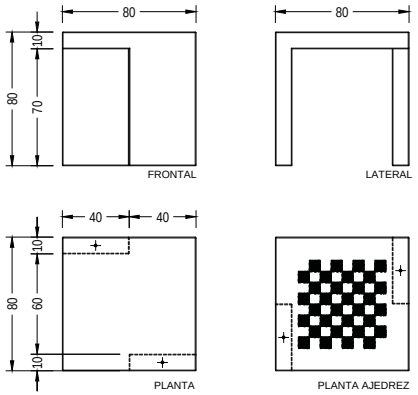
Instalación
Roscar los tornillos a la base M16 x140 mm, taladrar el pavimento y llenar con resina o mortero fino, centrar, colocar el banco y rejuntar la zona de apoyo perimetral.



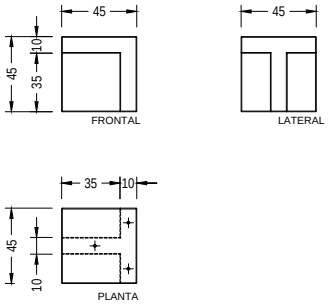


1.3 Geometría

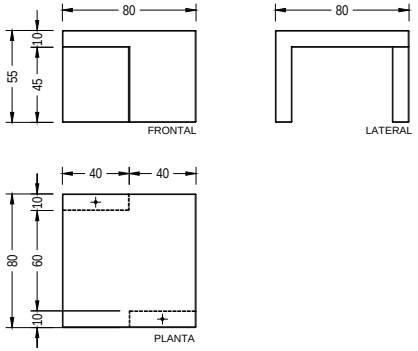
Mesa Prat



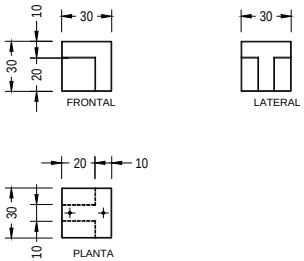
Taburete Prat



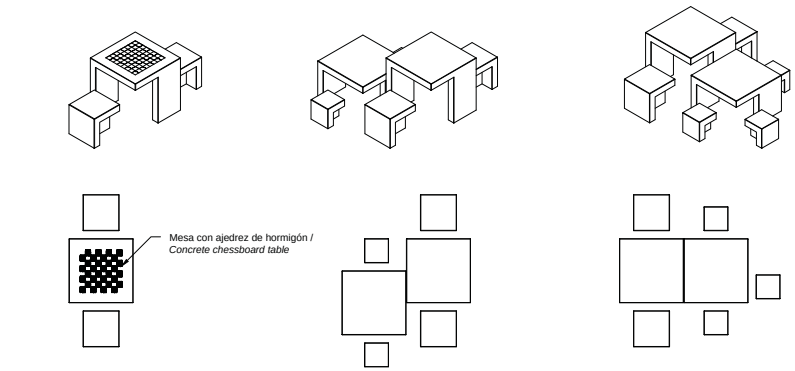
Mesa Prat Mini

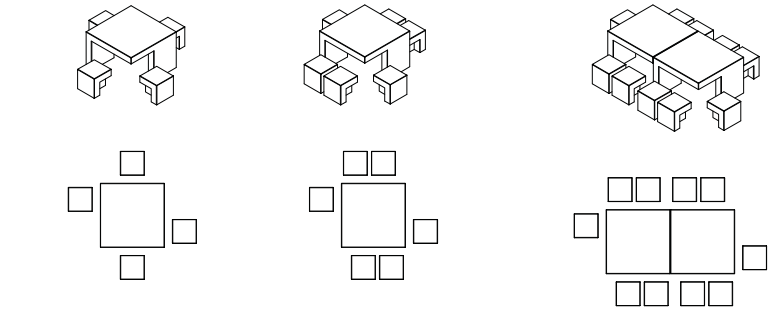


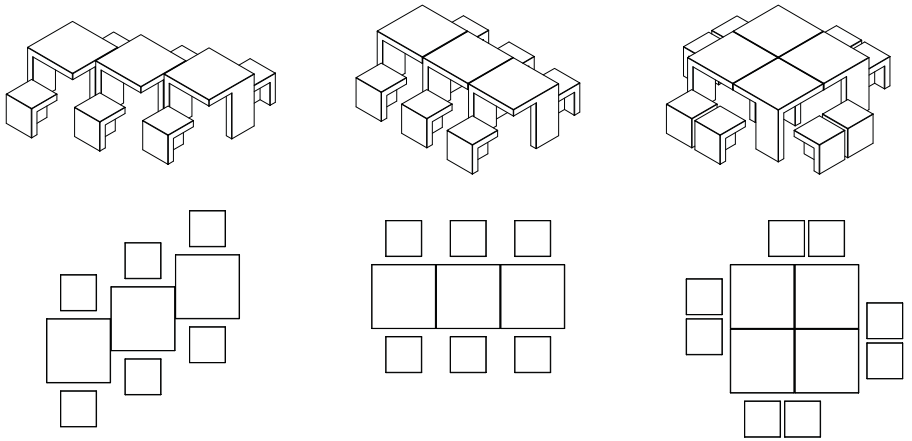
Taburete Prat Mini



1.3 Agregaciones







PRAT

escofet
by Molins

En el modelo ajedrez, las casillas son de hormigón negro, combinable solo con gris, blanco y beige.

PRAT

Escofet by Molins

Escofet 1886 S.A
Oficina central y producción

Montserrat, 162
E 08760 Martorell
Barcelona - España
T. 0034 937 737 150
F. 0034 937 737 151

info@escofet.com
www.escofet.com

Escofet by Molins

PRAT

Garantía

5 años en los elementos de hormigón.

Los nombres, marcas y modelos industriales de los productos han sido depositados en los registros correspondientes. La información técnica facilitada por Escofet sobre sus productos puede sufrir modificación sin previo aviso.

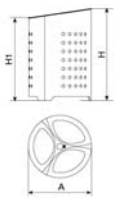
AENOR GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 GA-2005/0072
AENOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001 SST-0090/2010
AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 ER-0403/2016
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION

BENITO
–Mobiliario Urbano

Papelera
Doria

PA686

Papelera de gran capacidad con cenicero central, diseñada para ofrecer una solución a la separación de residuos. La papelera dispone de tres entradas de residuos distintas, cada una marcada con el color y pictograma universal, identificativos del residuo. Cada compartimiento de la papelera incorpora un sistema para la sujeción de la bolsa, pensado para bolsas de 75 litros. El Cenicero cuenta con apaga cigarrillos y cubeta propia.
Cierre mediante llave triangular estándar, con sistema de bloqueo automático, de modo que la papelera se cierra solo con empujar la tapa.
Fabricada en chapa de acero reforzado en su cuerpo principal y chapa de acero inoxidable AISI 304 en la parte de la tapa.



Ref.	Ø A	H	H1
PA686	620	910	820

Manual de mantenimiento | Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

V. 2025-06-11 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

Tratamiento anti corrosión de triple capa FERRUS, que consiste en un baño electrolítico con alto contenido en zinc, aplicado después de una limpieza por granallado, una segunda capa de imprimación epoxi y una última de pintura poliéster aplicada al horno, color negro forja.
Fijación recomendada sobre suelo duro o dado de hormigón, mediante tres pernos Ø10.

Marcaje personalizable

Plaqueta aluminio 74 x 35 mm. / 80 x 100 mm.

V. 2025-06-11 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA URBANÍSTICA

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

DGU01 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ
PLANTA GENERAL

0 10 30

A3 E1:1000

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM
ARQ

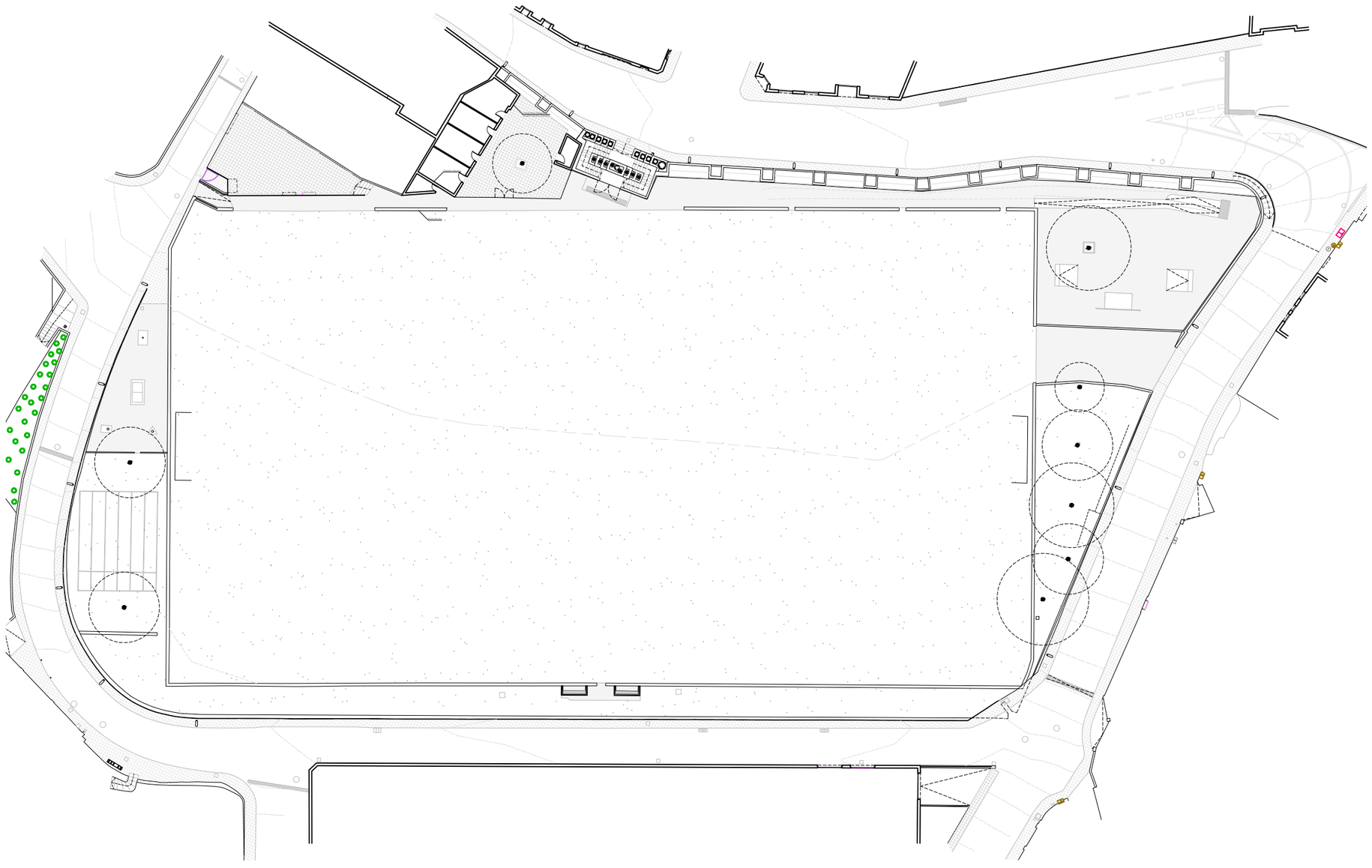
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESTAT ACTUAL

A

B

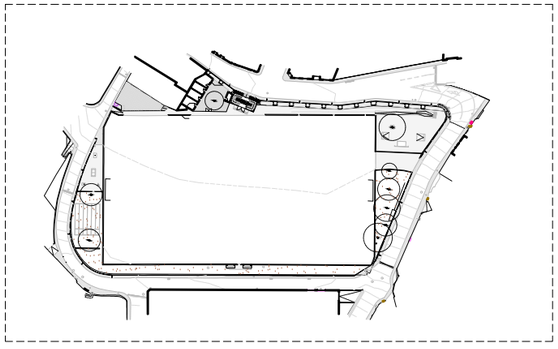
C



A

B

C



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA01

0 1 3

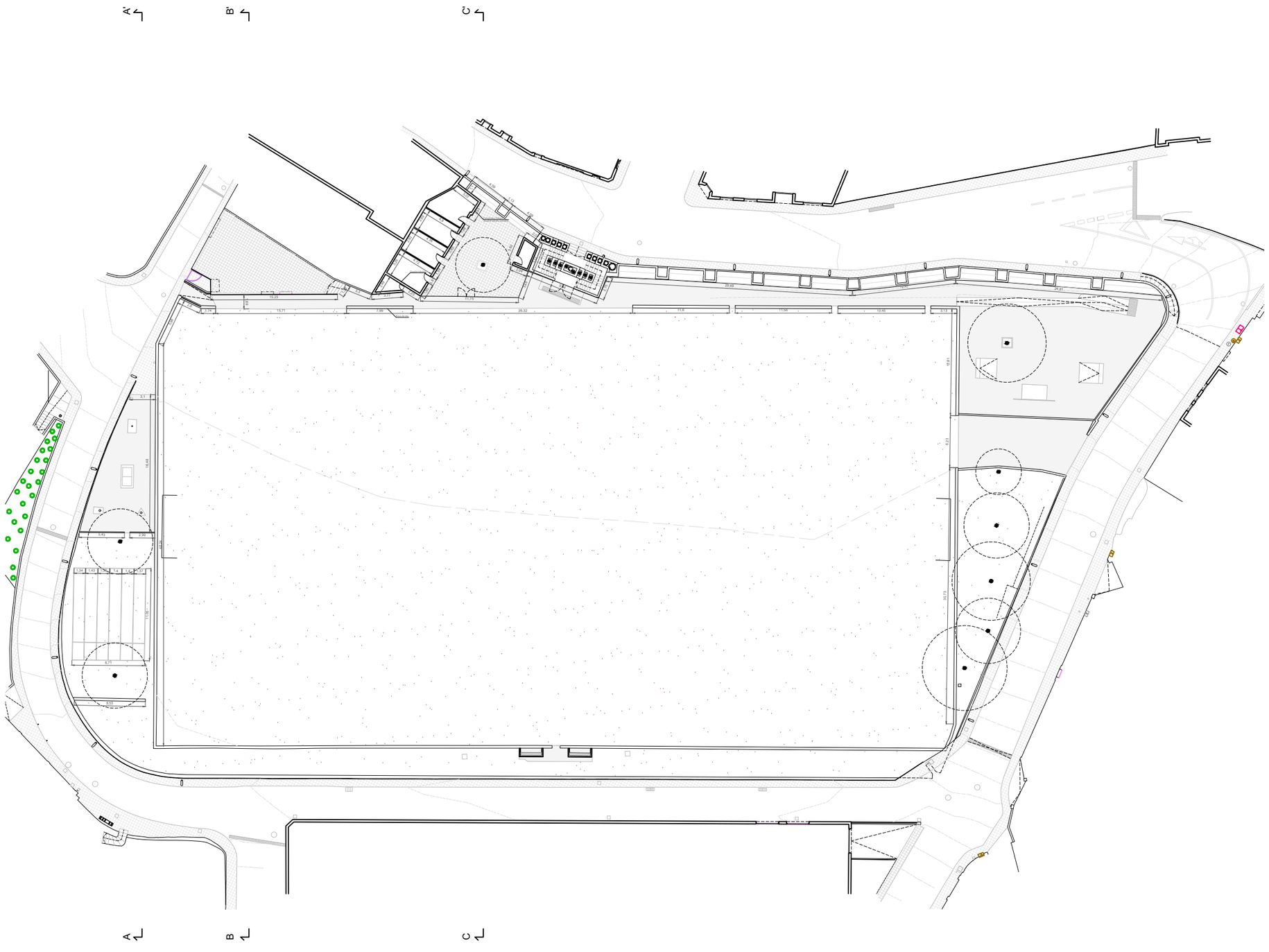
ESTAT ACTUAL

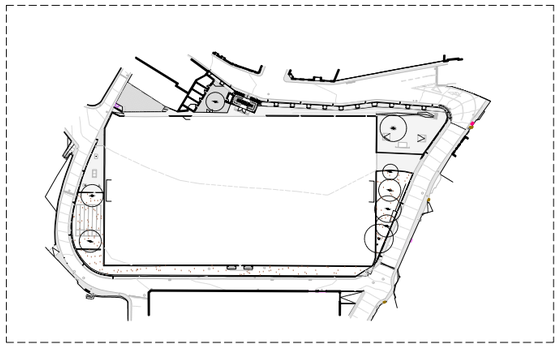
PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA02

0 1 3

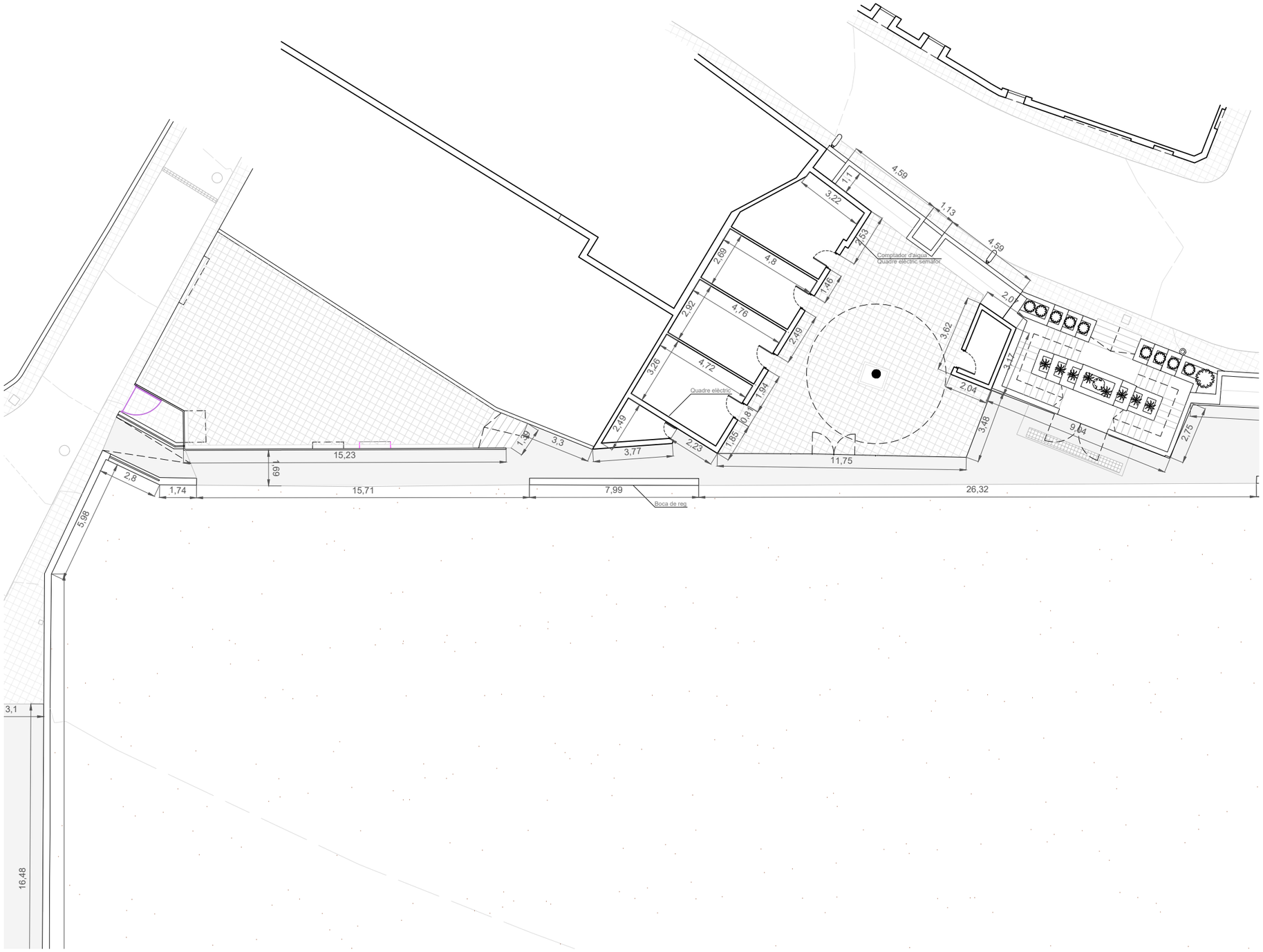
ESTAT ACTUAL

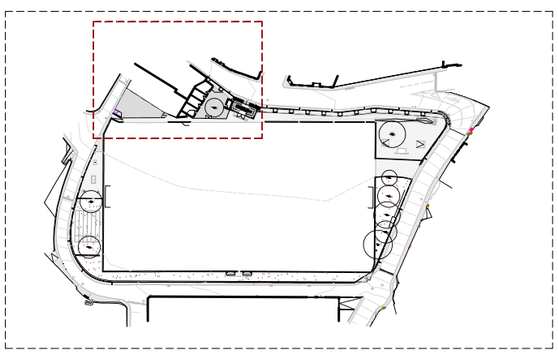
PLANTA GENERAL ACOTADA

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA03

0 1 3

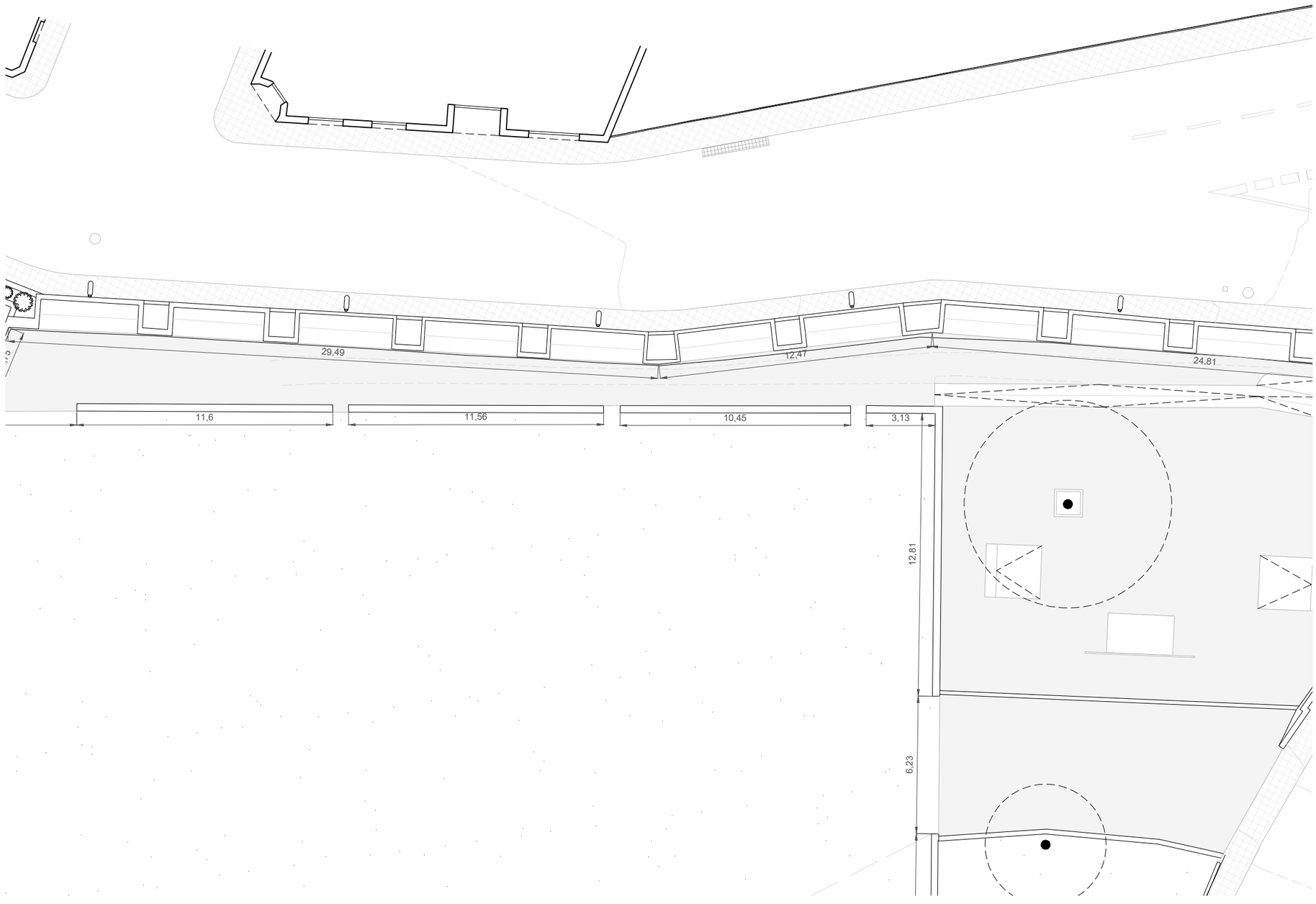
ESTAT ACTUAL

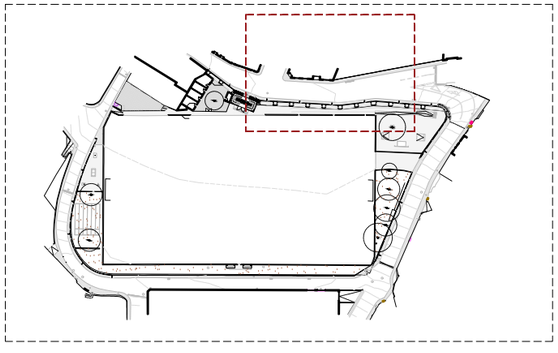
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA04

0 1 3

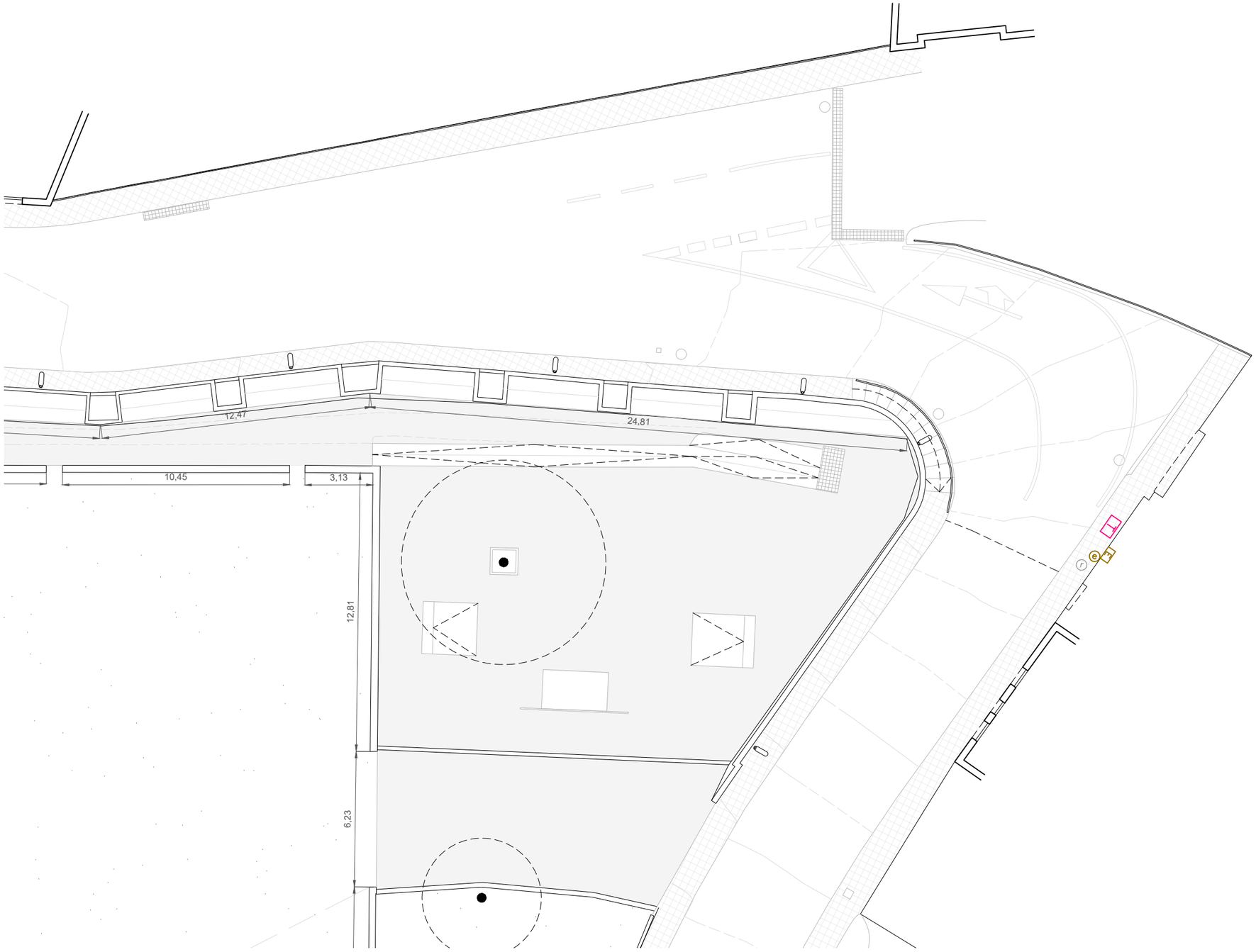
ESTAT ACTUAL

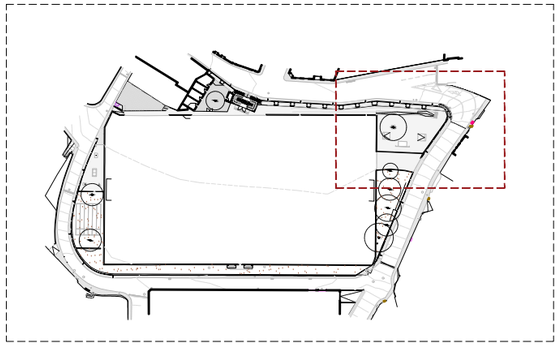
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA05

0 1 3

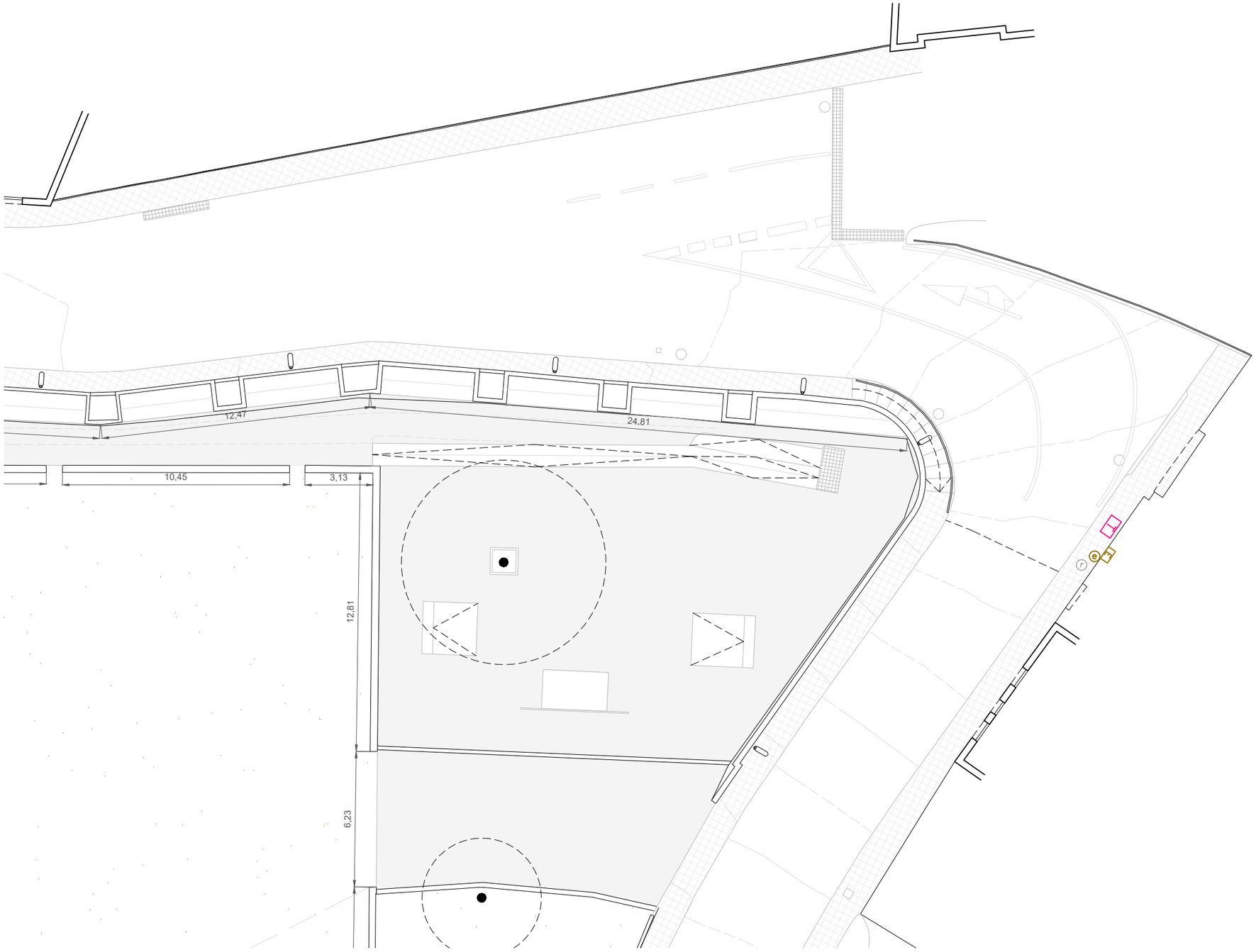
ESTAT ACTUAL

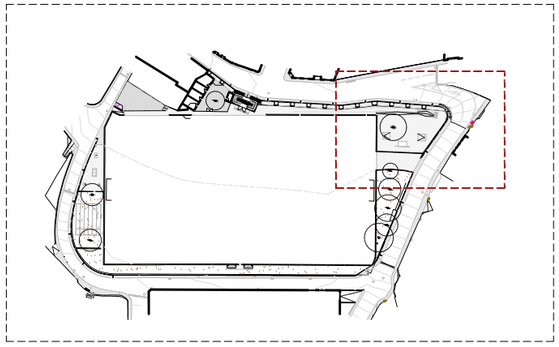
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA06

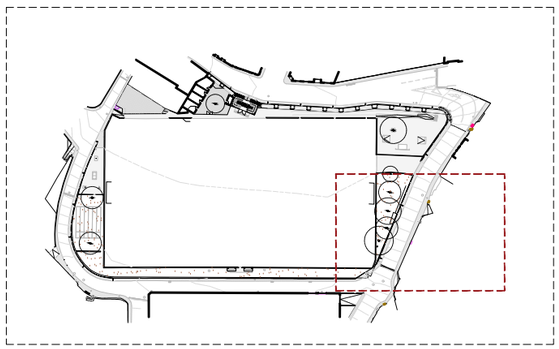
ESTAT ACTUAL

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA07

0 1 3

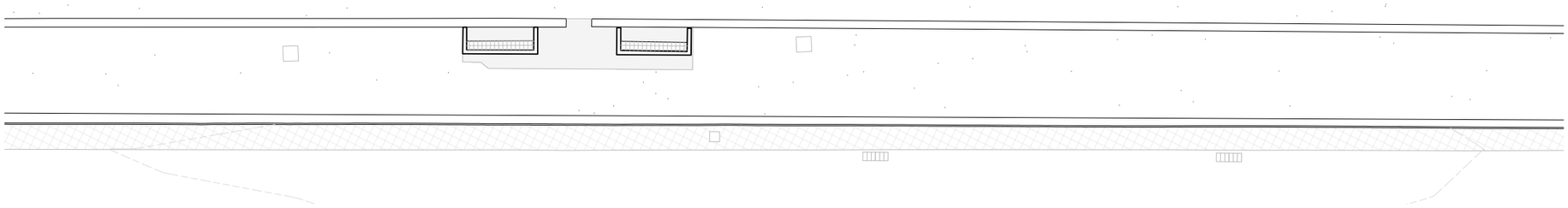
ESTAT ACTUAL

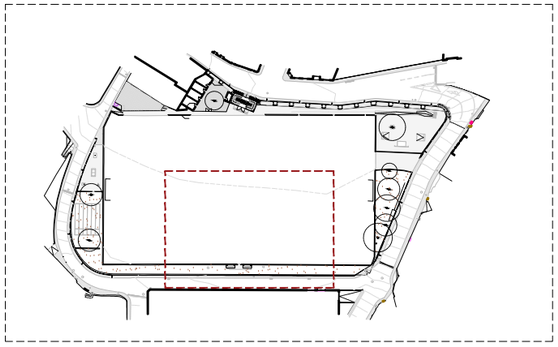
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EA08

0 1 3

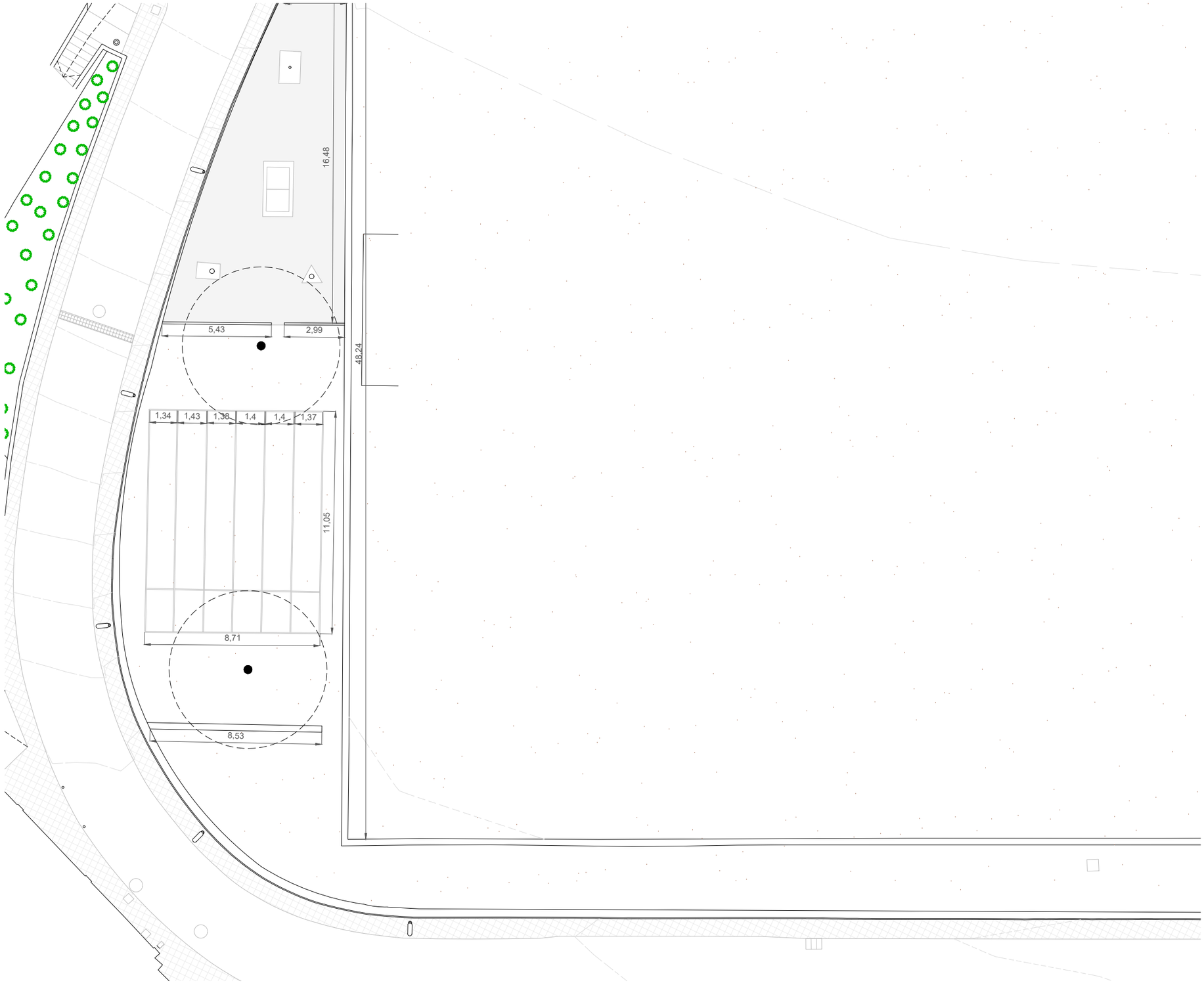
ESTAT ACTUAL

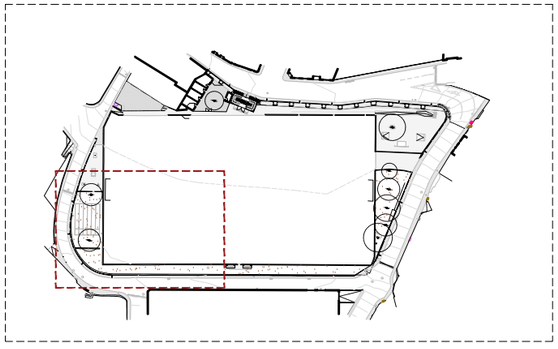
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA09

0 1 3

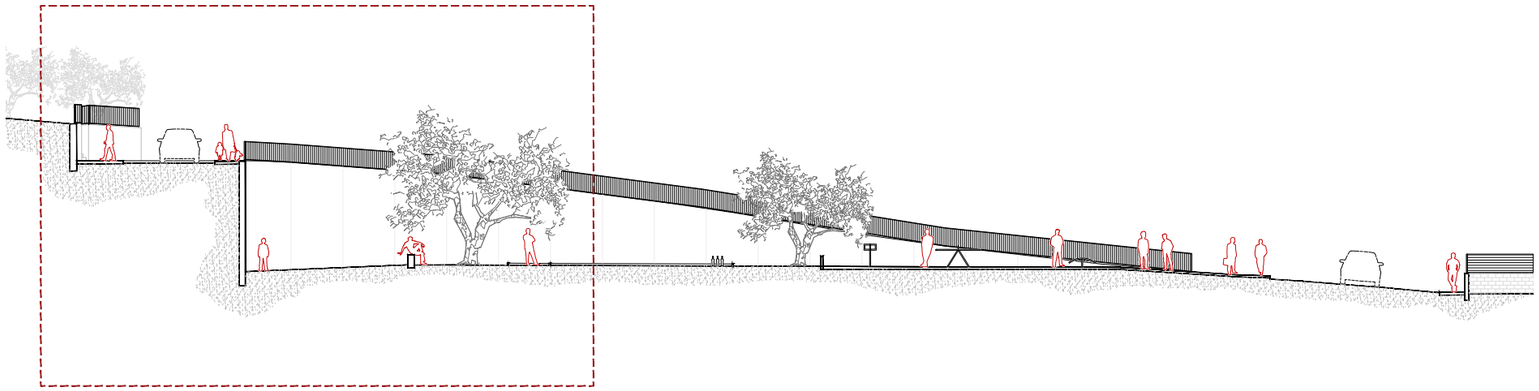
ESTAT ACTUAL

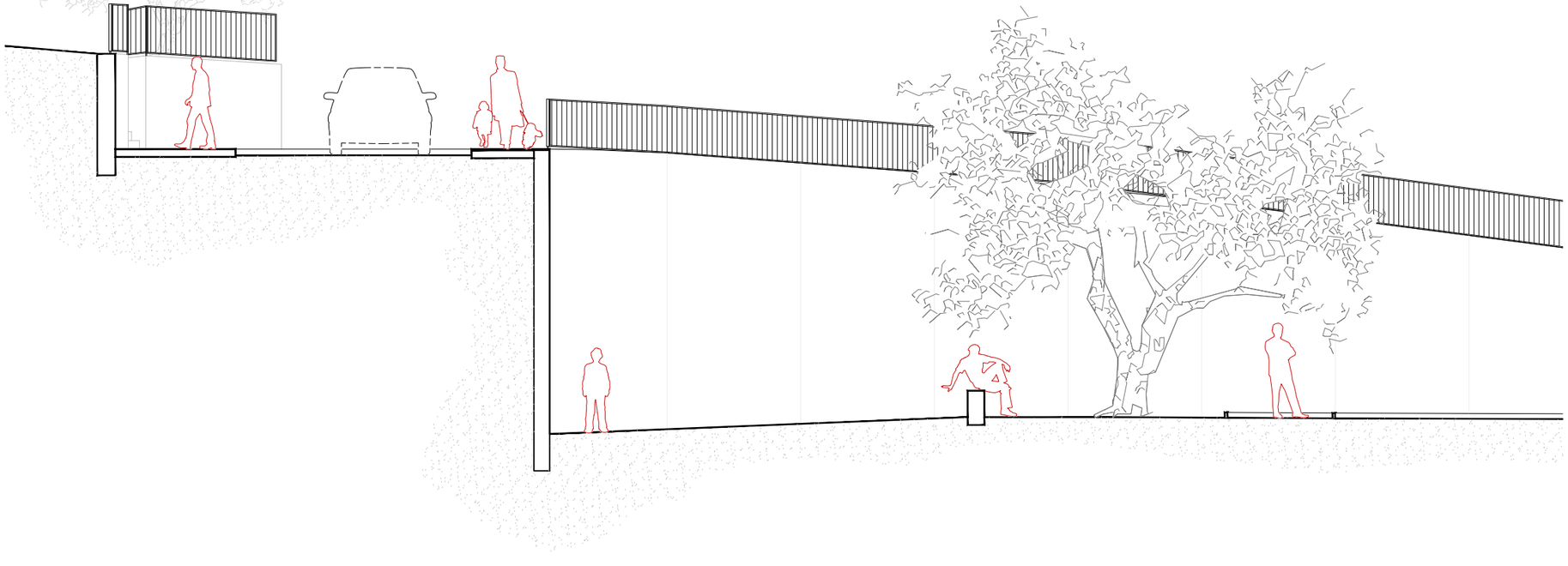
PLANTA ZOOM

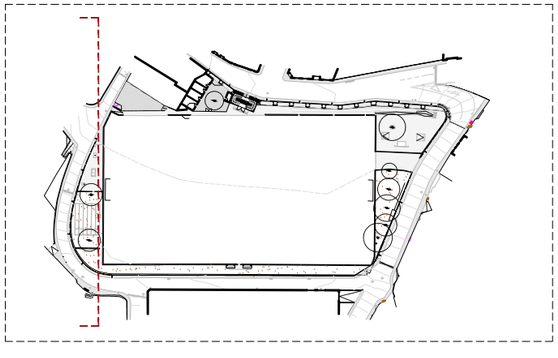
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA10

0 1 3

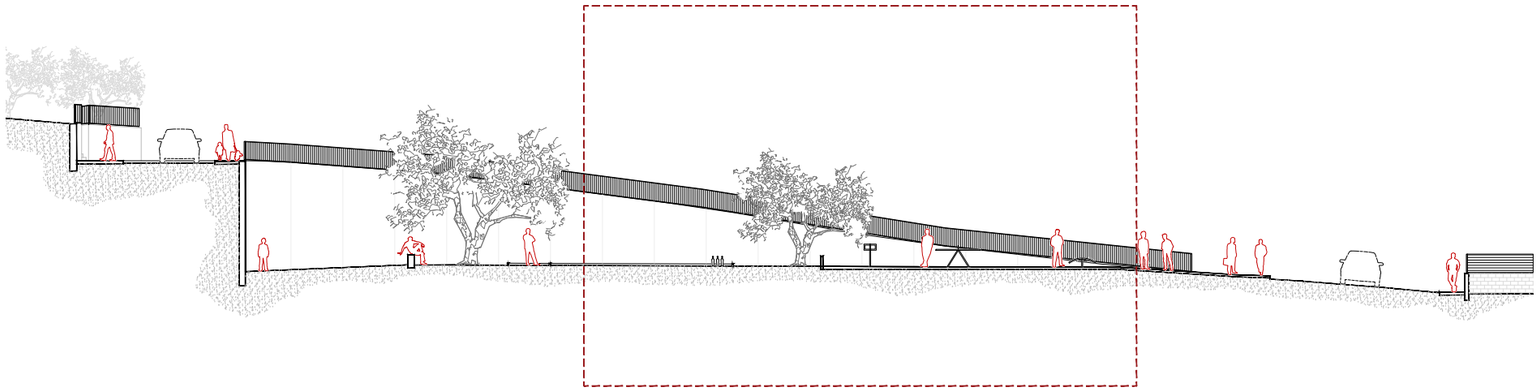
ESTAT ACTUAL

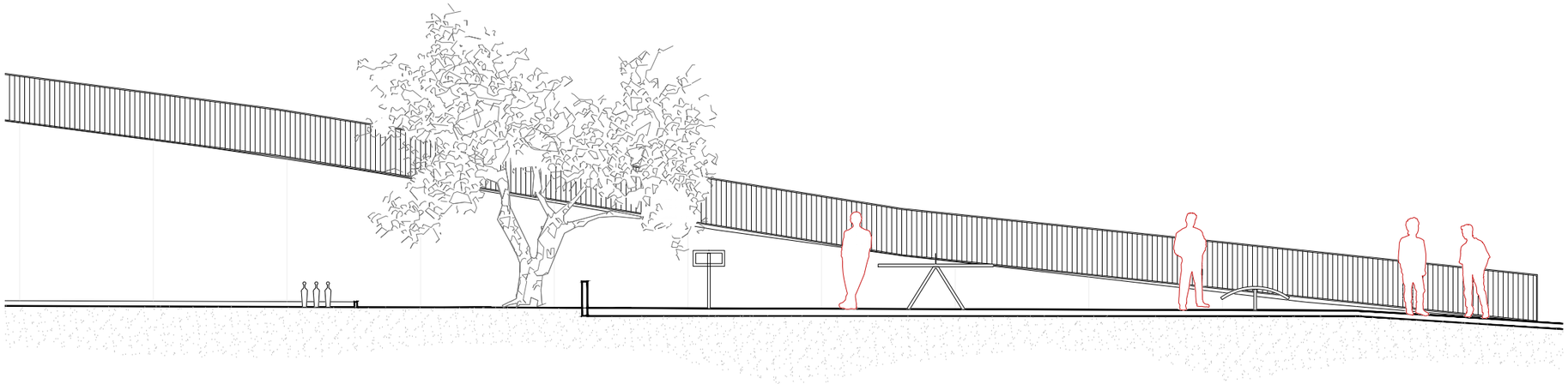
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

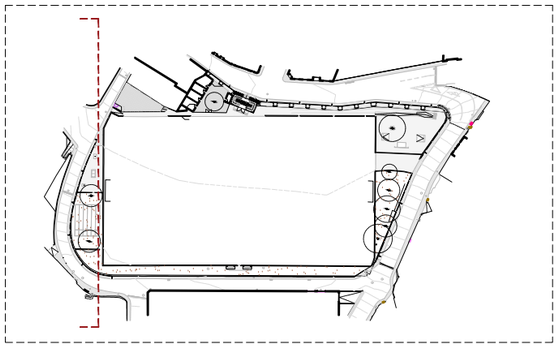
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA11

0 1 3

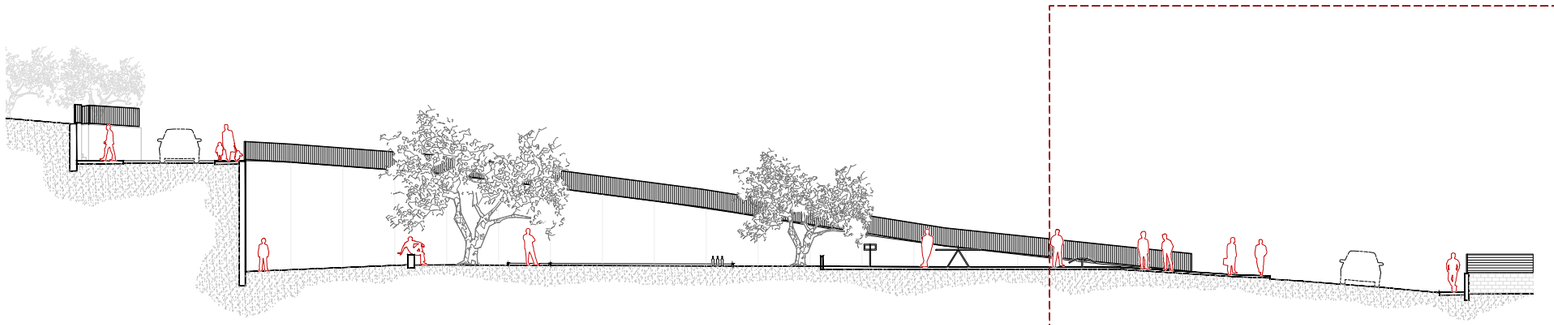
ESTAT ACTUAL

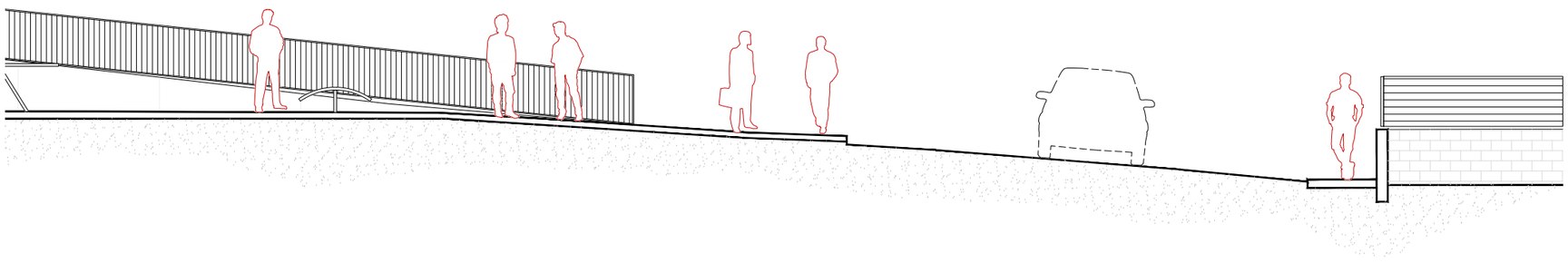
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

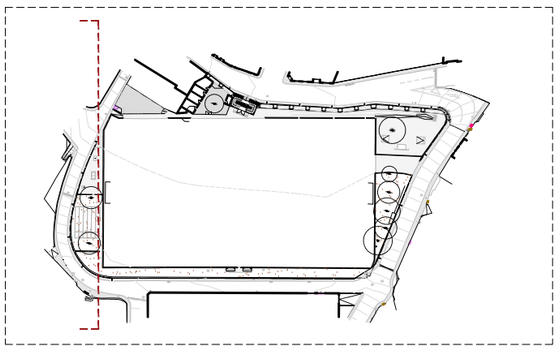
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA12

0 1 3

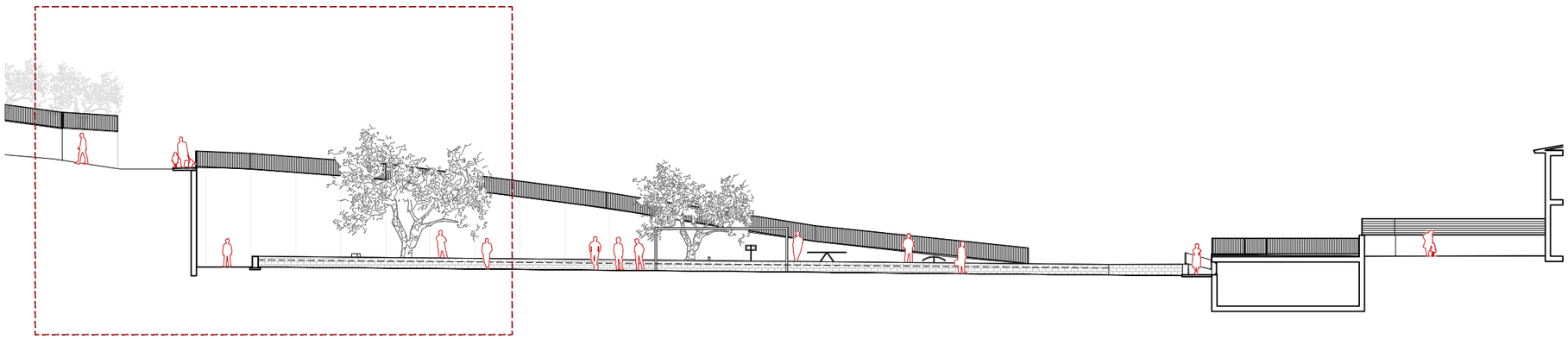
ESTAT ACTUAL

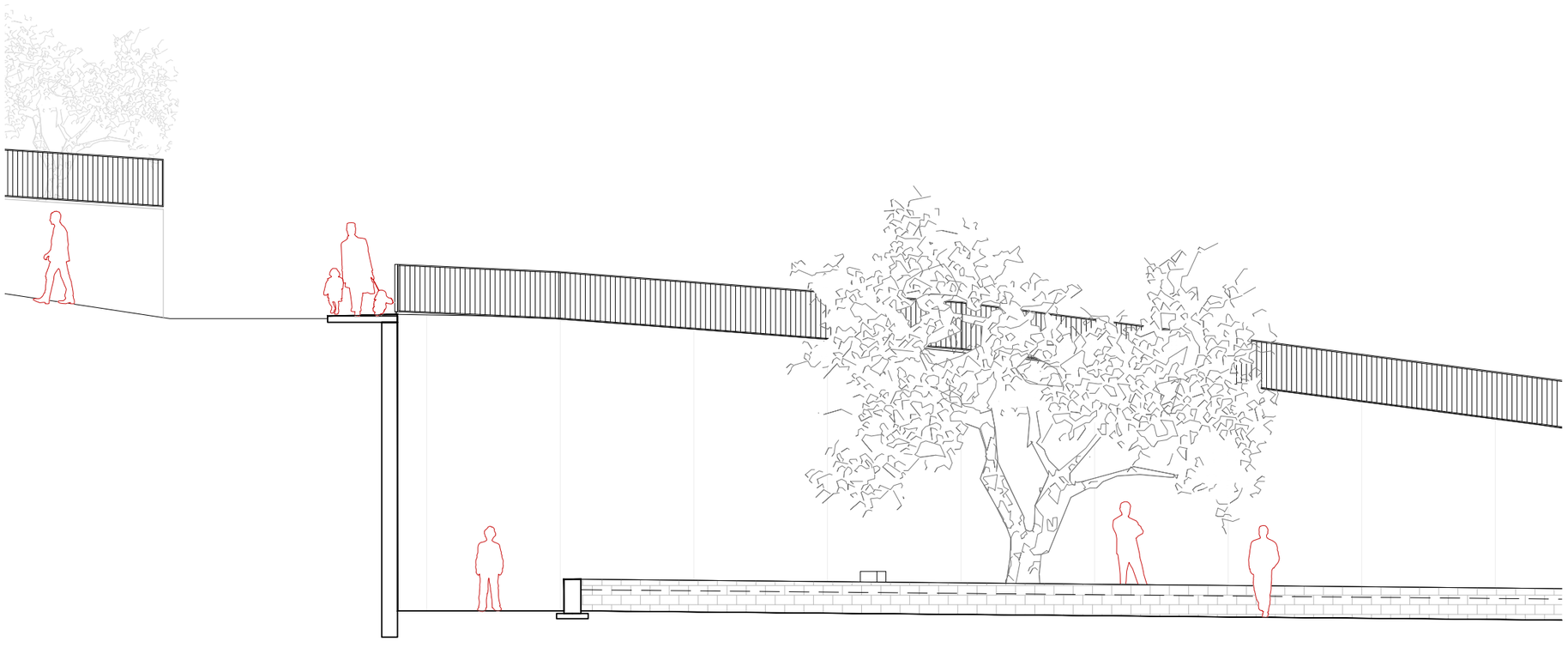
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

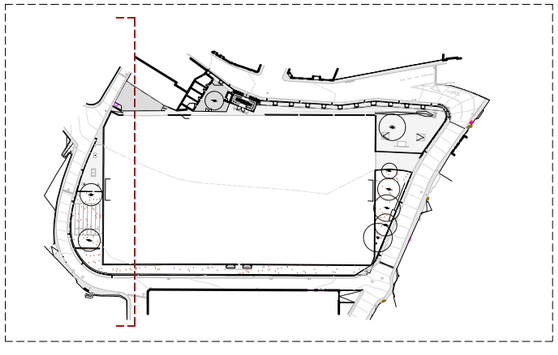
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EA13

0 1 3

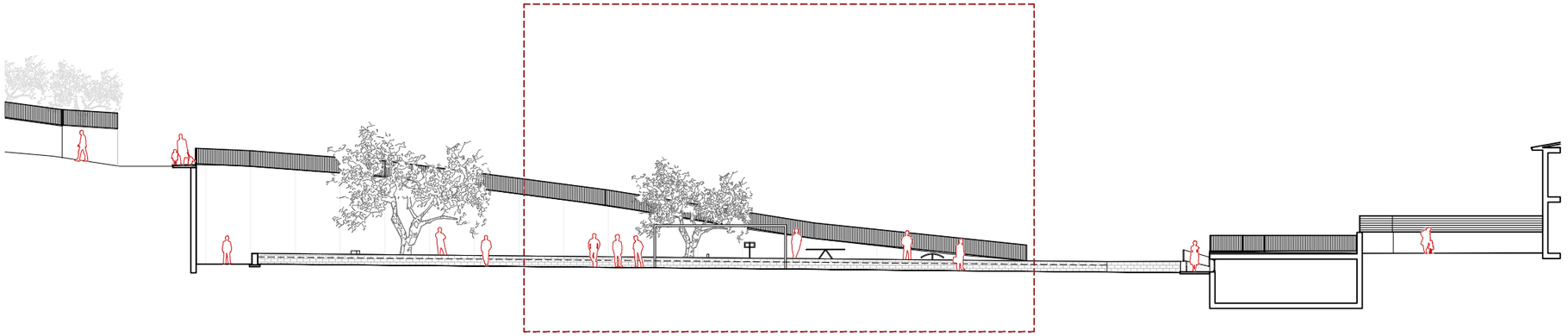
ESTAT ACTUAL

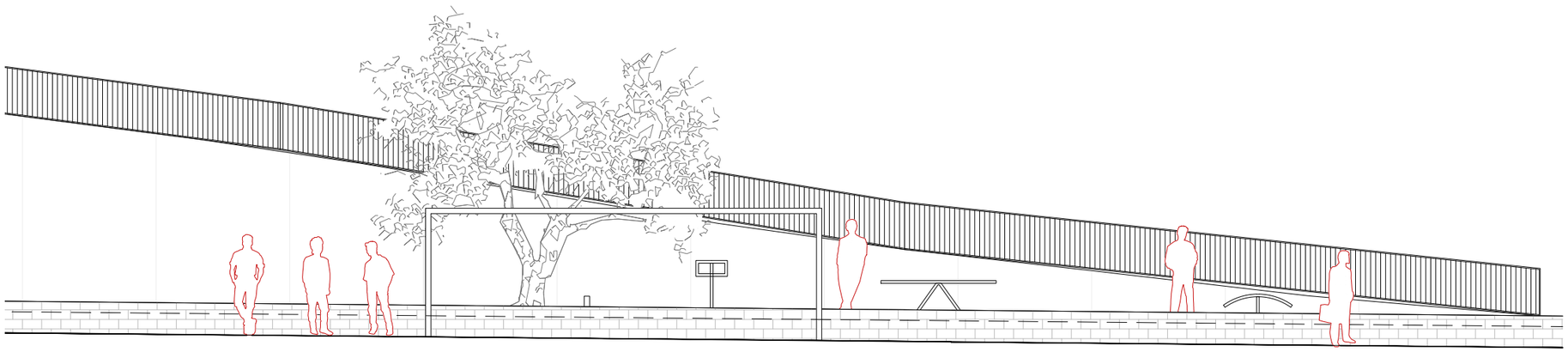
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

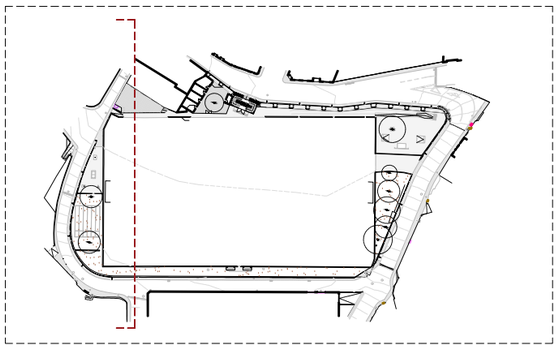
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA14

0 1 3

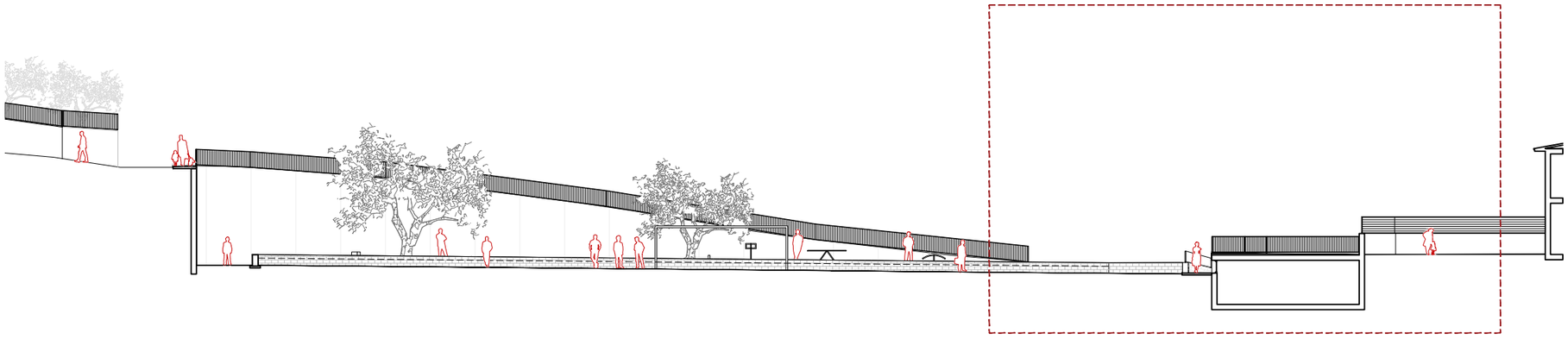
ESTAT ACTUAL

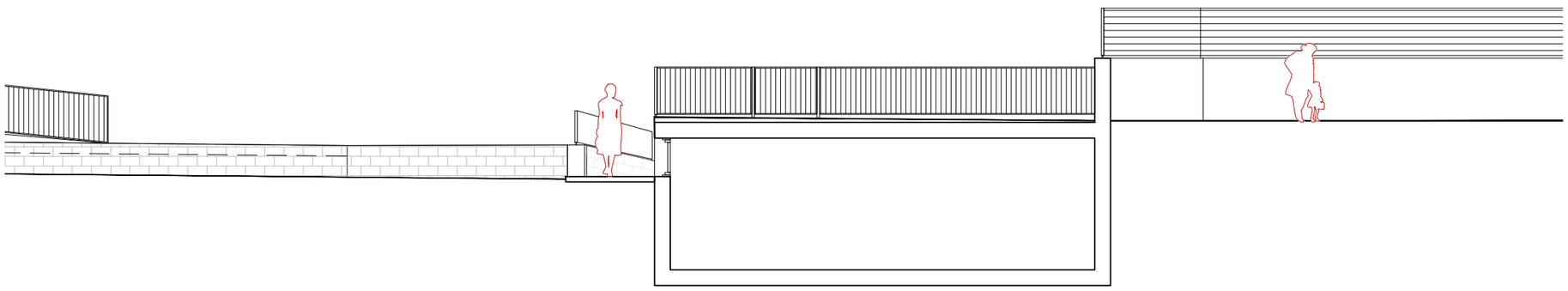
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

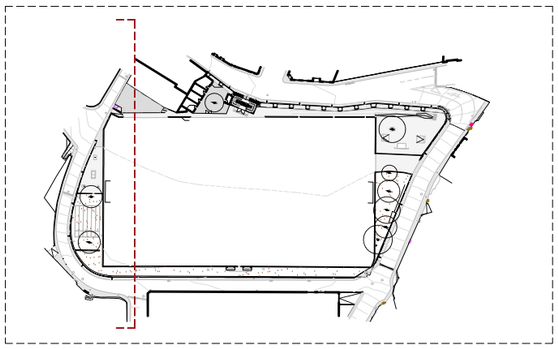
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA15

0 1 3

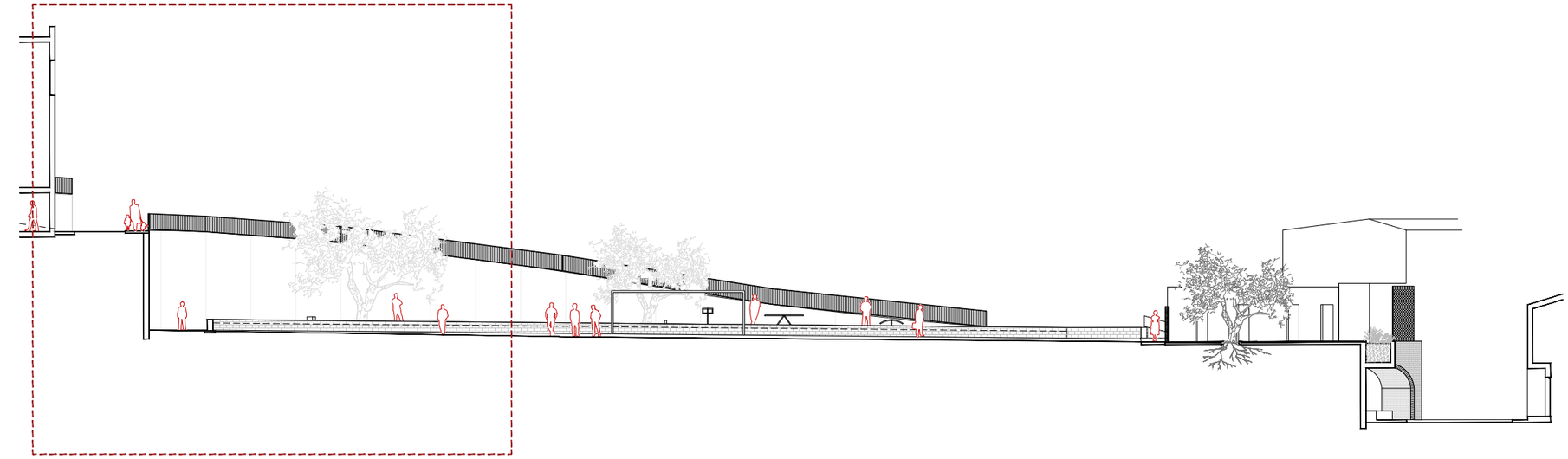
ESTAT ACTUAL

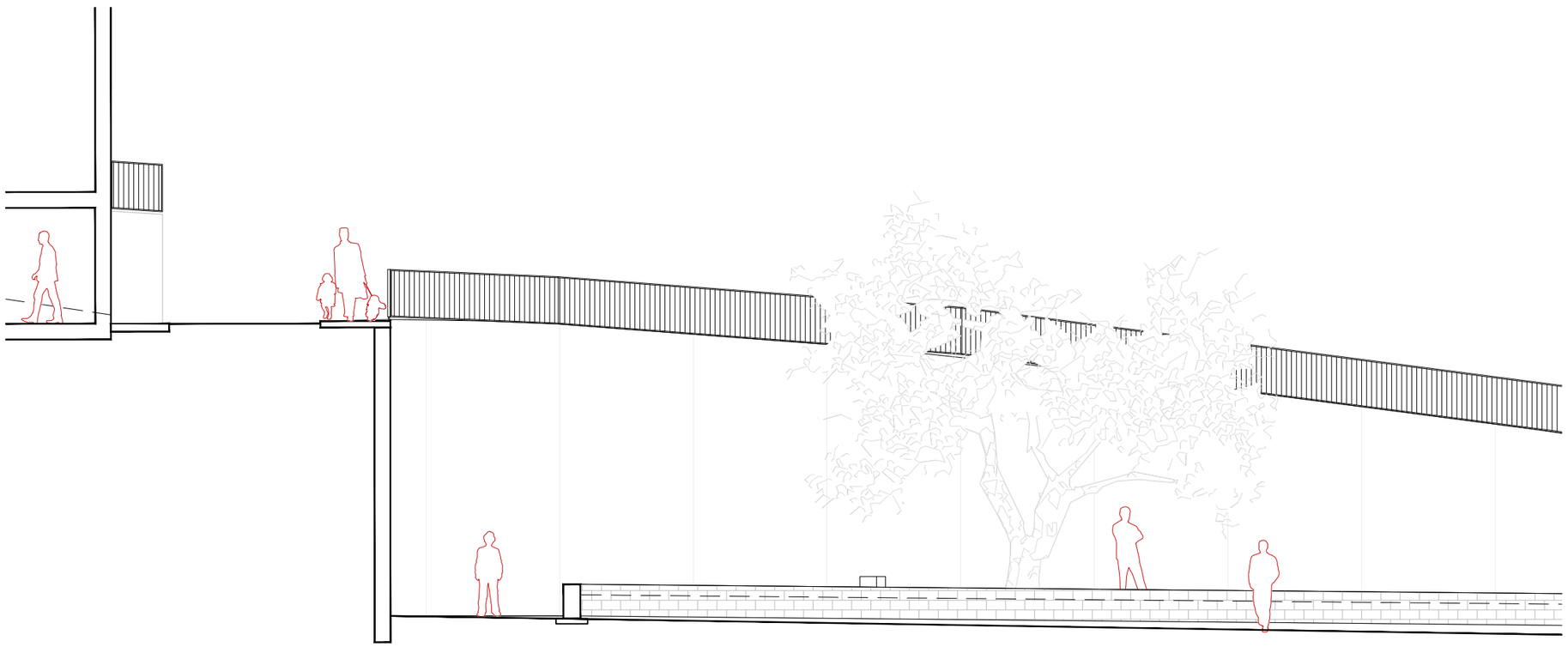
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

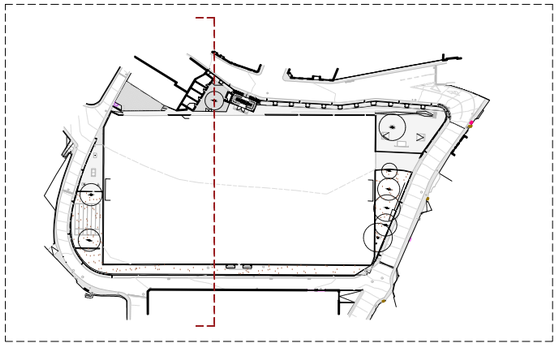
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA16

0 1 3

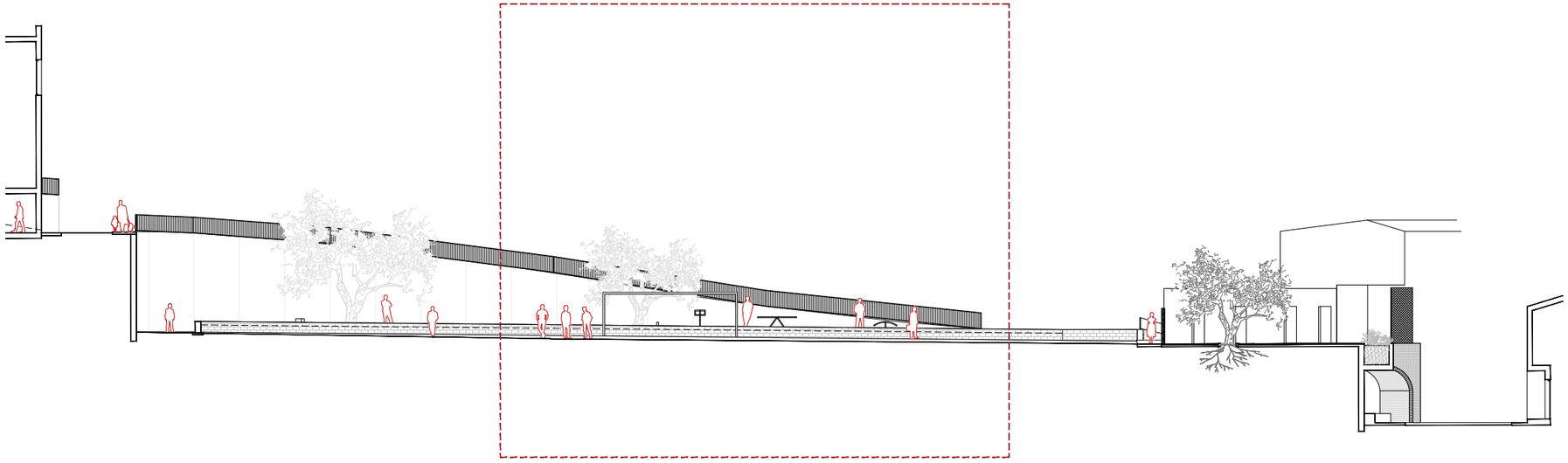
ESTAT ACTUAL

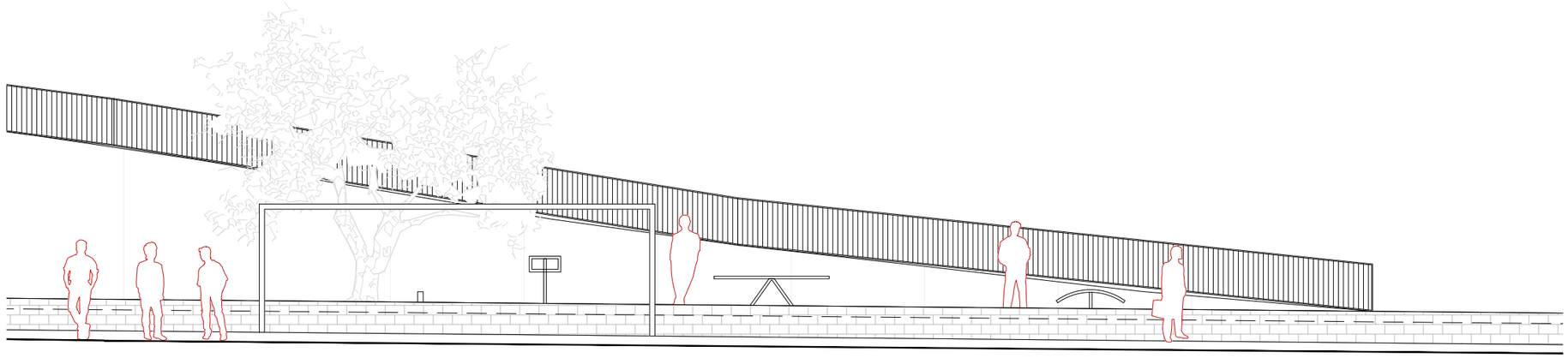
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

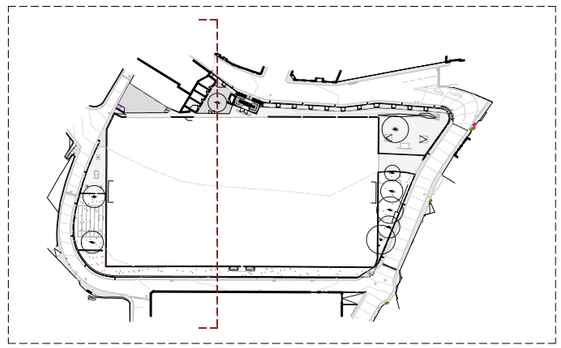
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA17

0 1 3

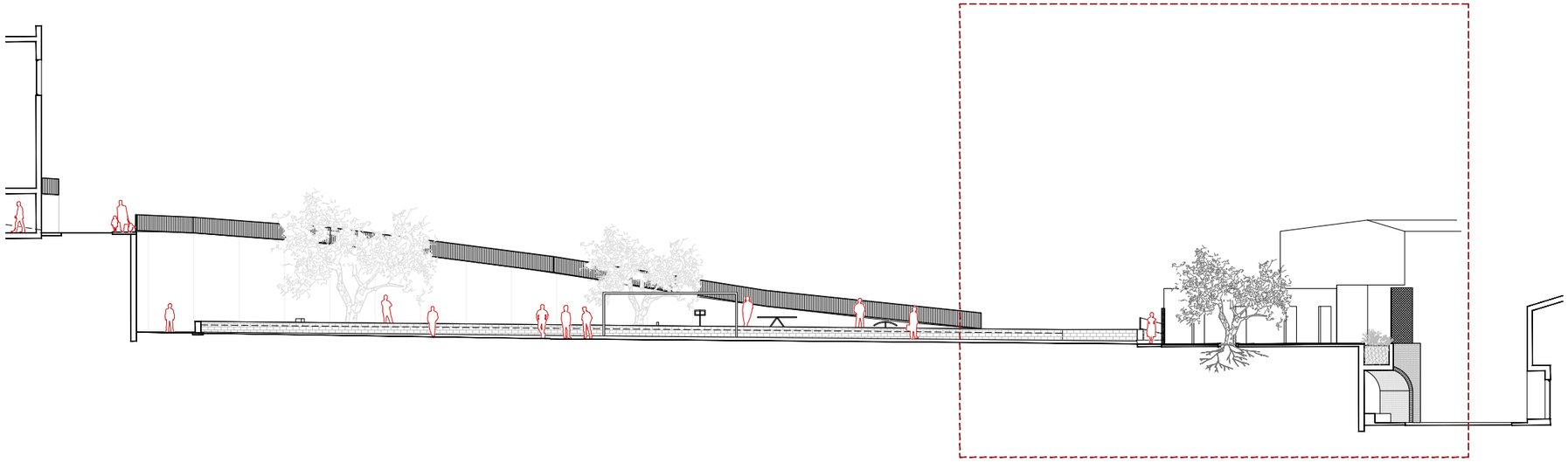
ESTAT ACTUAL

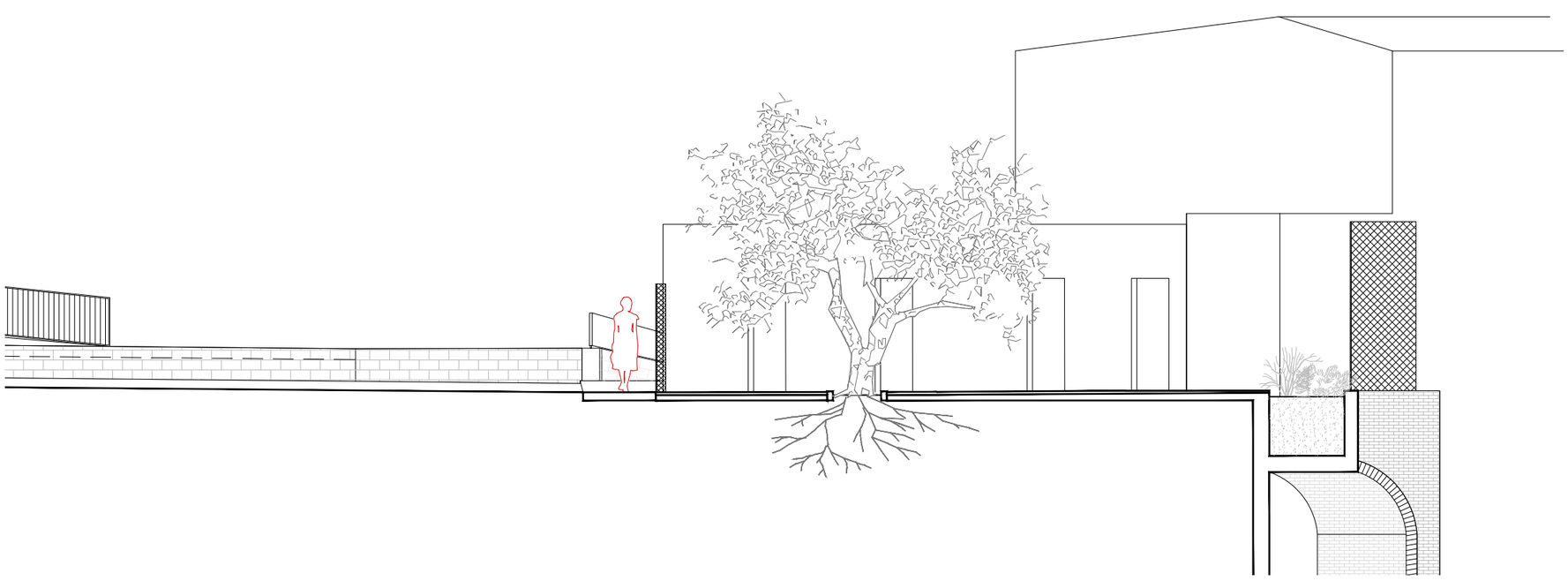
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

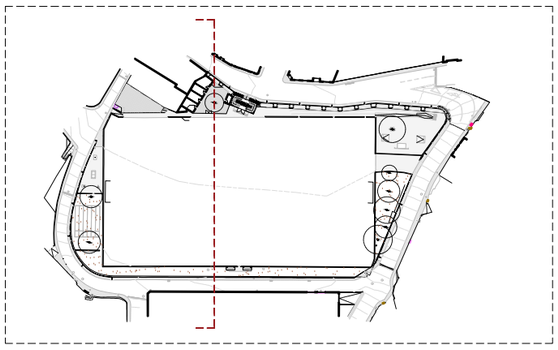
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA18

0 1 3

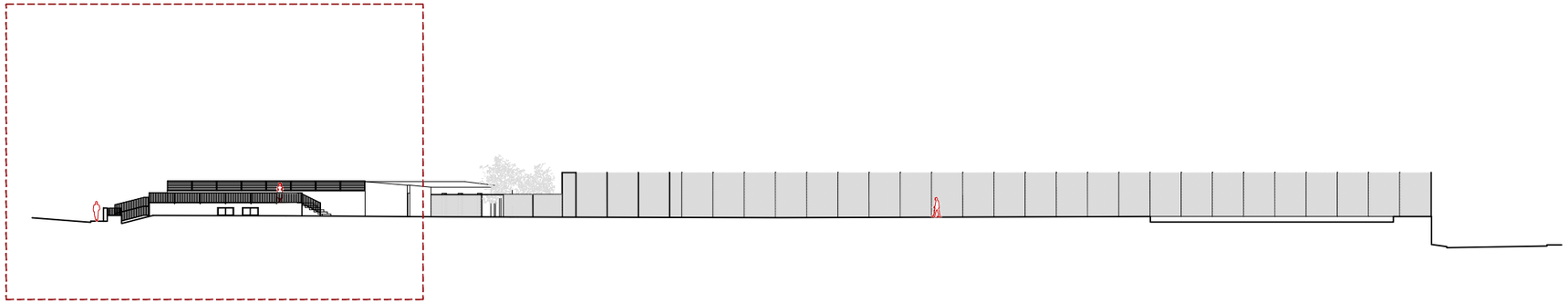
ESTAT ACTUAL

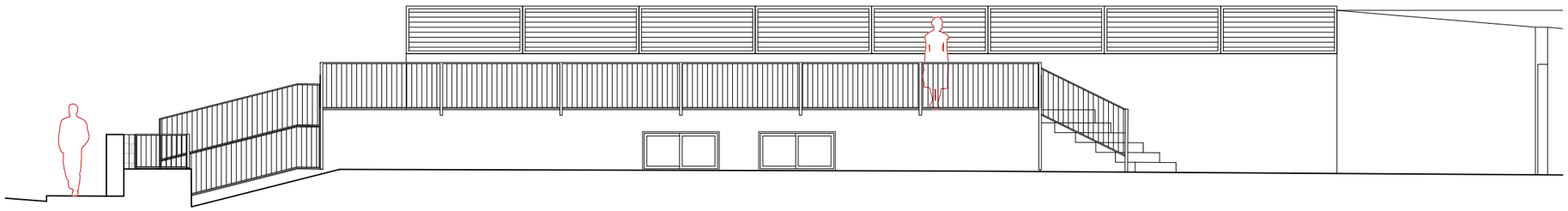
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

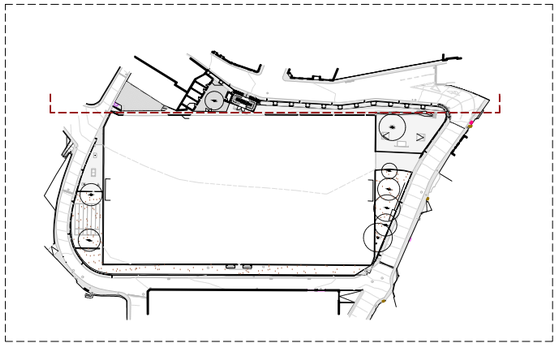
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA19

0 1 3

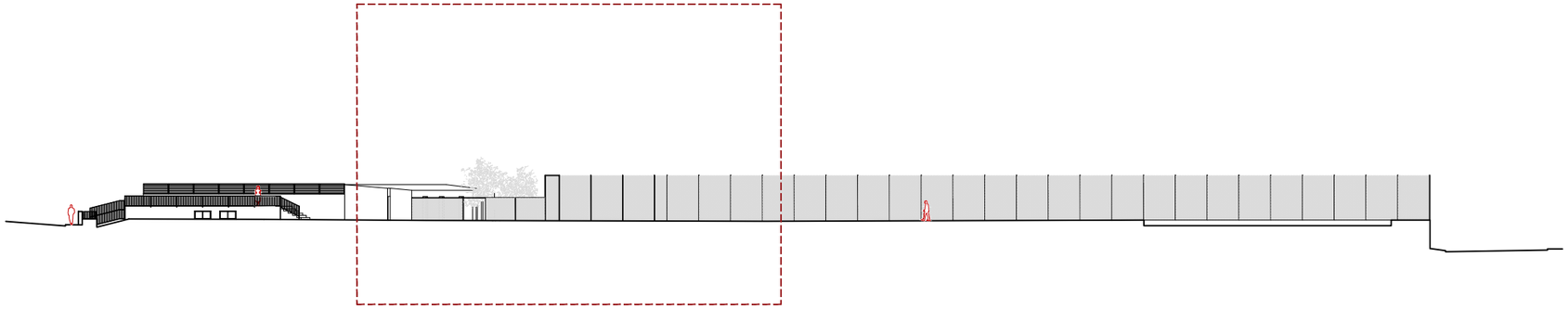
ESTAT ACTUAL

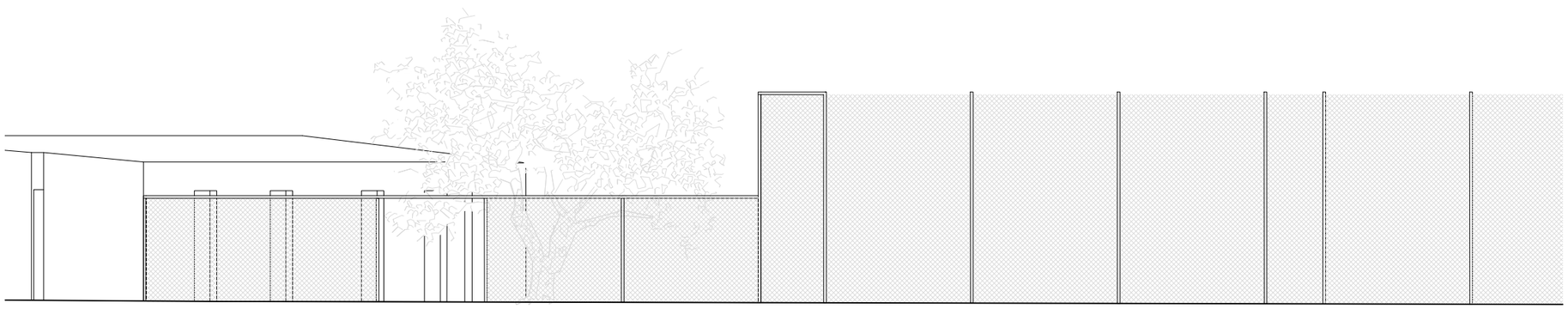
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

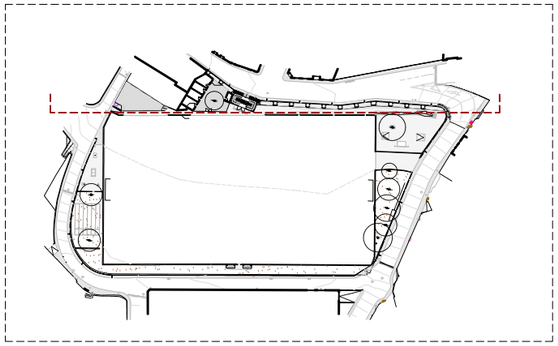
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA20

0 1 3

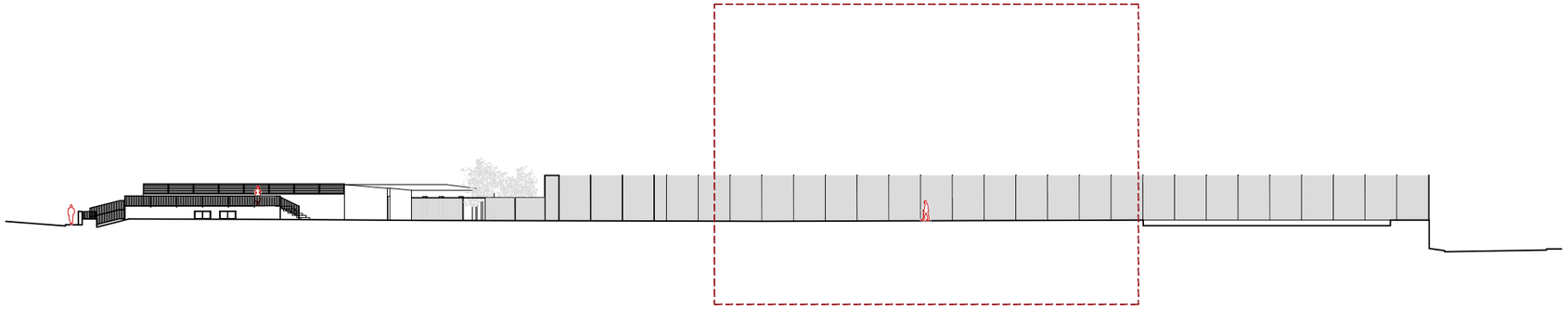
ESTAT ACTUAL

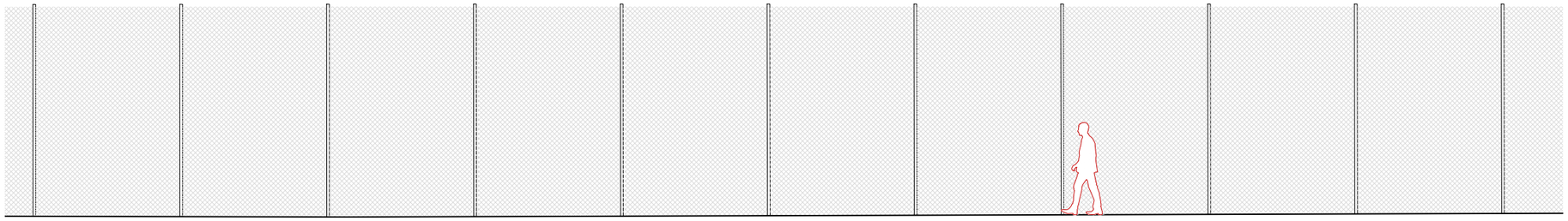
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

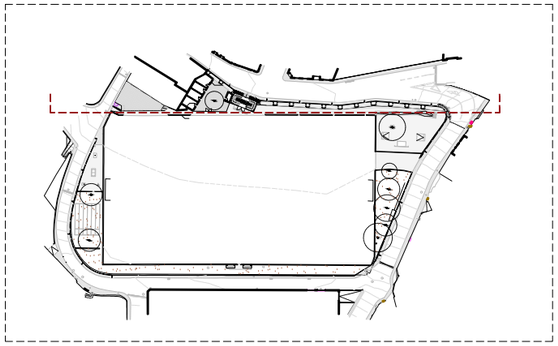
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EA21

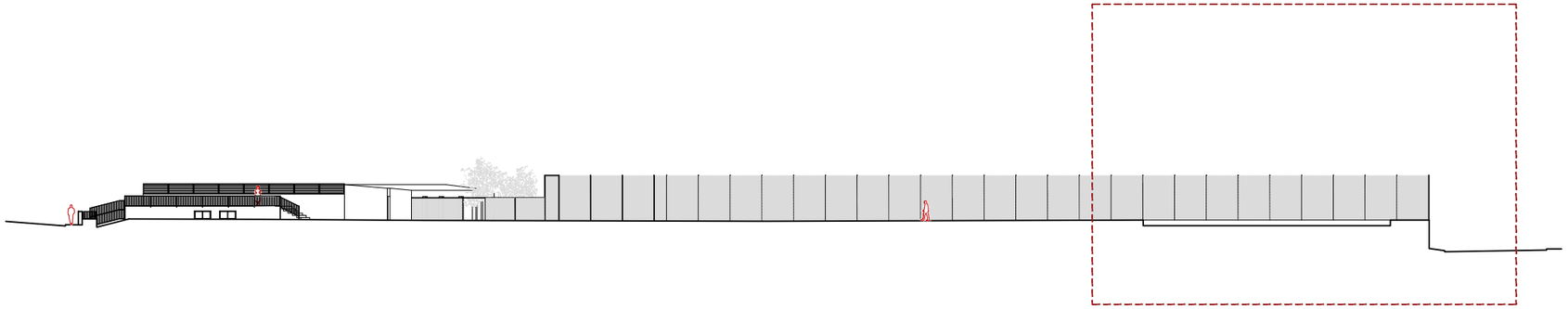
ESTAT ACTUAL

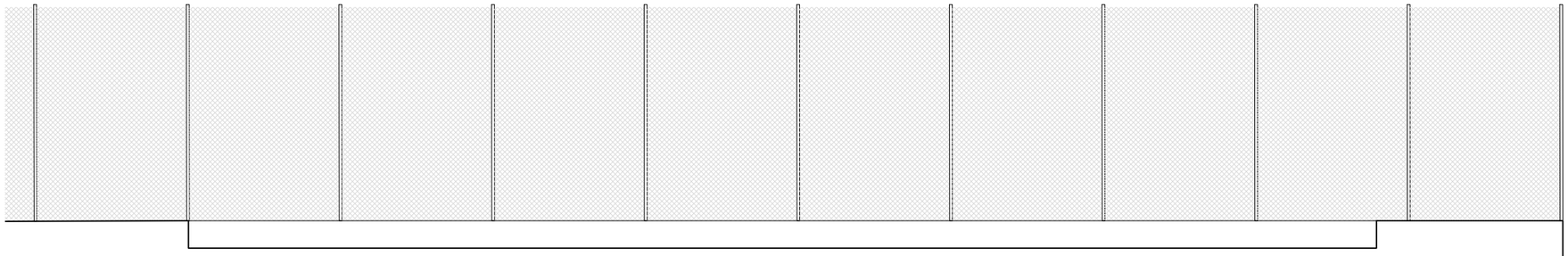
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

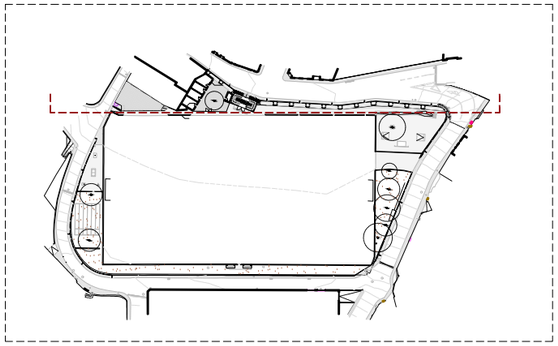
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA22

0 1 3

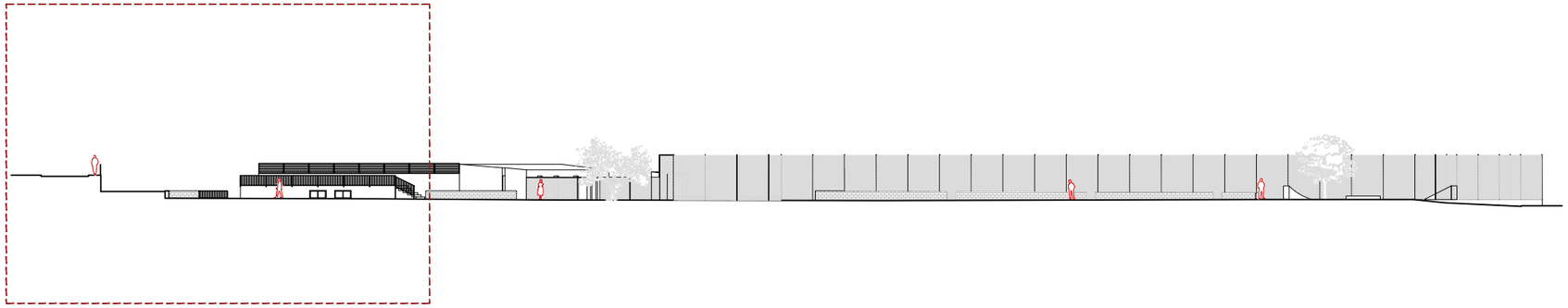
ESTAT ACTUAL

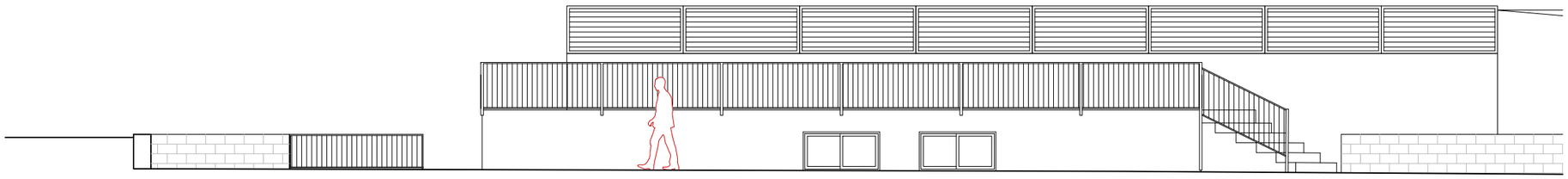
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

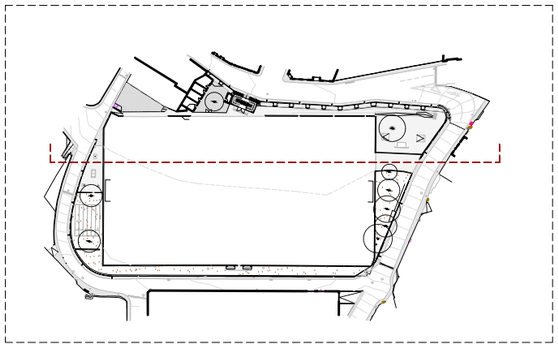
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA23

0 1 3

ESTAT ACTUAL

SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

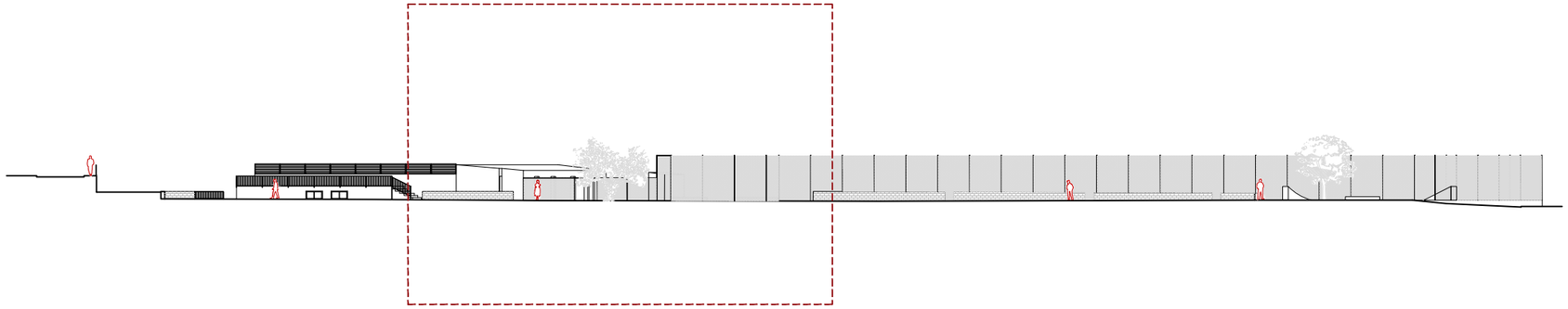
A3 E1:200

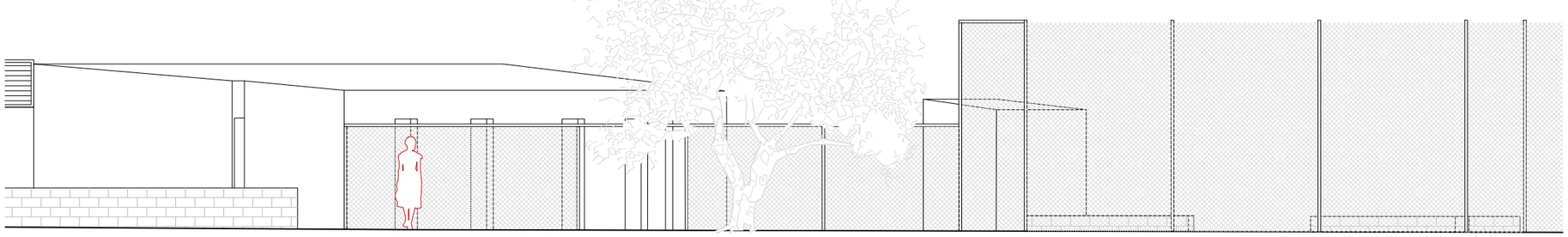
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant

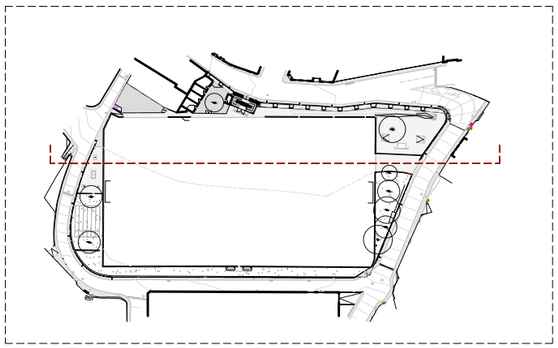
Data 01/12/2024

Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA24

0 1 3

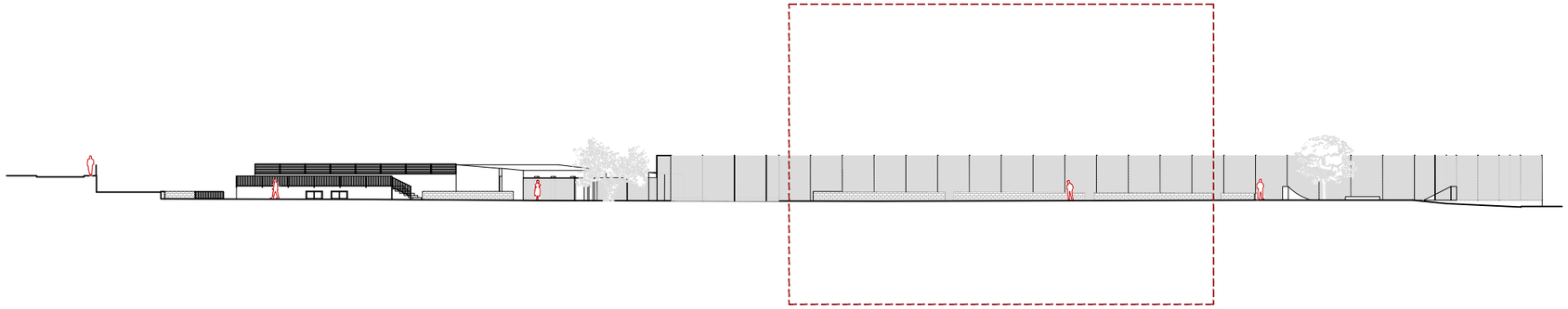
ESTAT ACTUAL

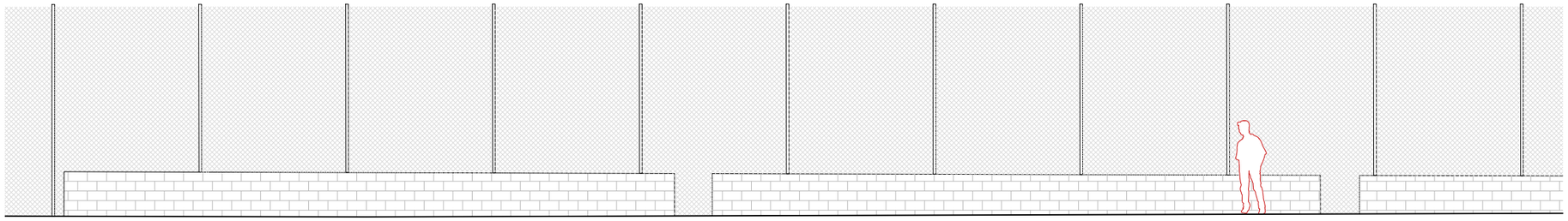
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

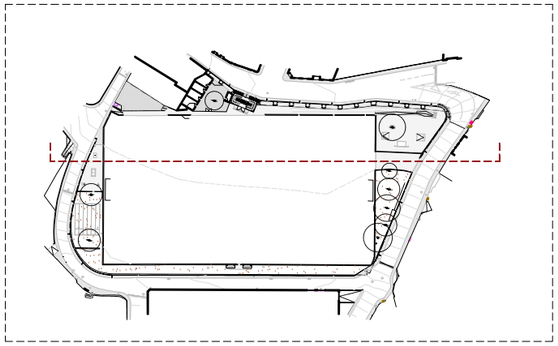
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA25

0 1 3

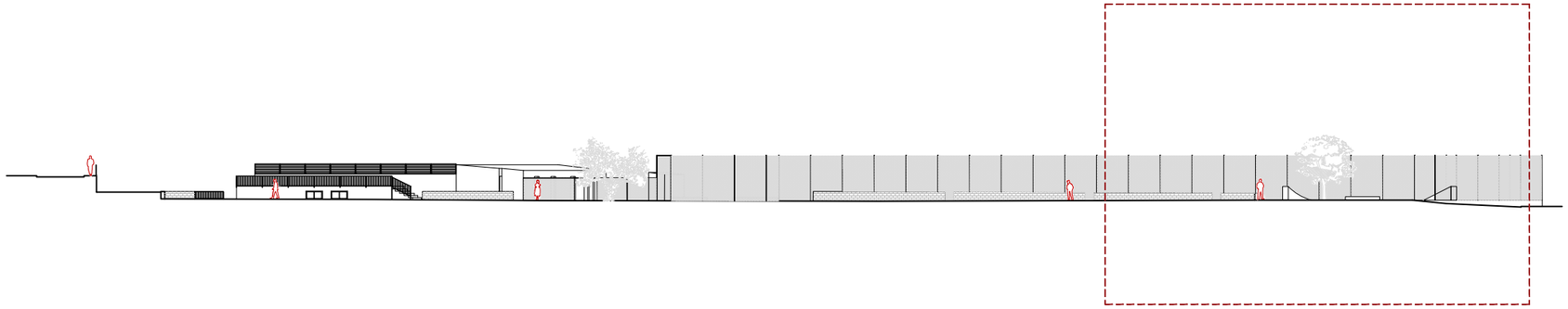
ESTAT ACTUAL

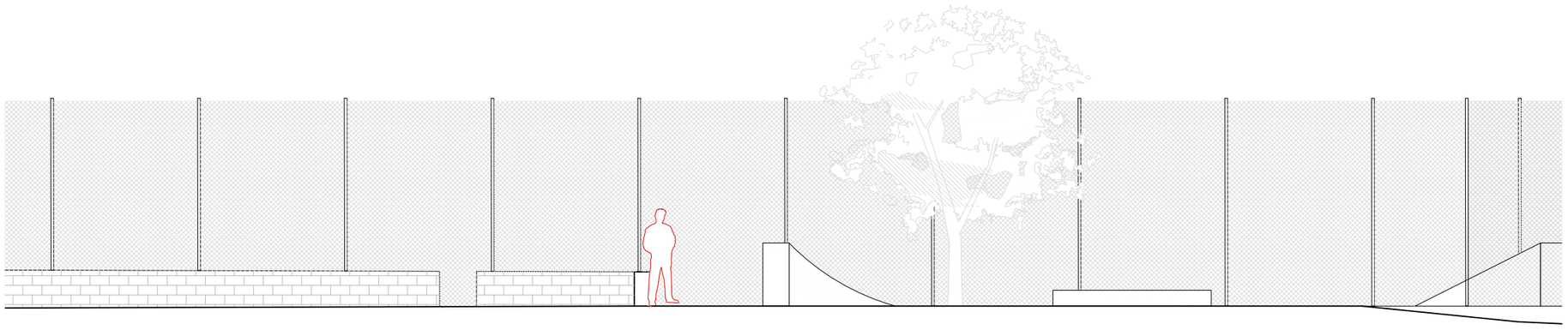
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

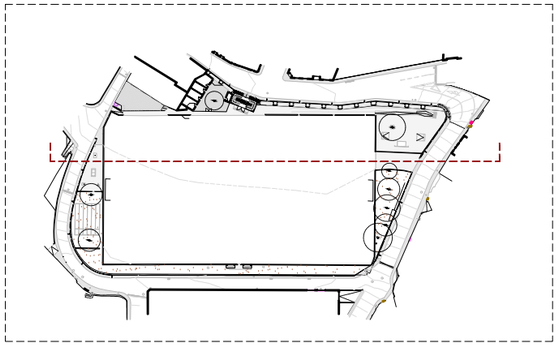
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA26

0 1 3

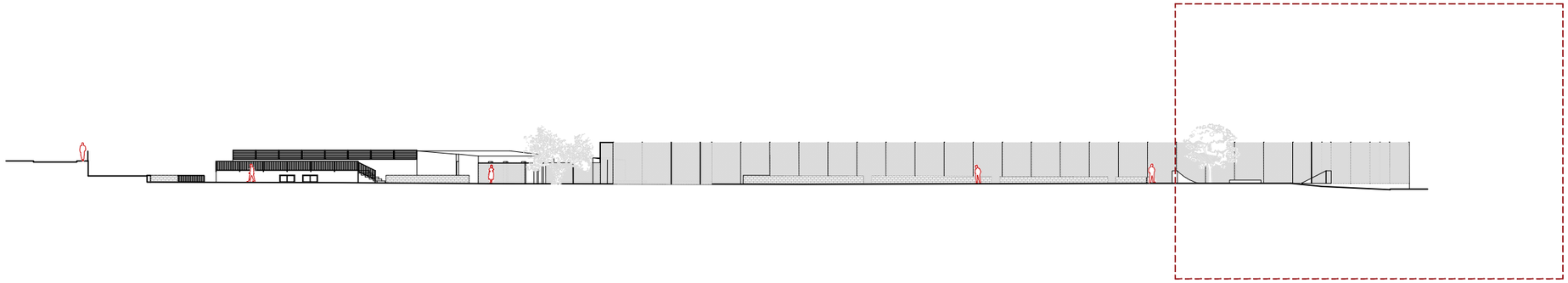
ESTAT ACTUAL

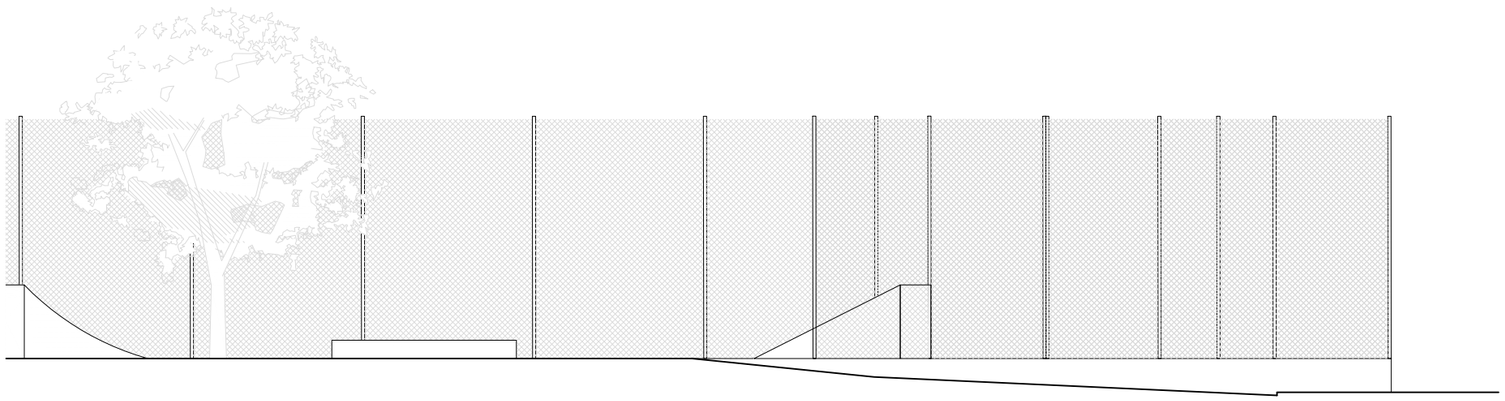
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

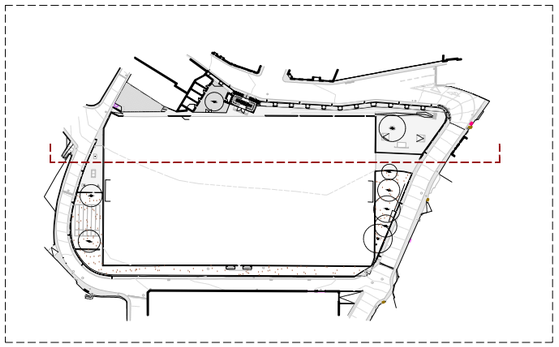
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EA27

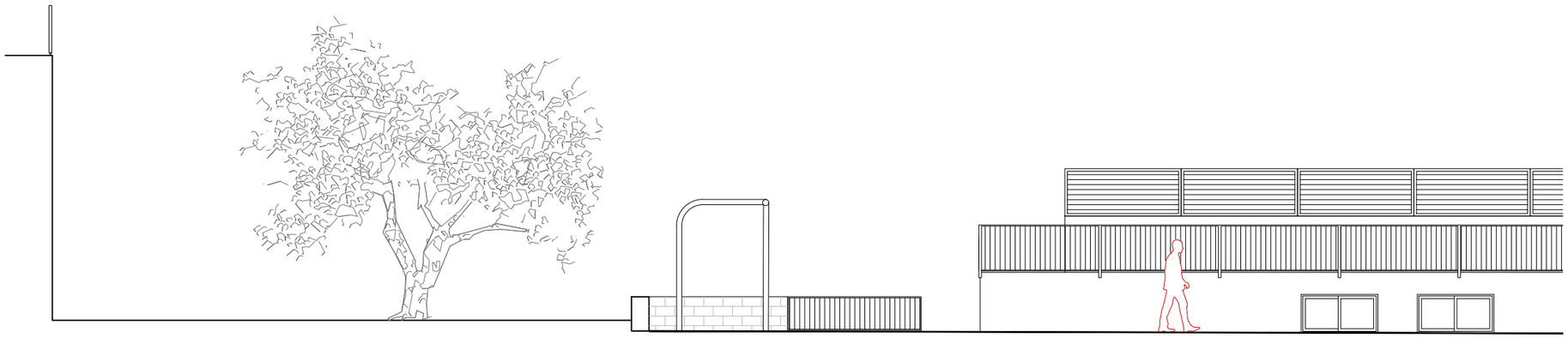
ESTAT ACTUAL

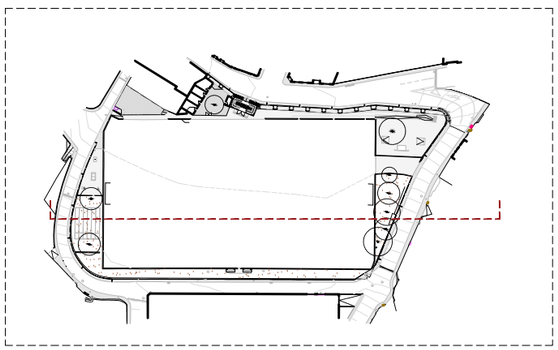
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA28

0 1 3

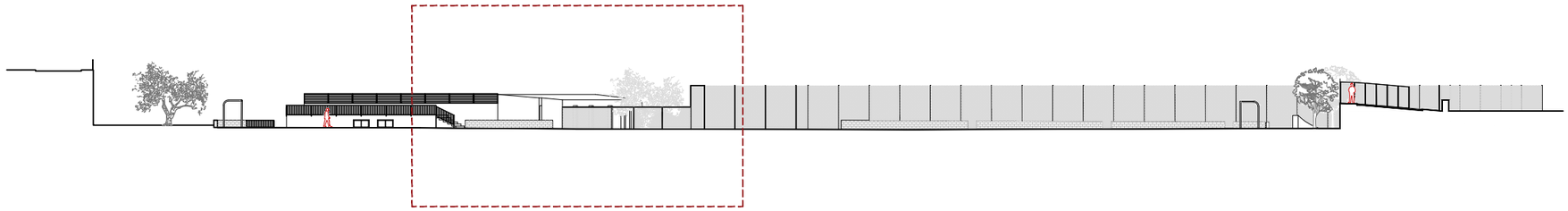
ESTAT ACTUAL

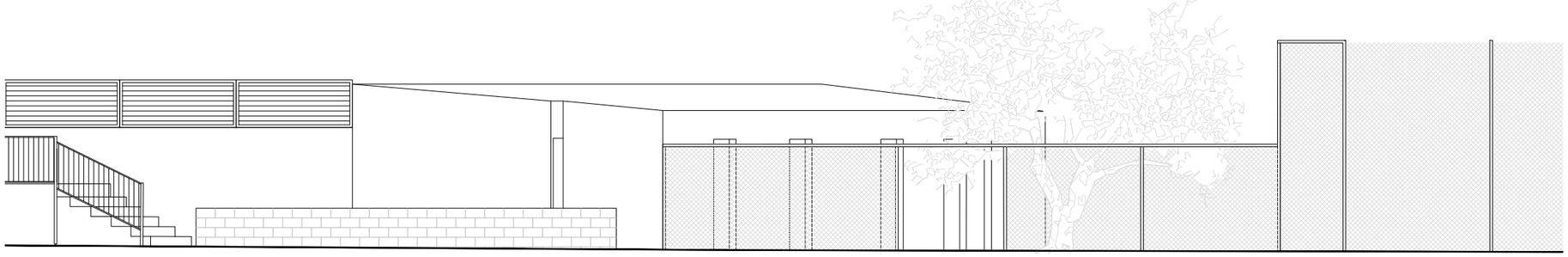
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

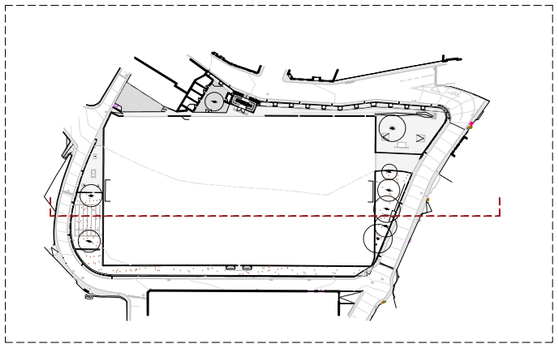
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA29

0 1 3

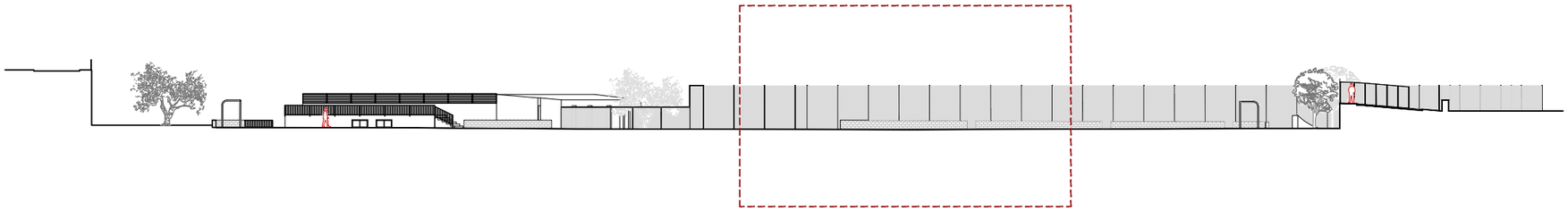
ESTAT ACTUAL

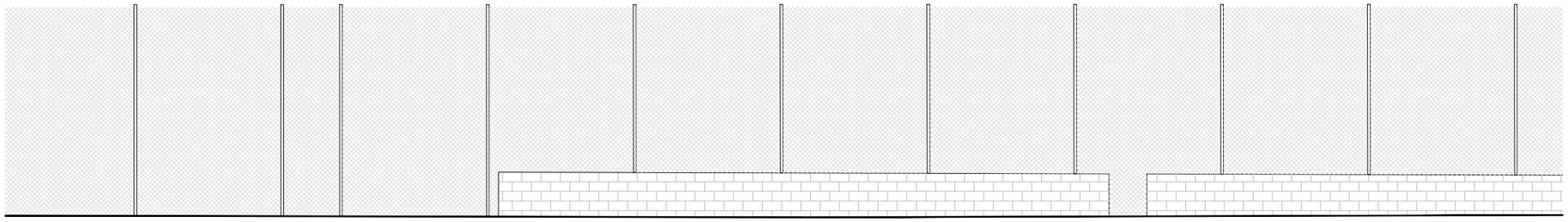
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

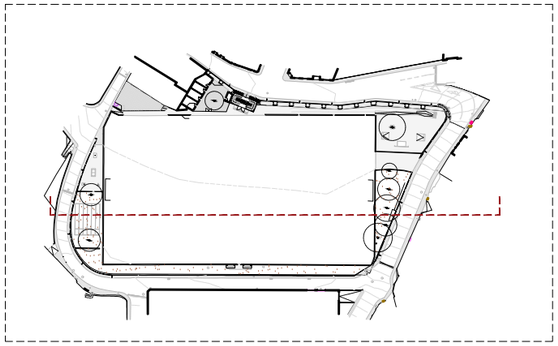
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA30

0 1 3

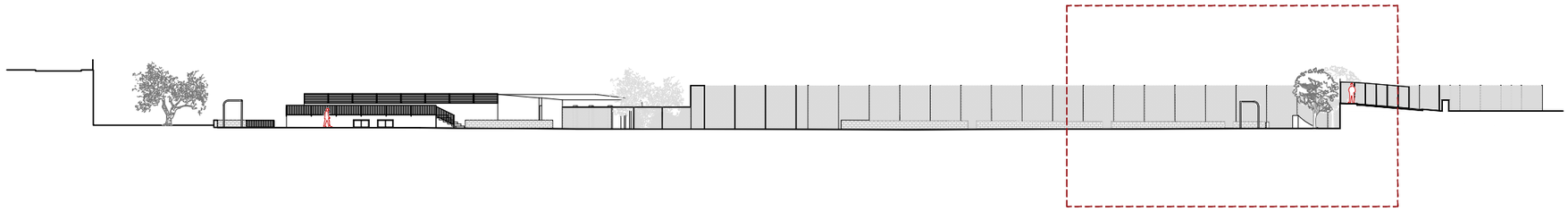
ESTAT ACTUAL

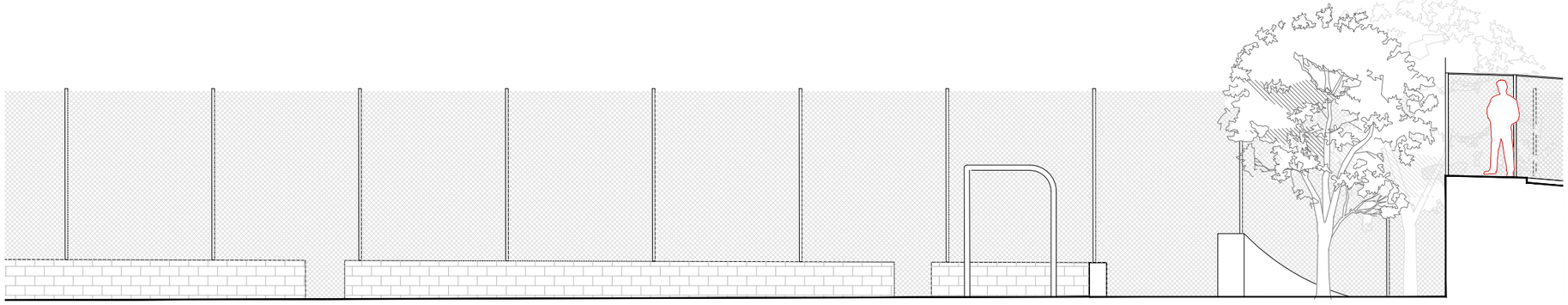
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

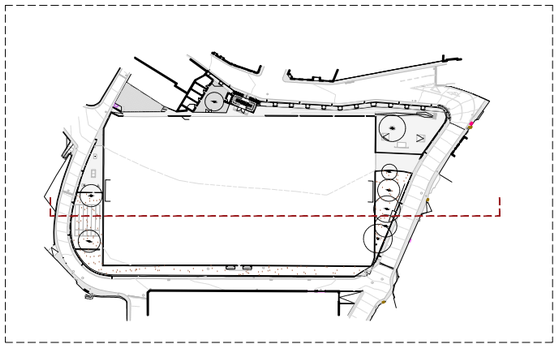
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA31

0 1 3

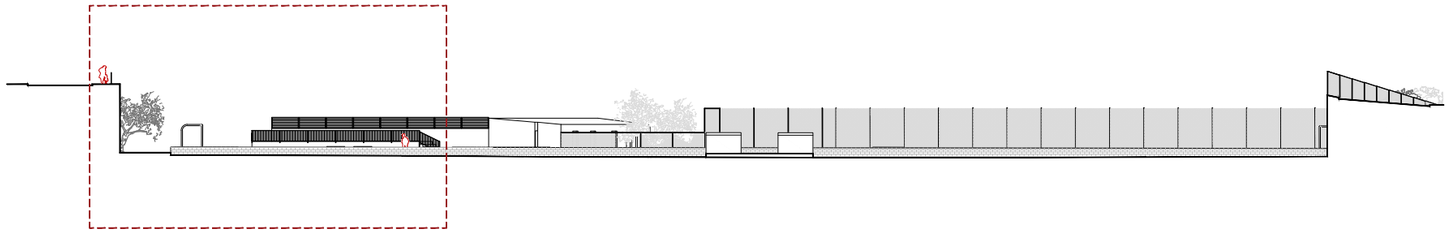
ESTAT ACTUAL

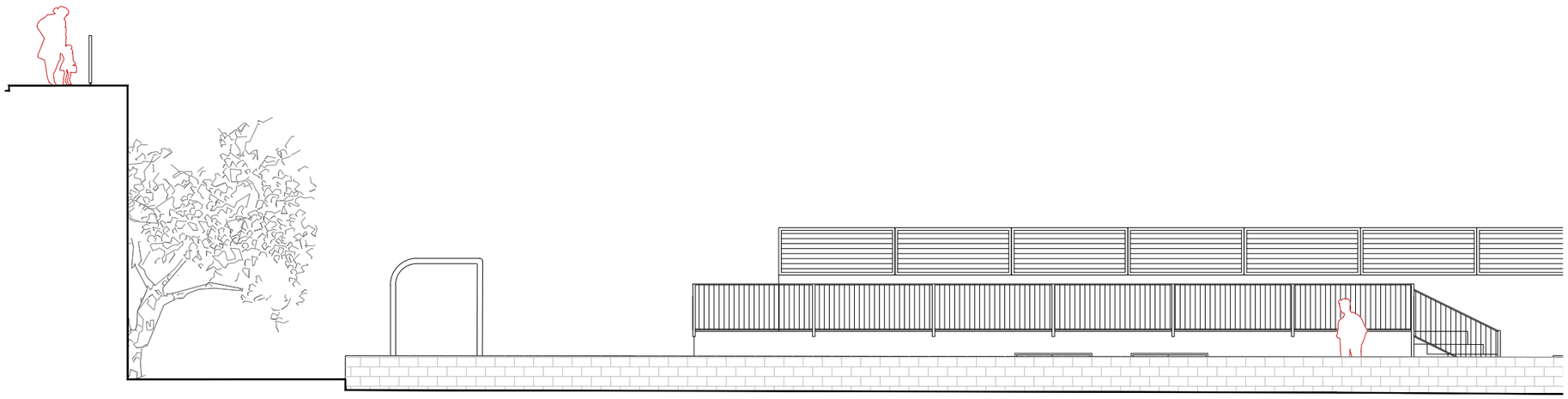
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

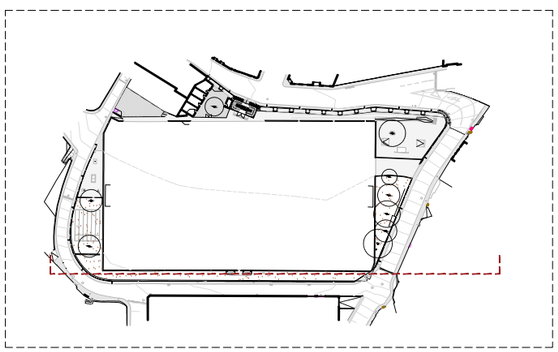
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA32

0 1 3

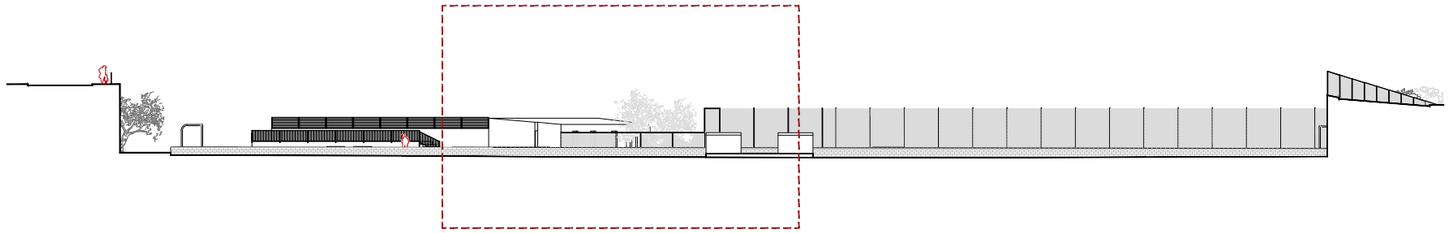
ESTAT ACTUAL

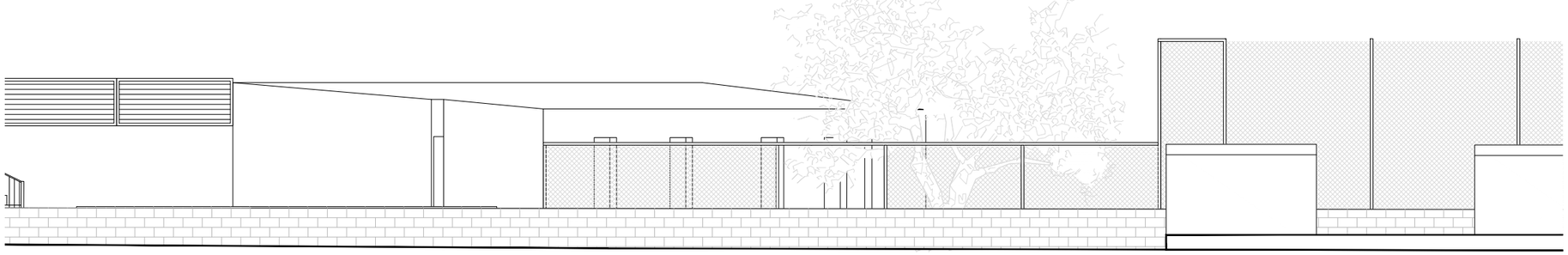
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

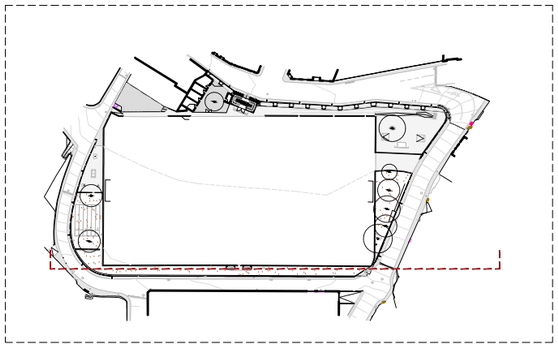
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA33

0 1 3

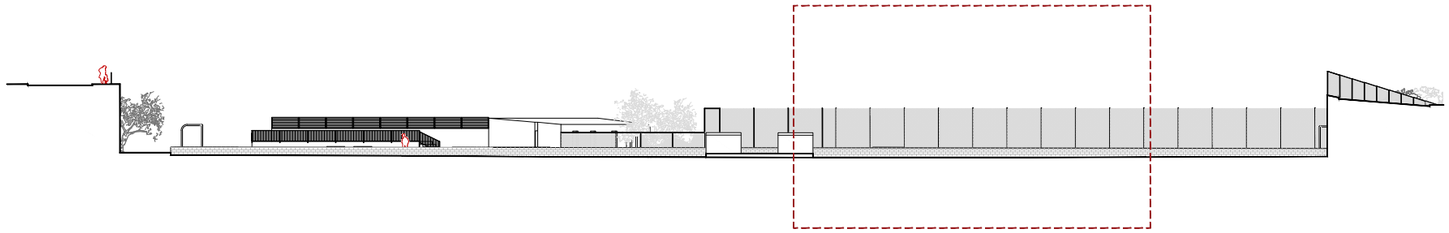
ESTAT ACTUAL

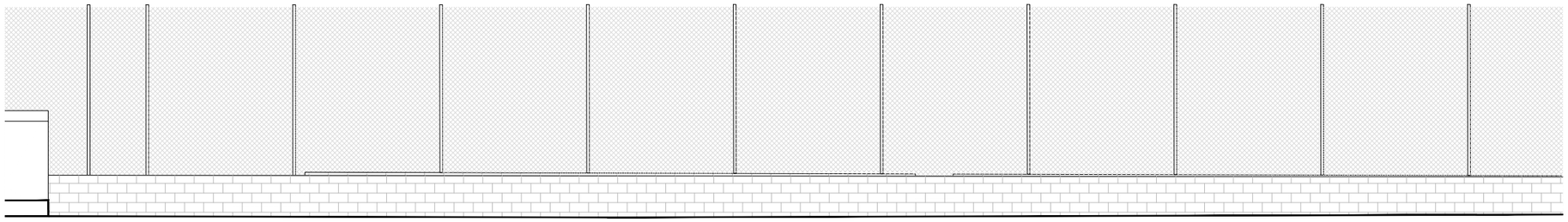
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

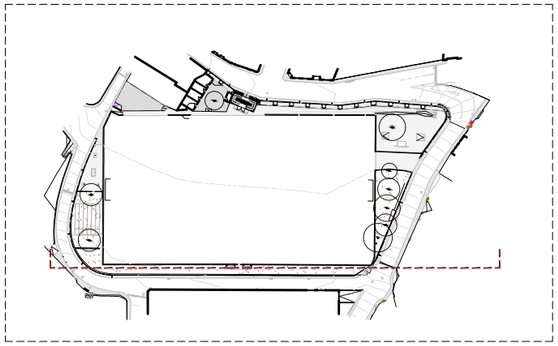
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EA34

0 1 3

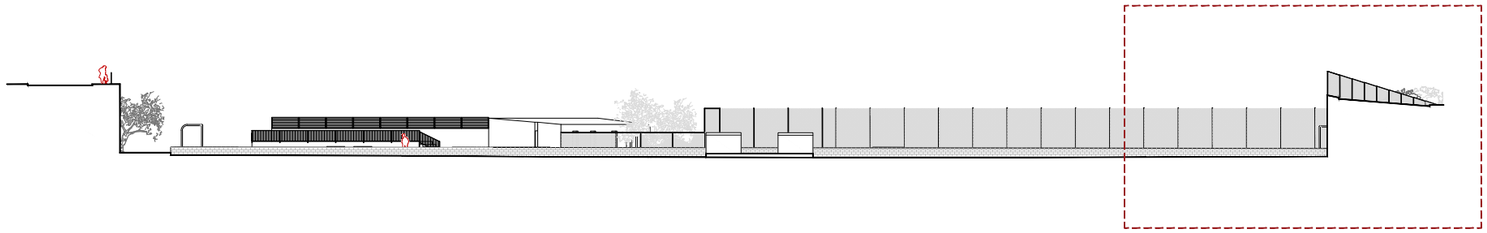
ESTAT ACTUAL

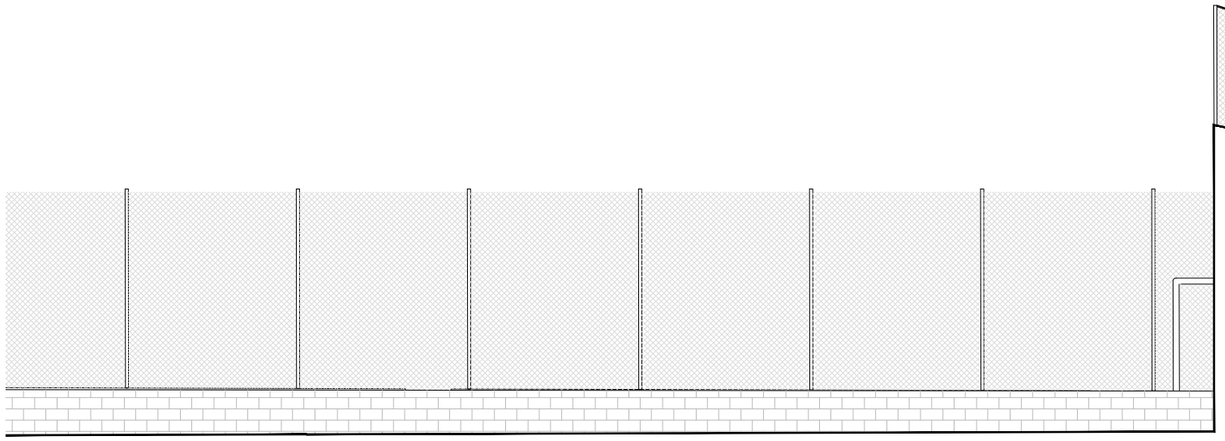
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

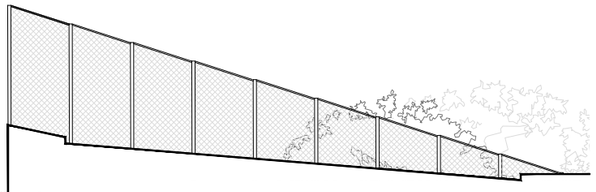
A3 E1:200

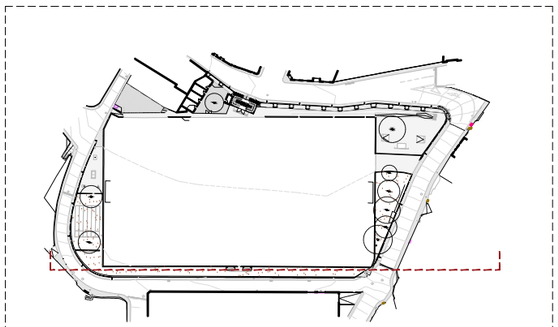
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629









NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EA35

ESTAT ACTUAL

SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

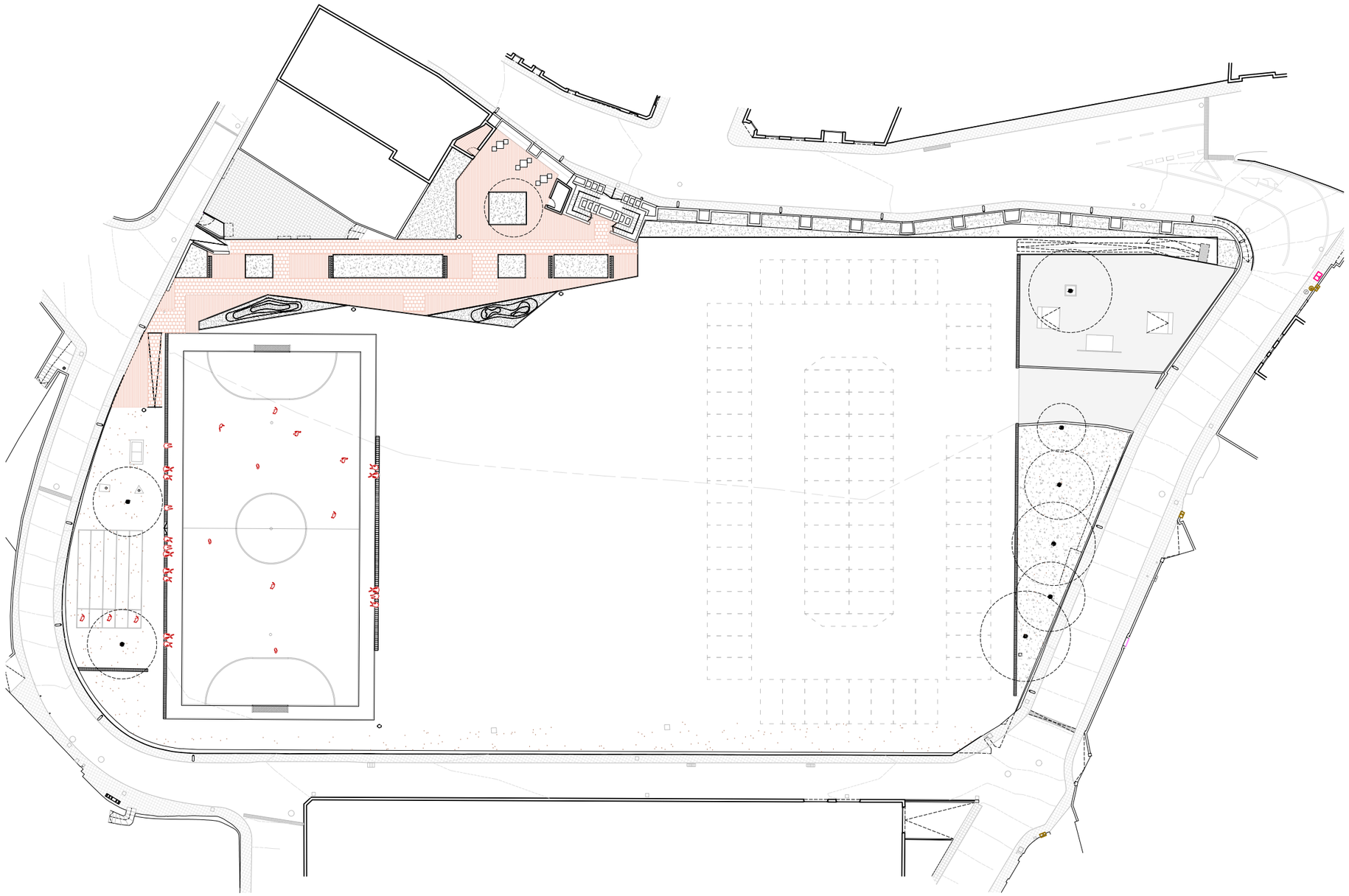
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

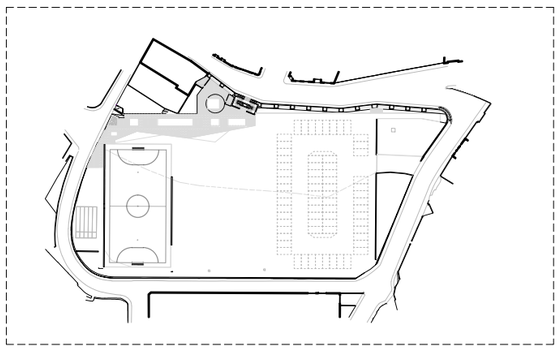
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PROPOSTA





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR01

0 1 3

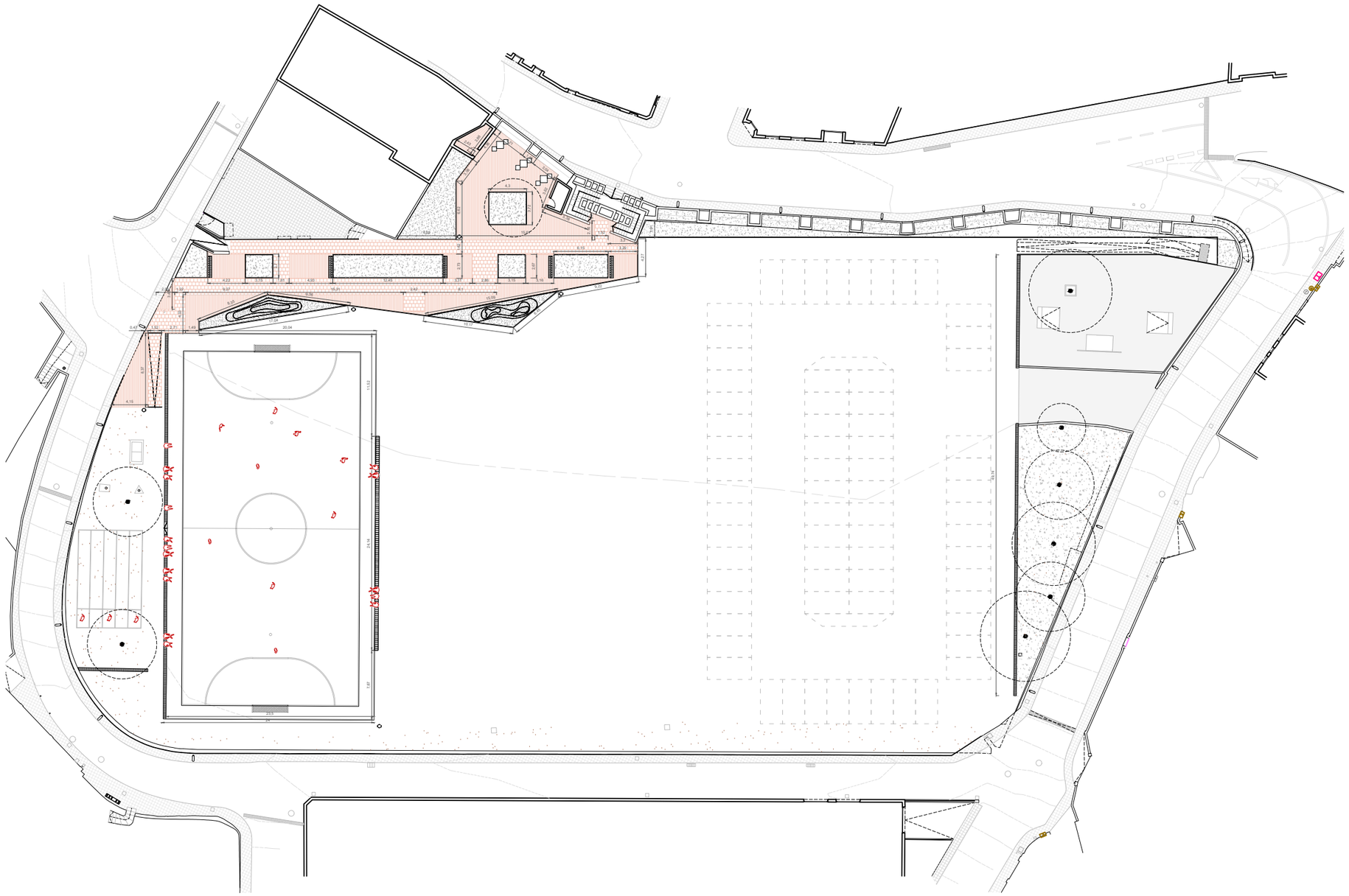
PROPOSTA

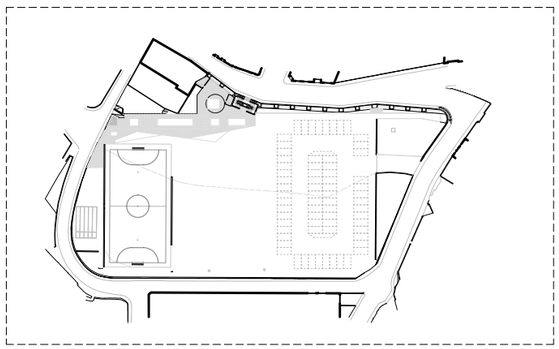
PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR02

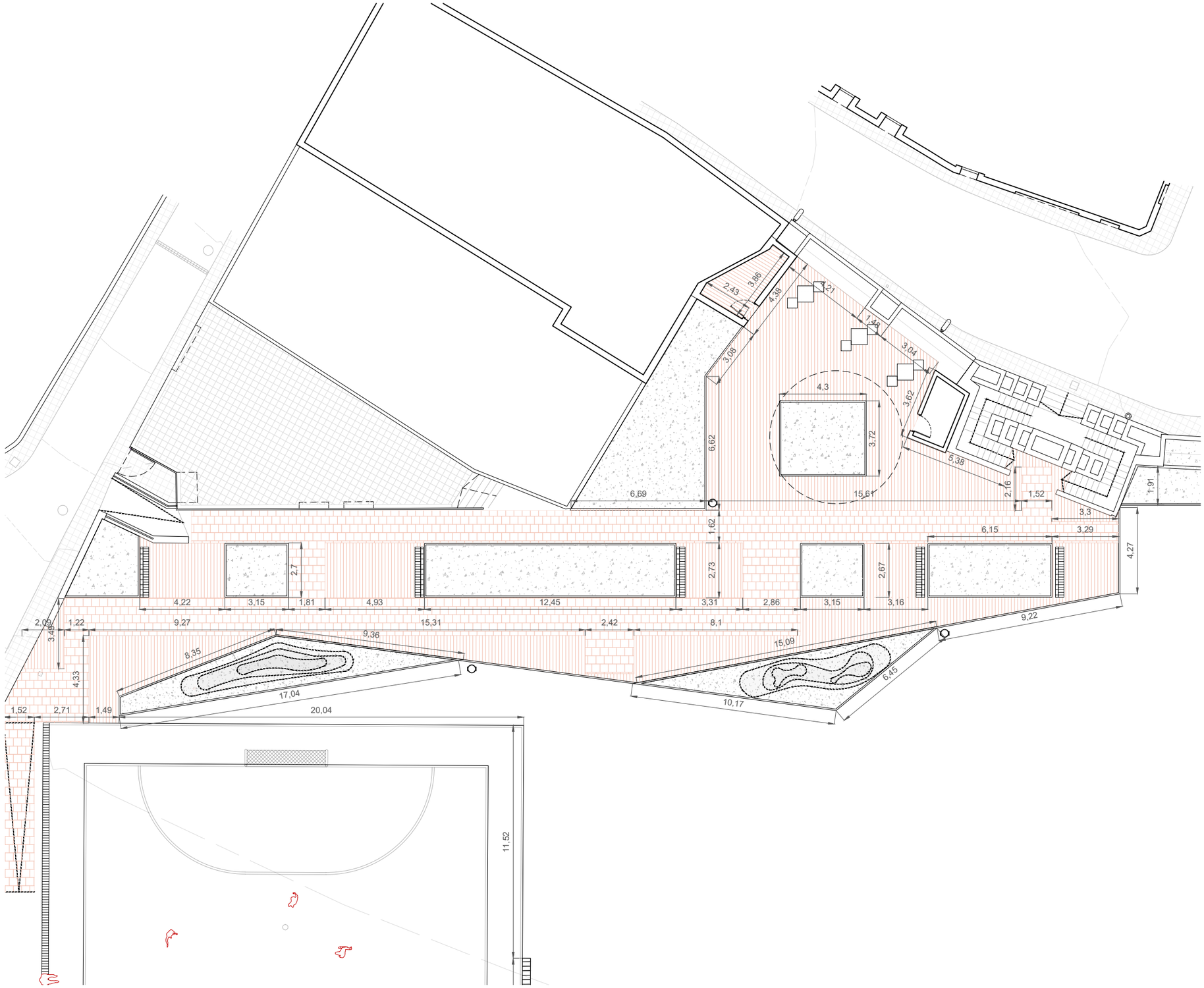
PROPOSTA

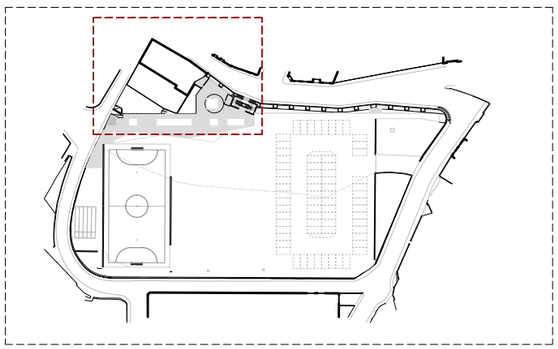
PLANTA GENERAL ACOTADA

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR03

0 1 3

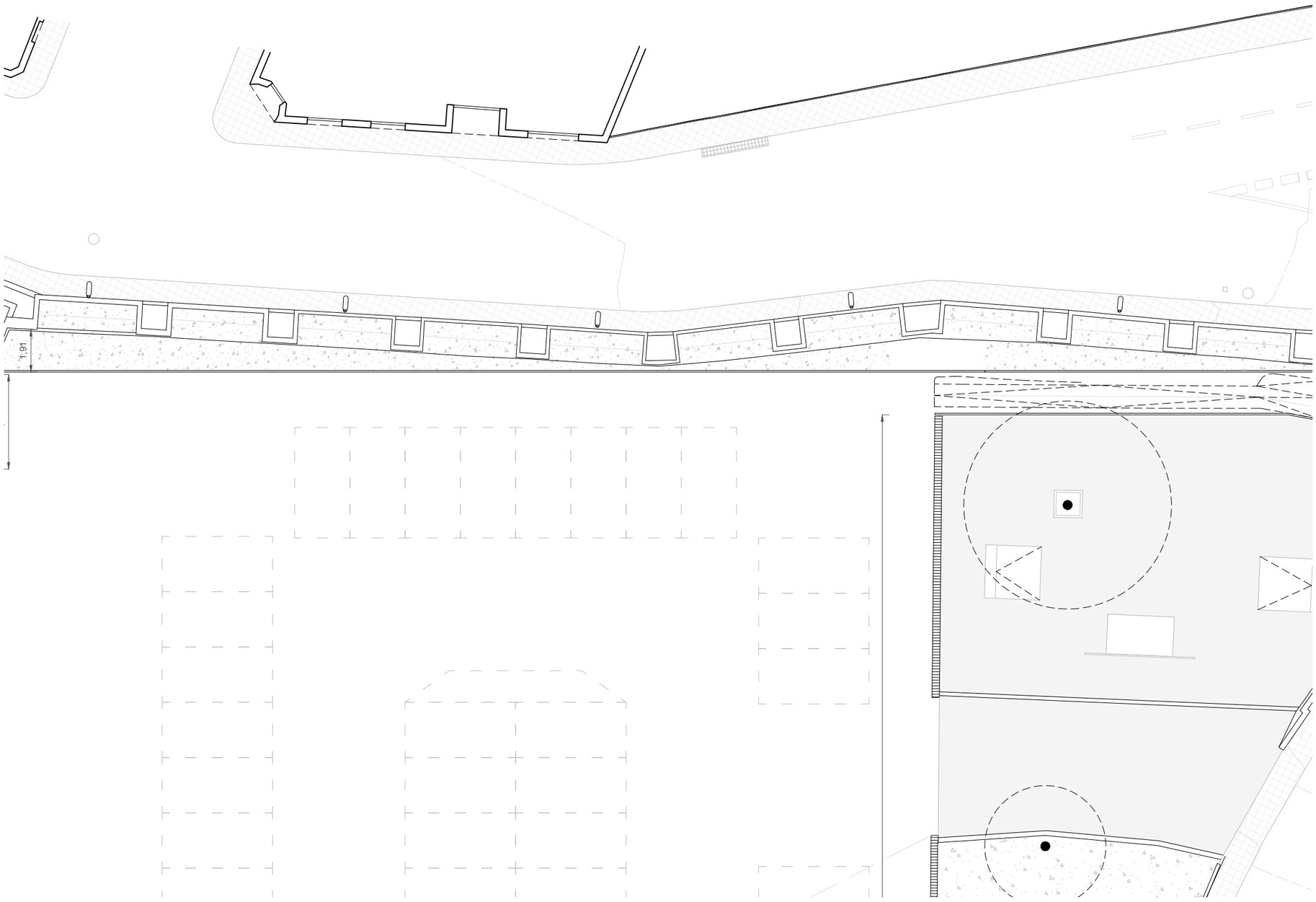
PROPOSTA

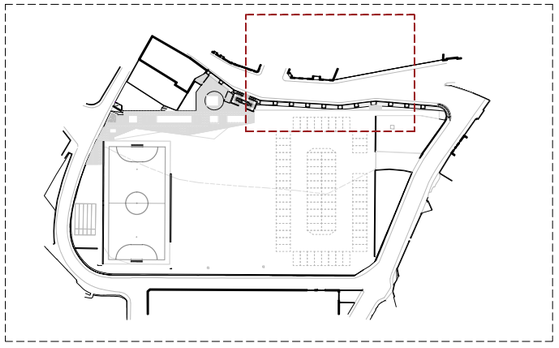
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR04

0 1 3

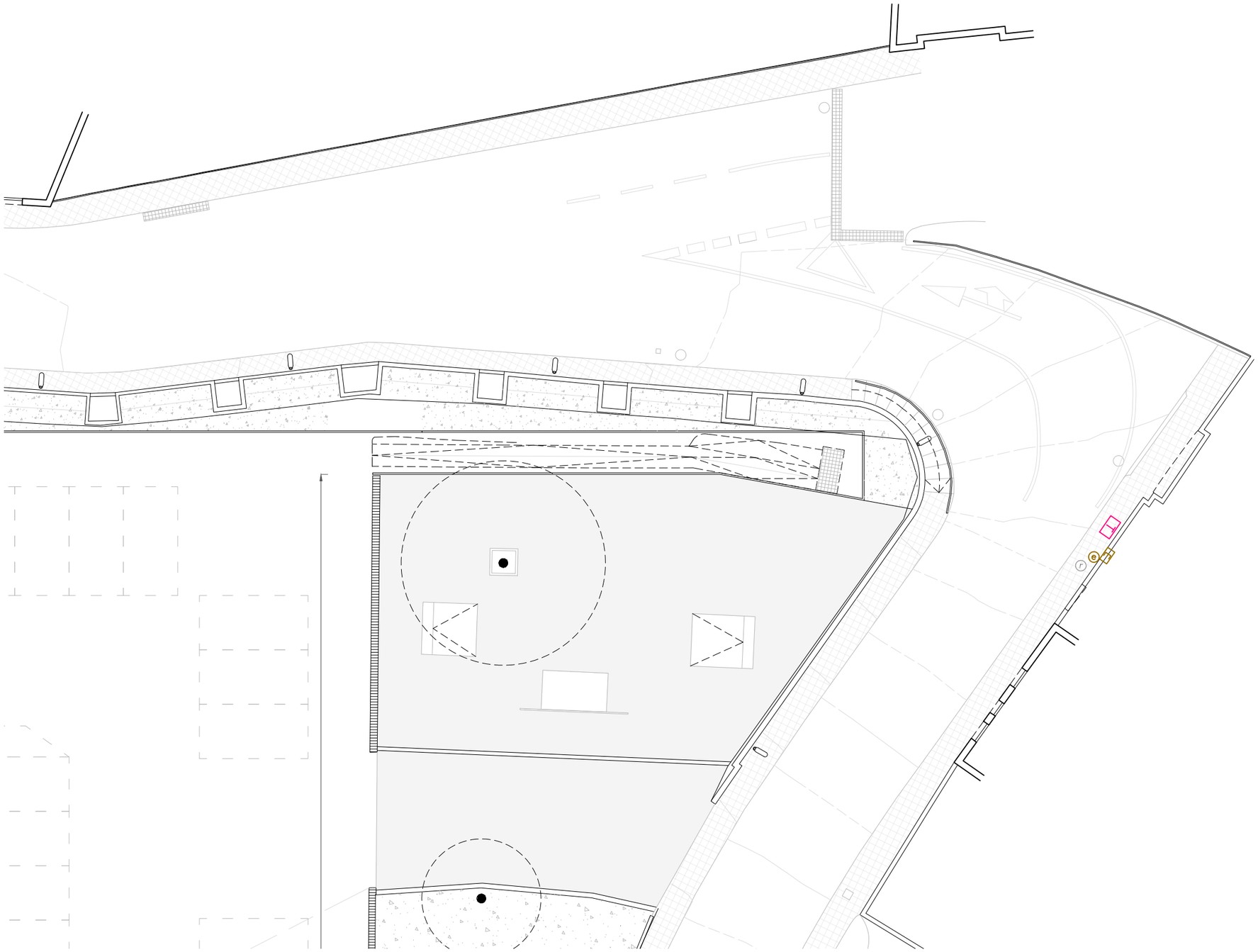
PORPOSTA

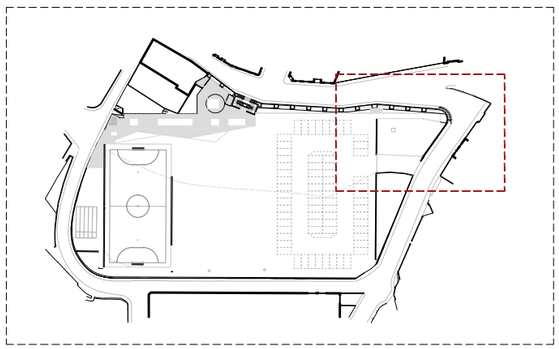
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR05

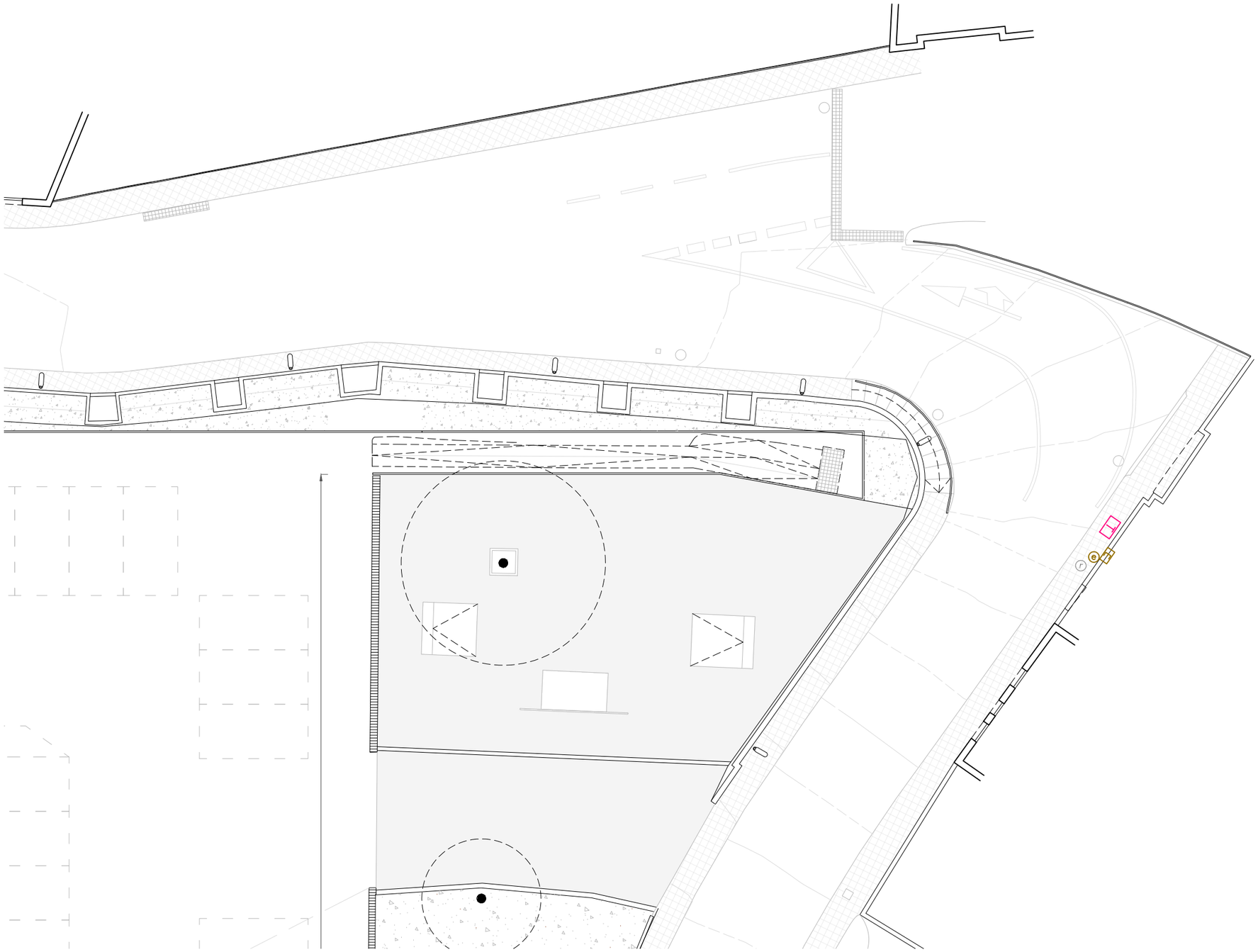
PROPOSTA

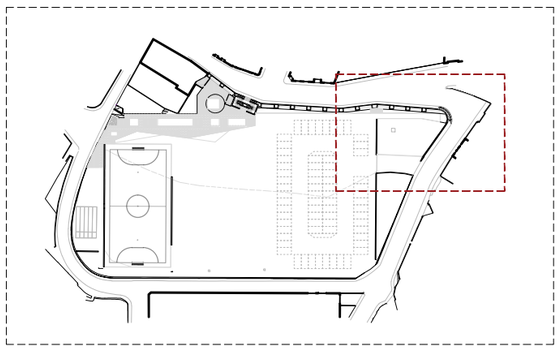
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR06

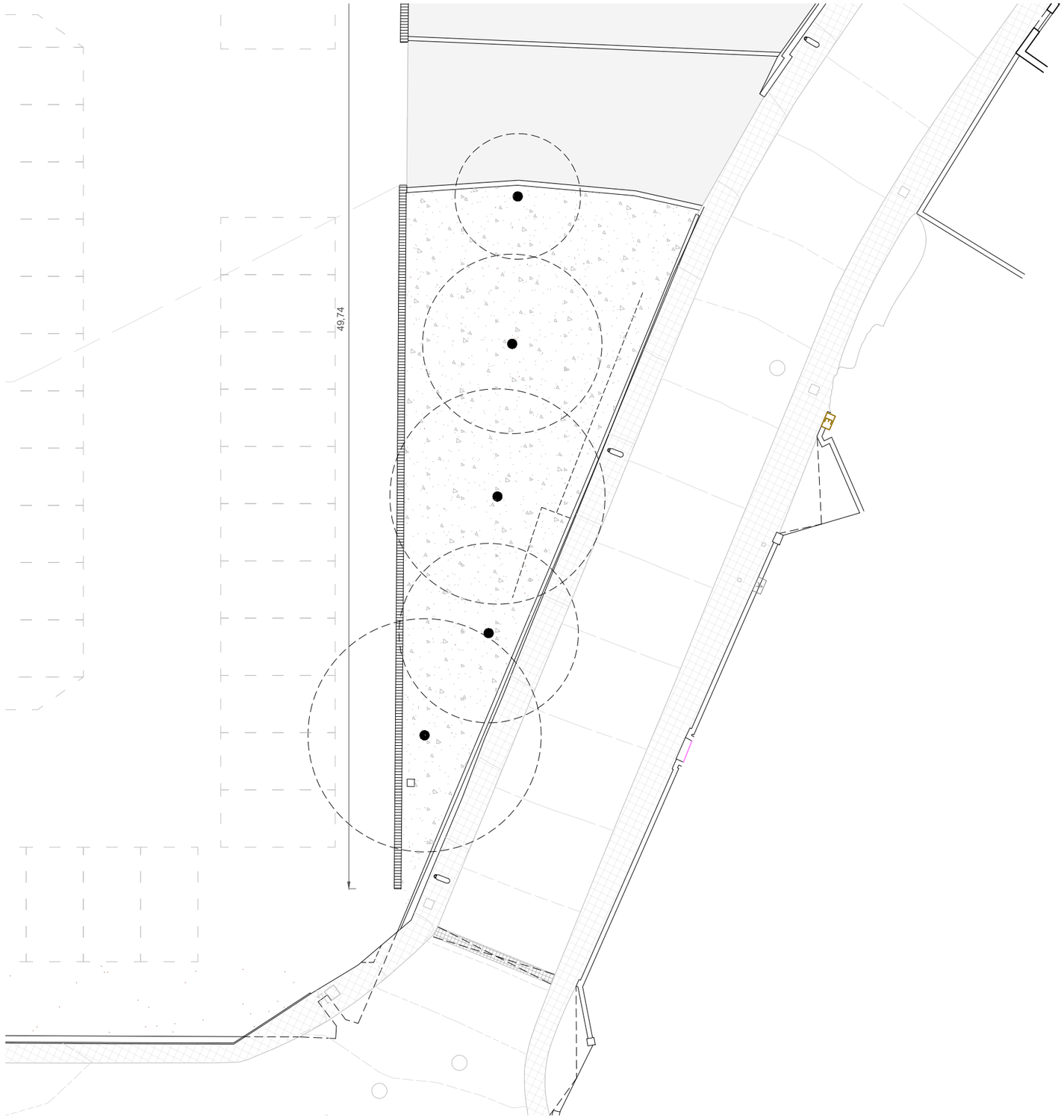
PROPOSTA

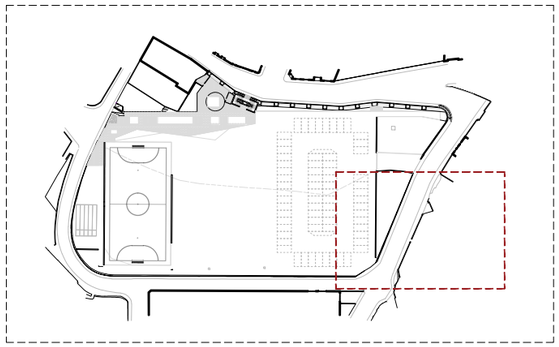
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR07

0 1 3

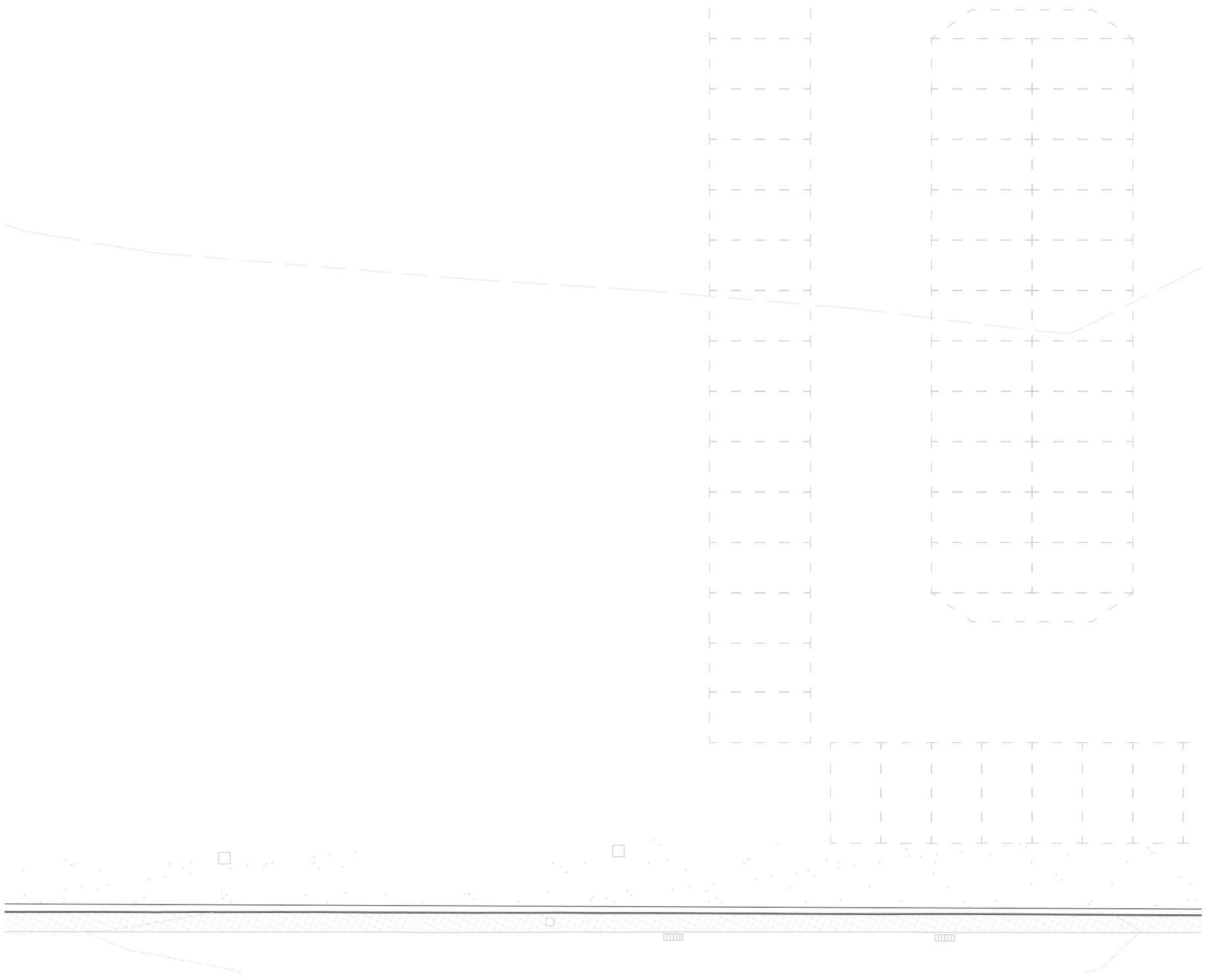
PROPOSTA

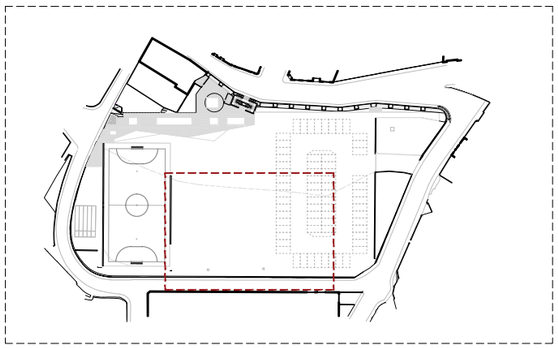
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR08

0 1 3

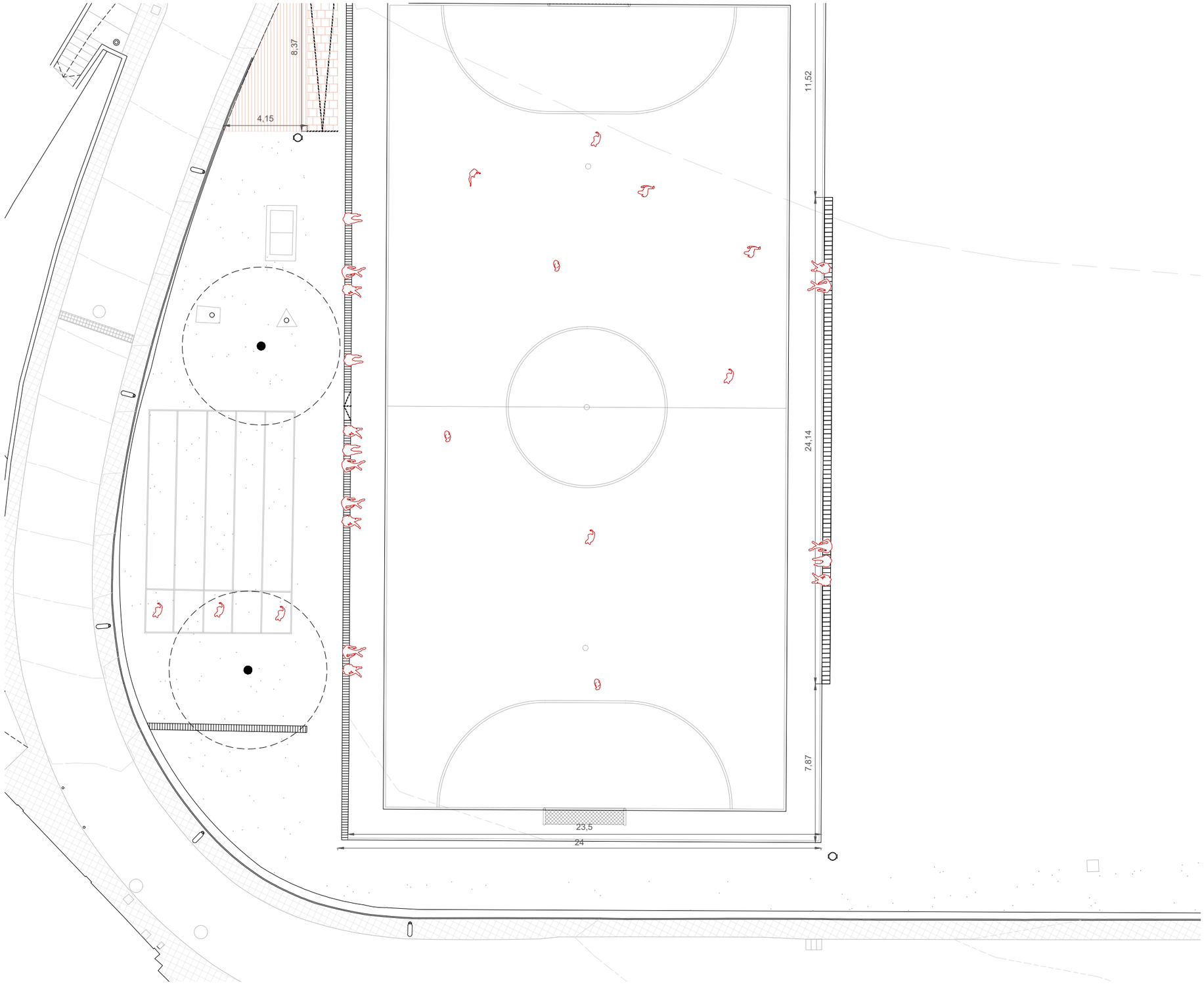
PROPOSTA

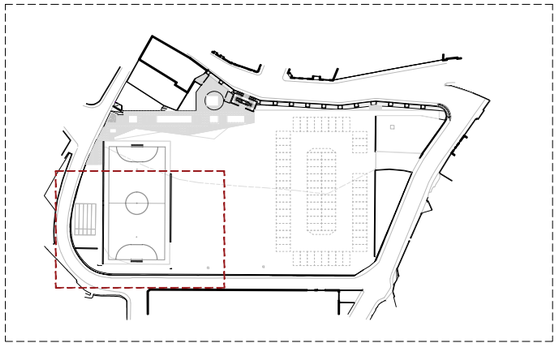
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR09

0 1 3

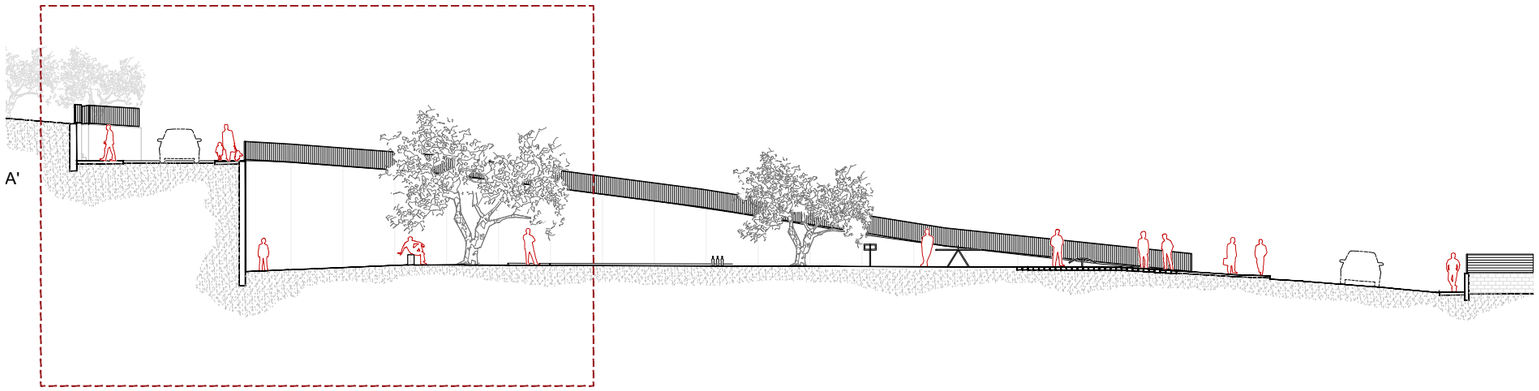
PROPOSTA

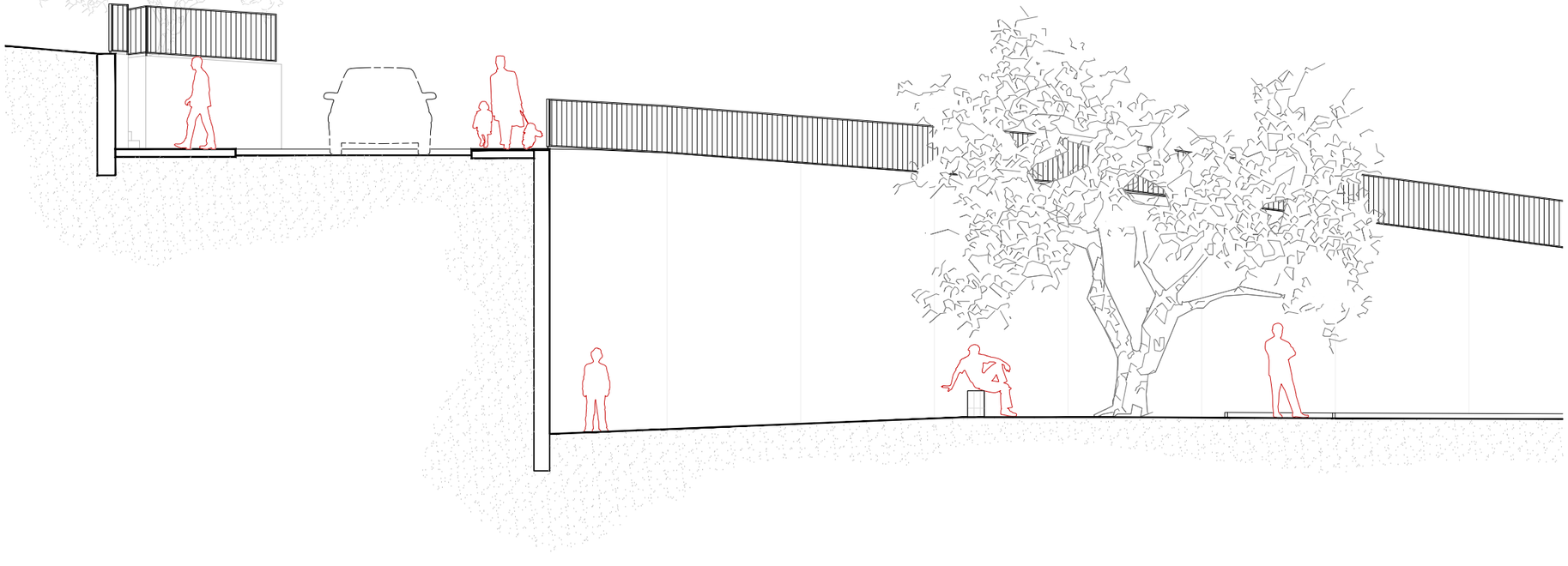
PLANTA ZOOM

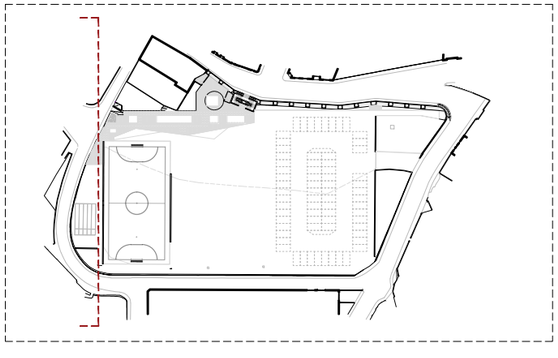
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR10

0 1 3

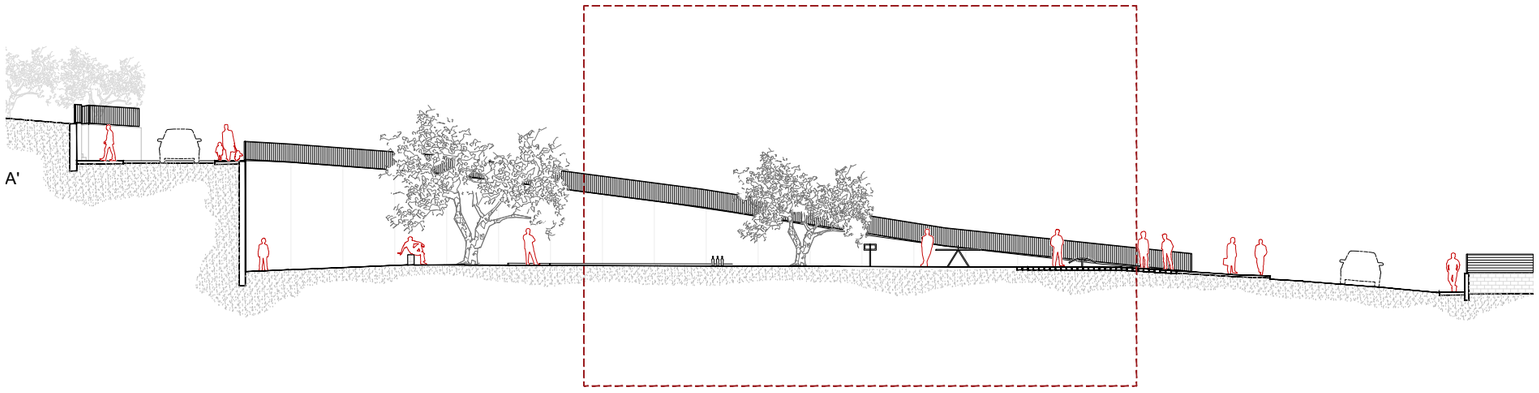
PROPOSTA

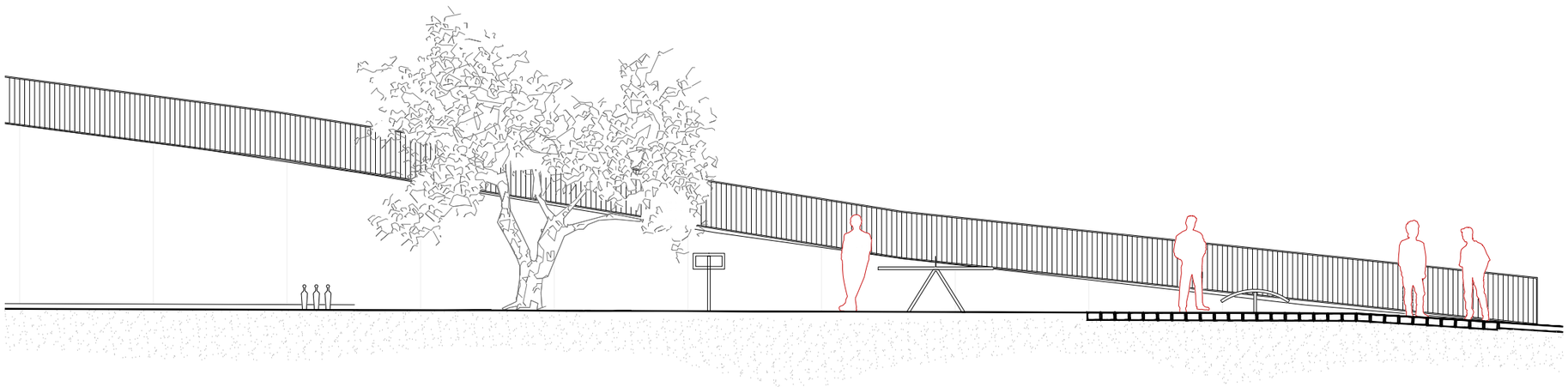
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

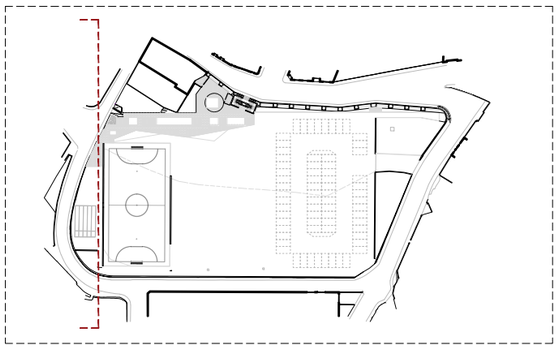
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR11

0 1 3

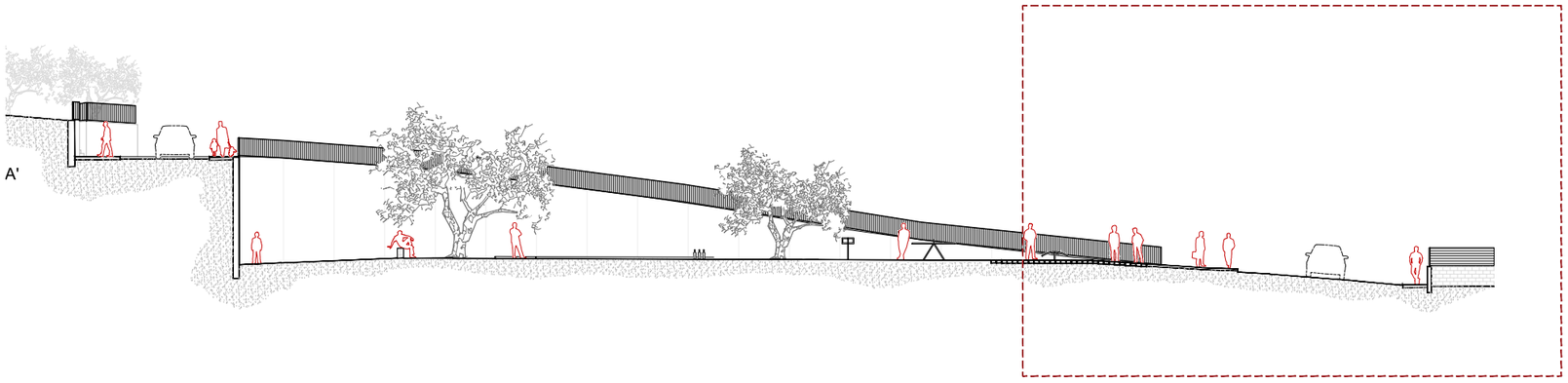
PROPOSTA

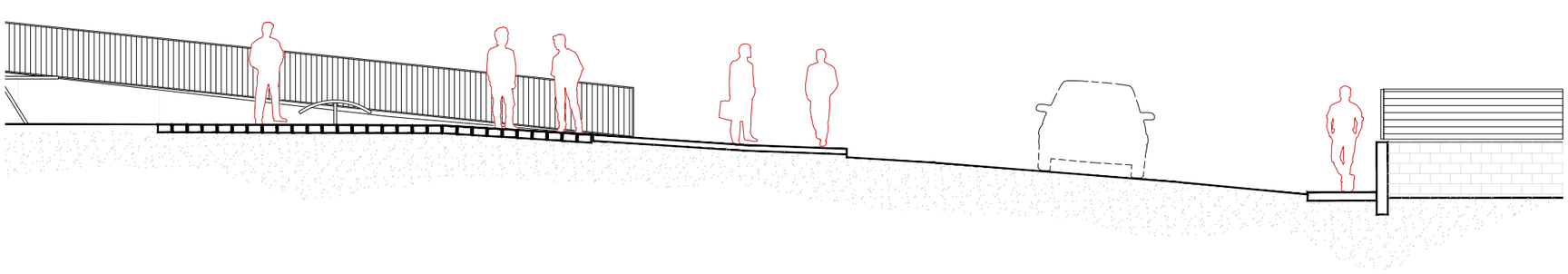
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

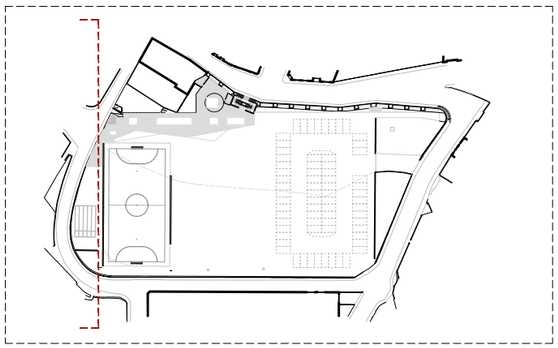
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PR12

0 1 3

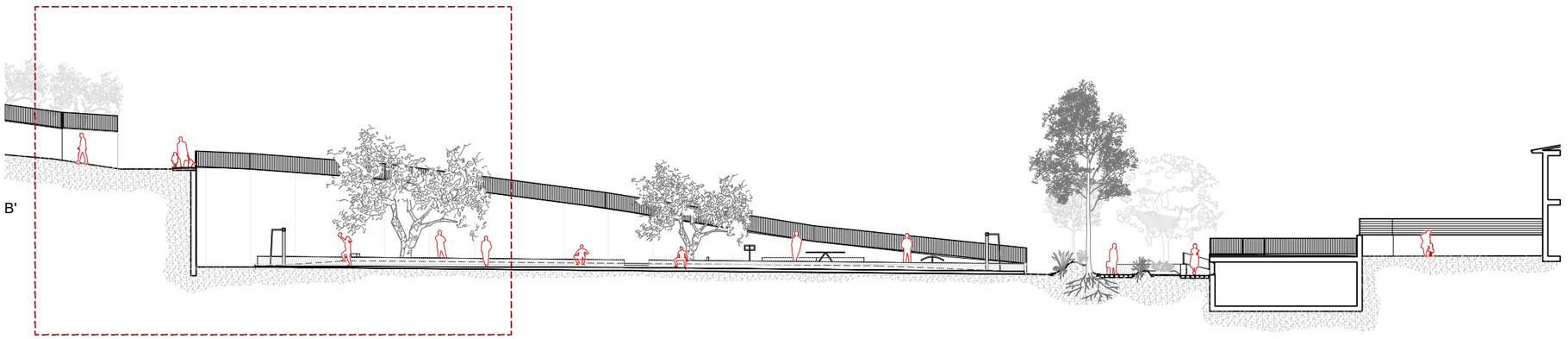
PROPOSTA

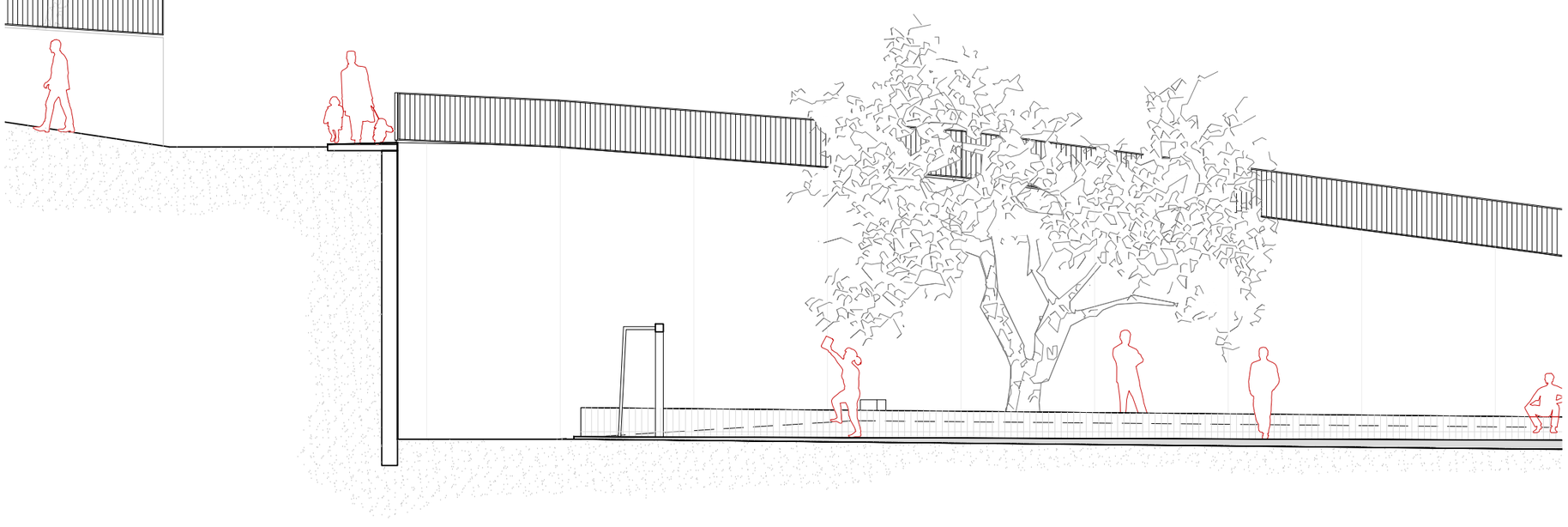
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

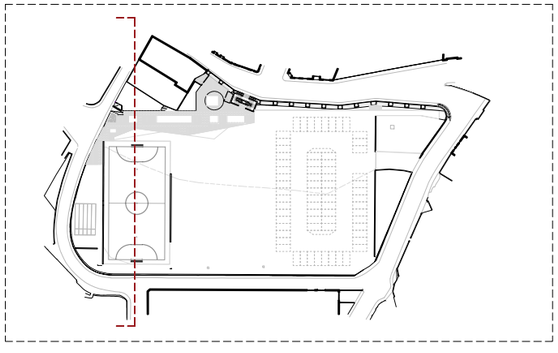
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR13

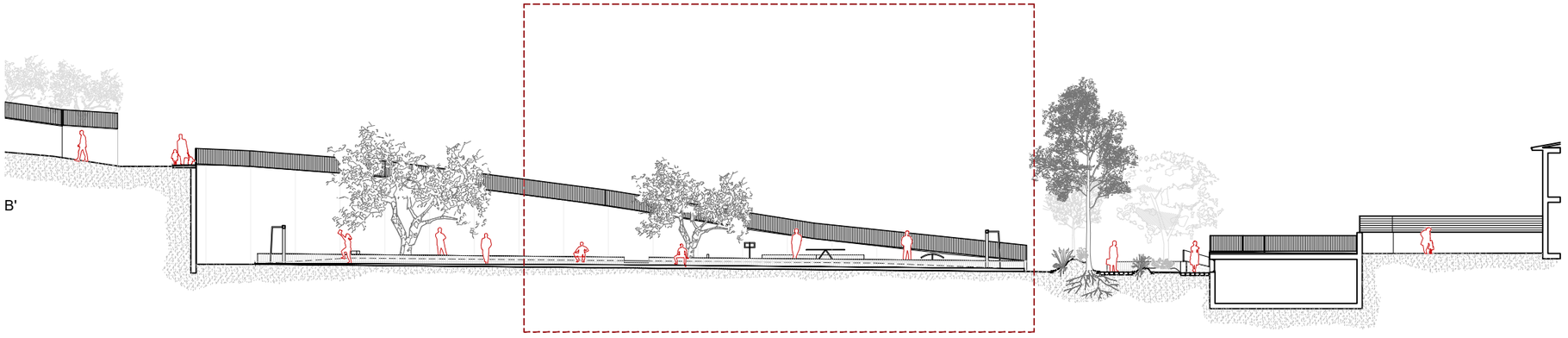
PROPOSTA

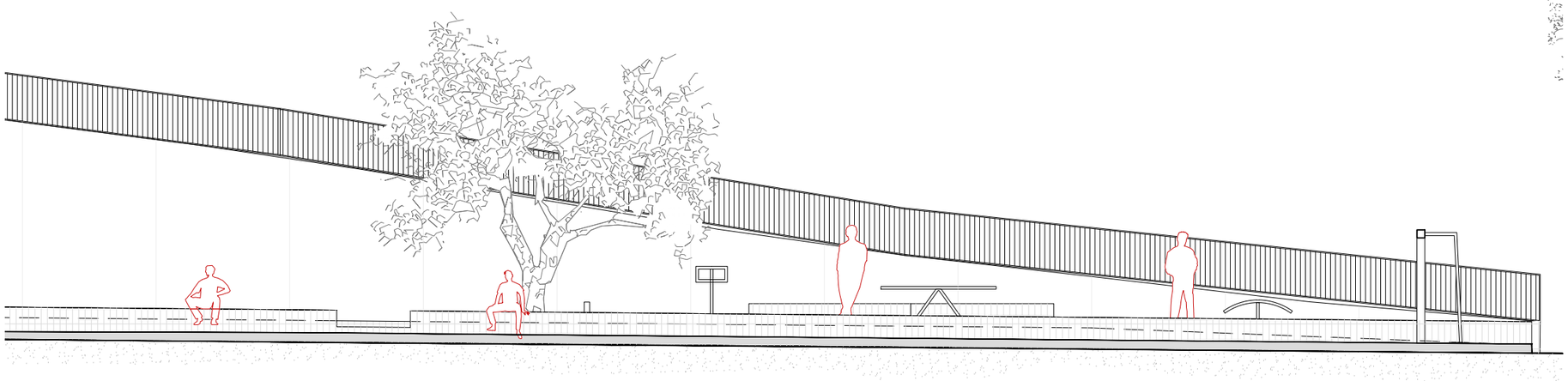
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

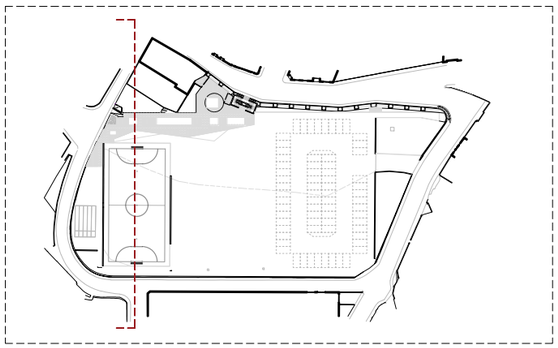
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR14

0 1 3

PROPOSTA

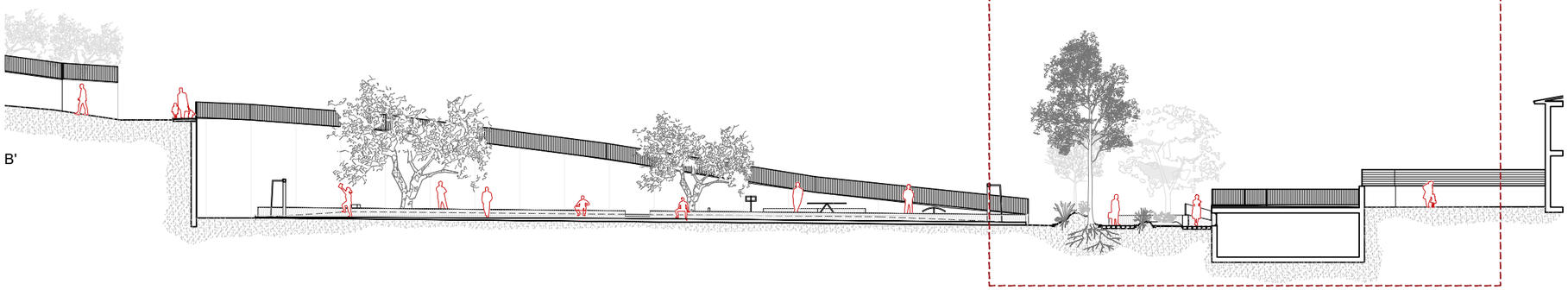
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

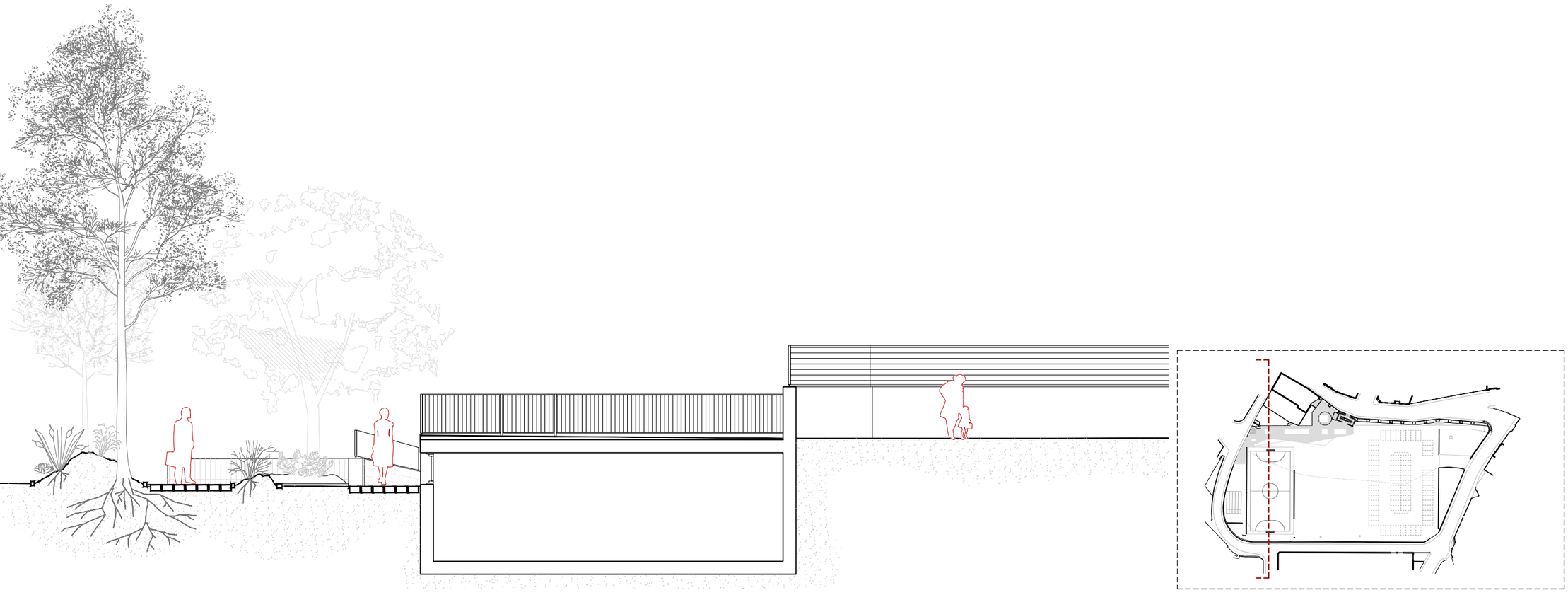
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

B'





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR15

0 1 3

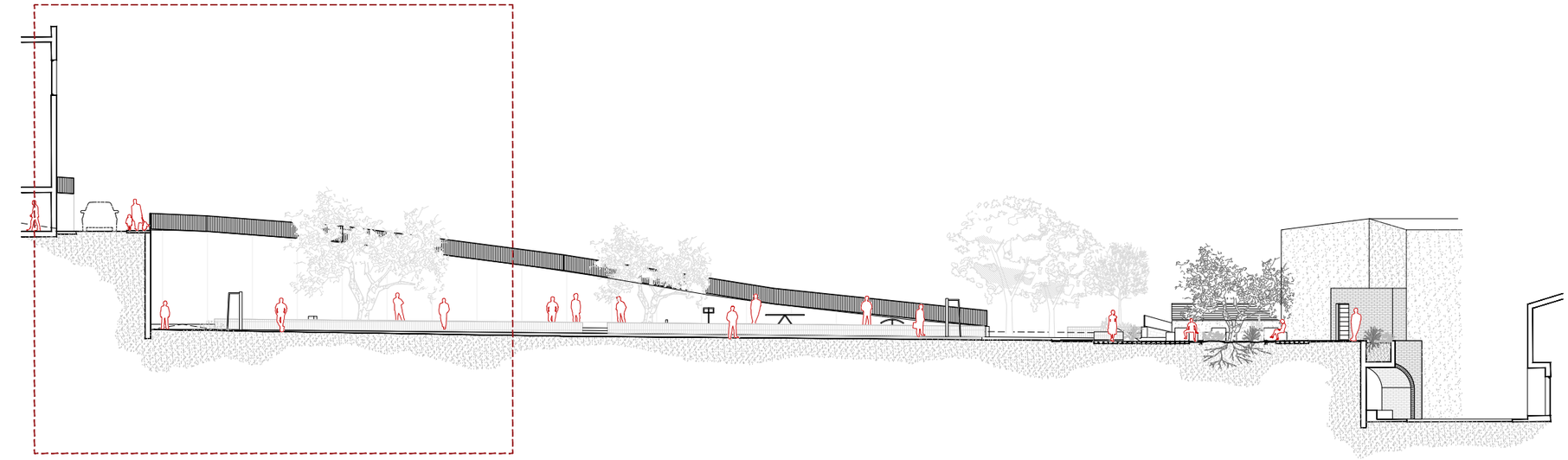
PROPOSTA

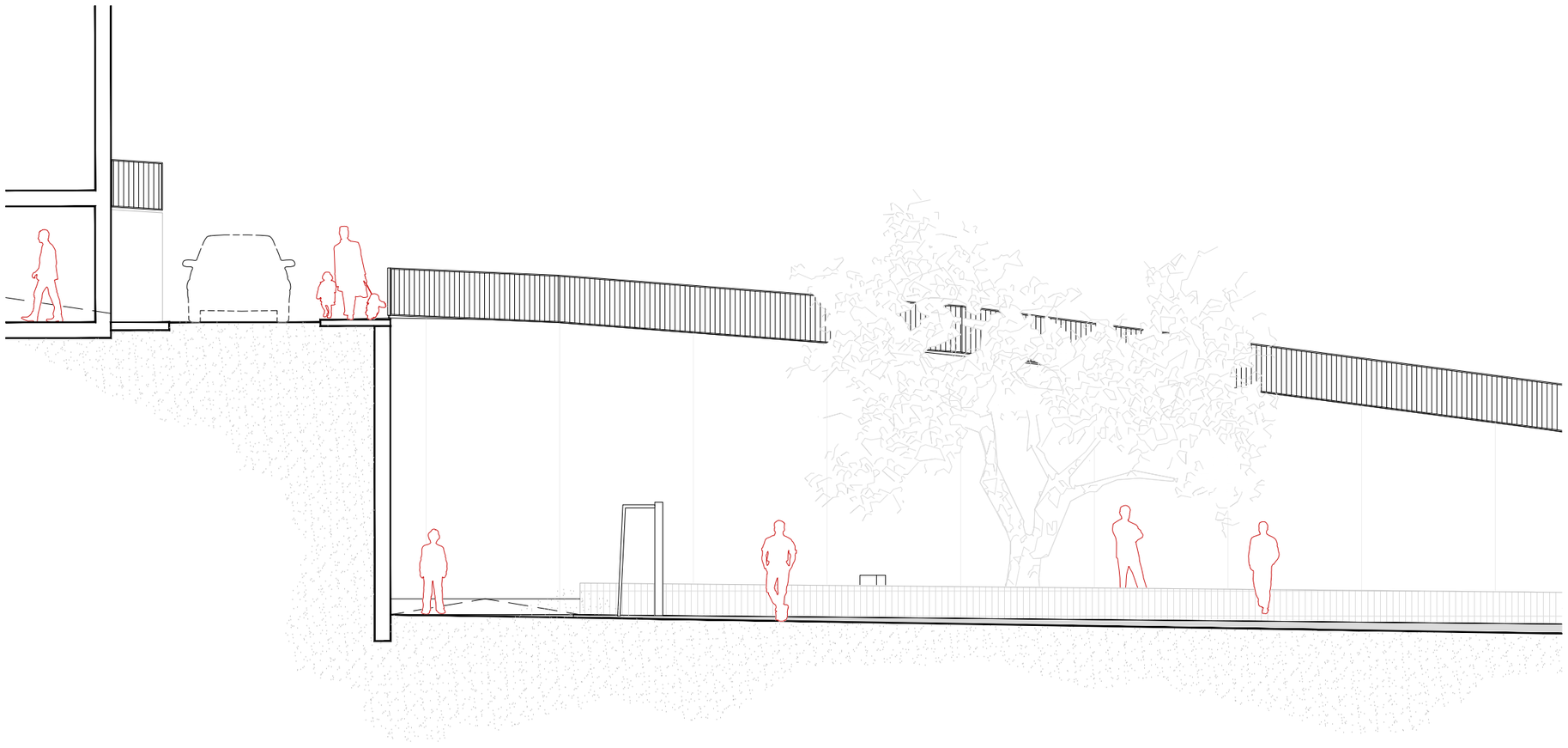
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

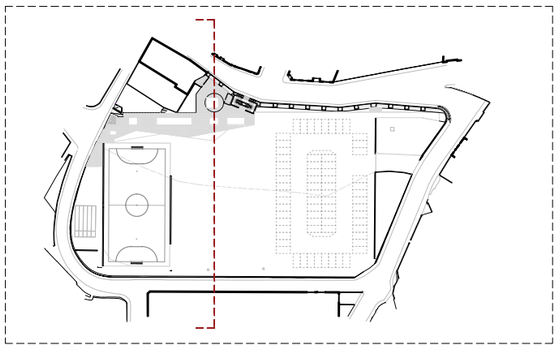
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PR16

0 1 3

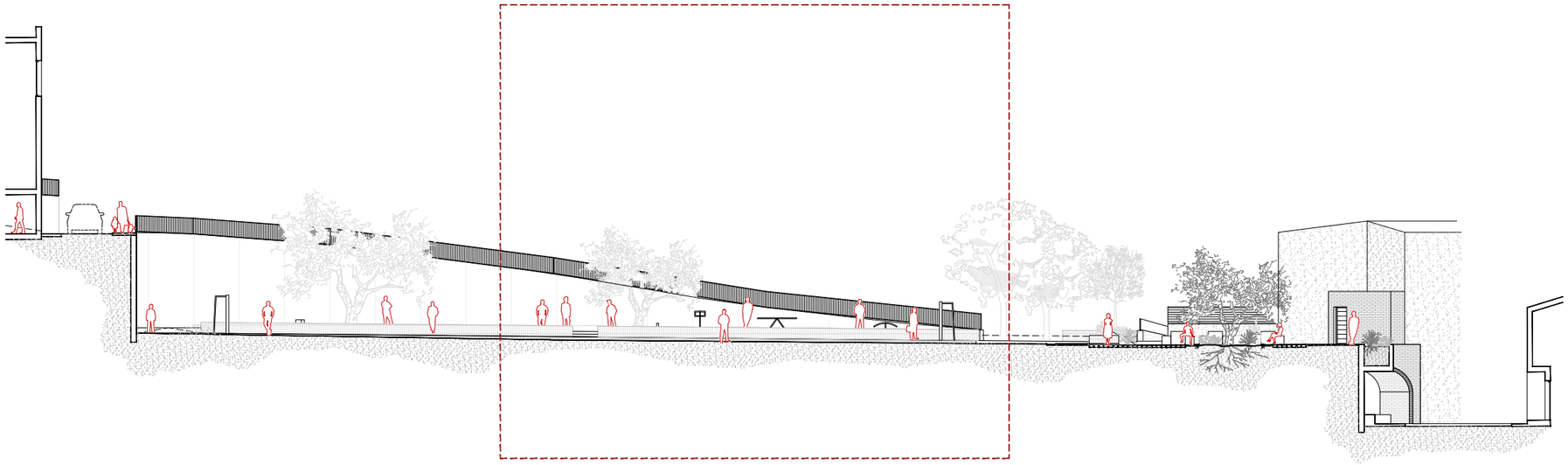
PROPOSTA

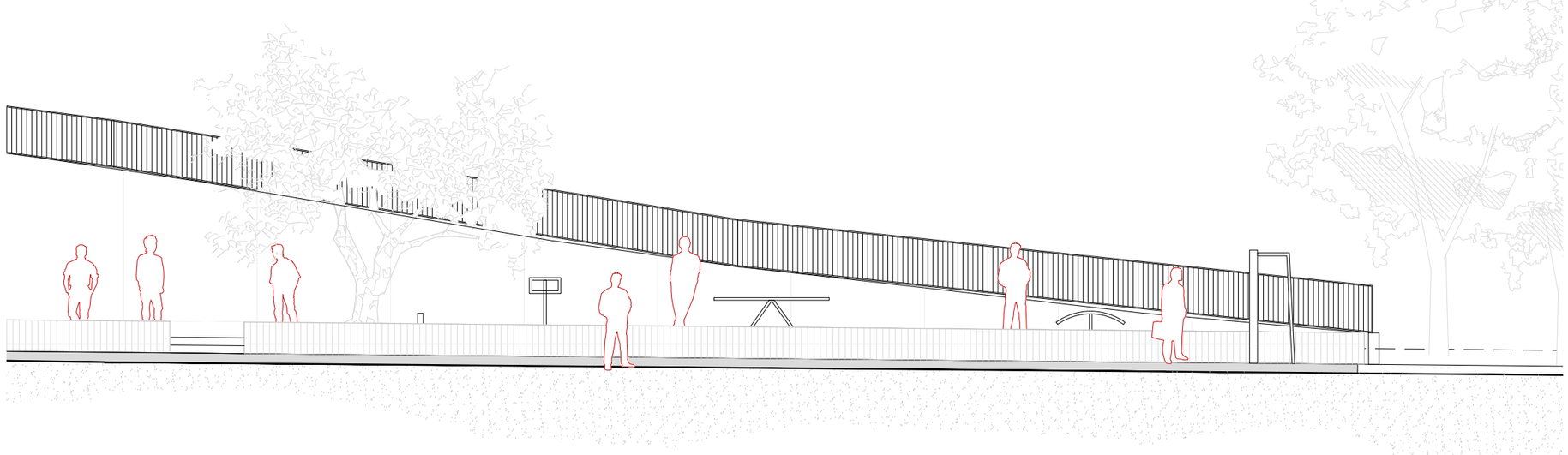
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

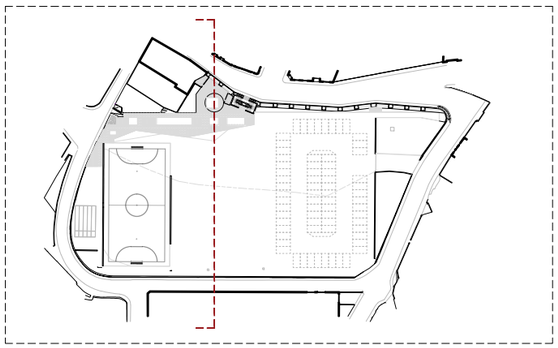
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR17

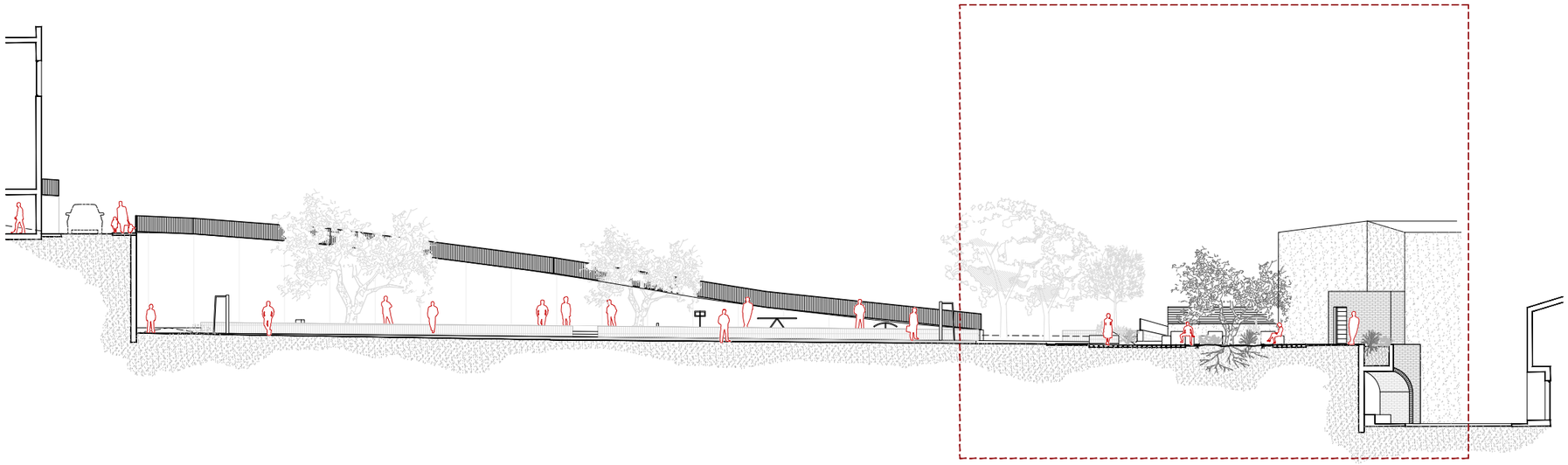
PROPOSTA

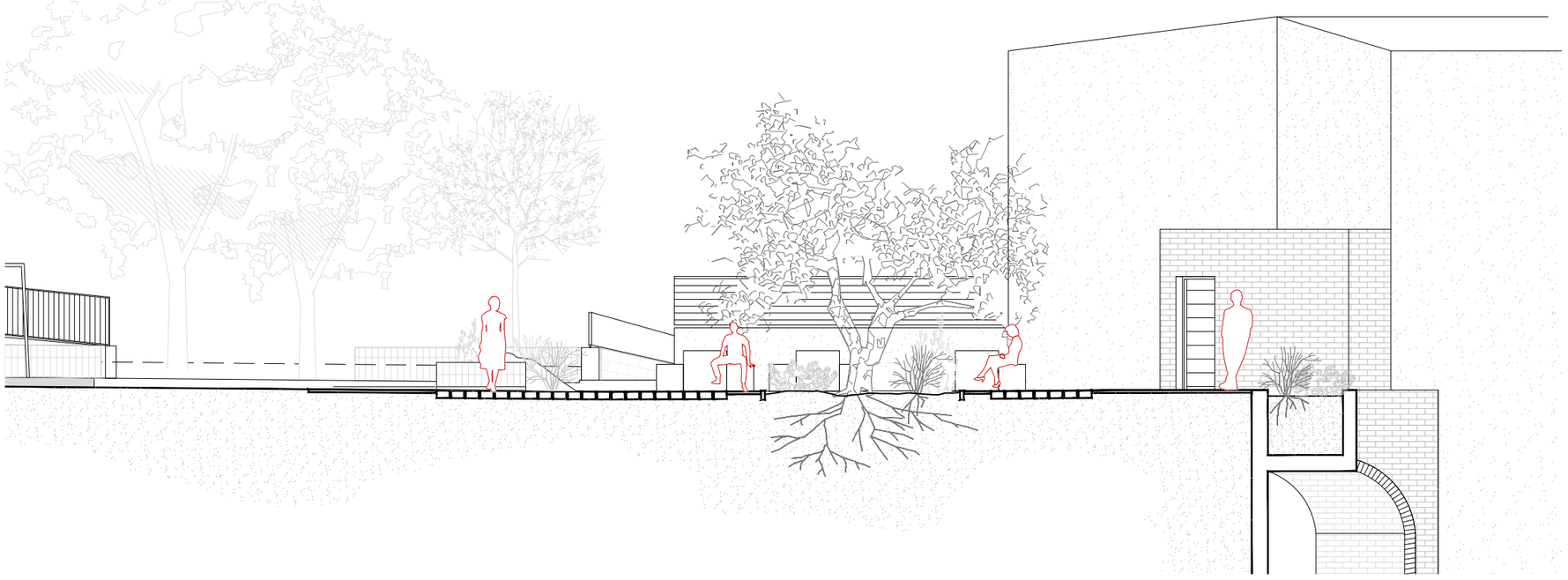
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

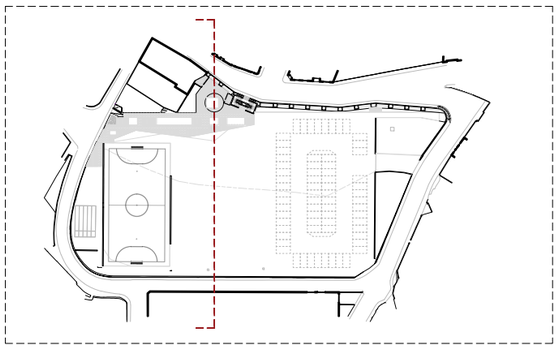
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR18

0 1 3

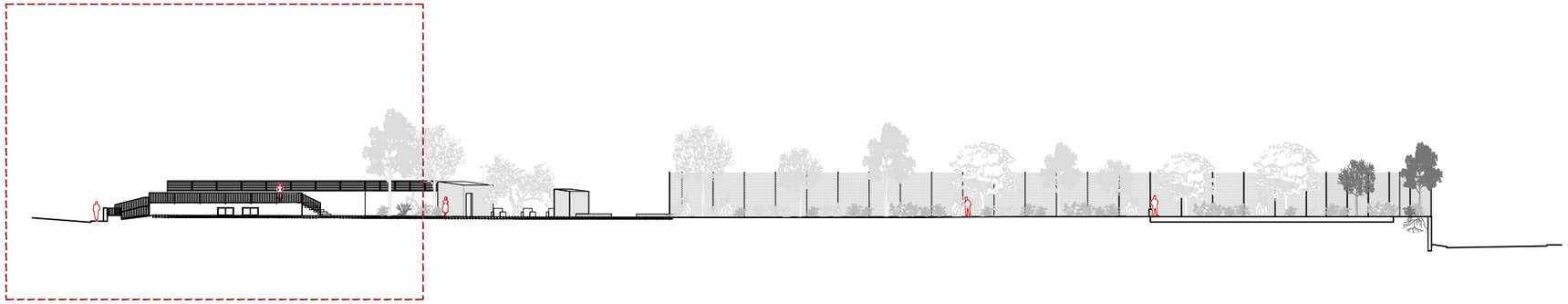
PROPOSTA

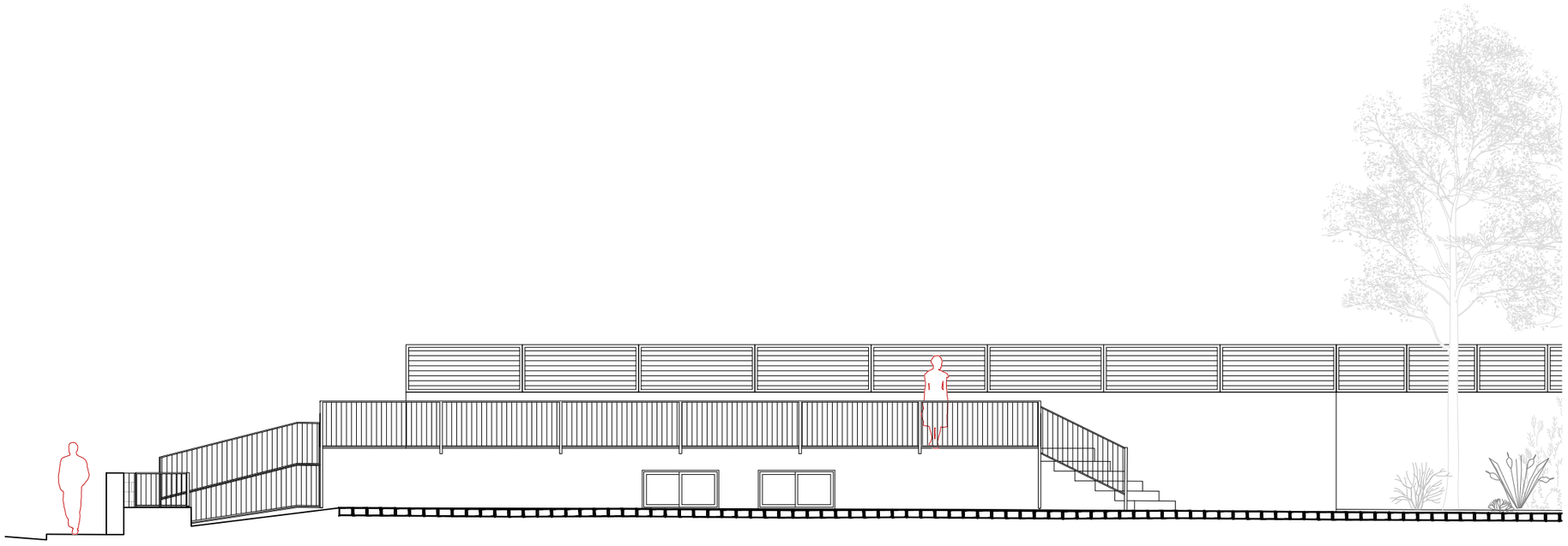
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

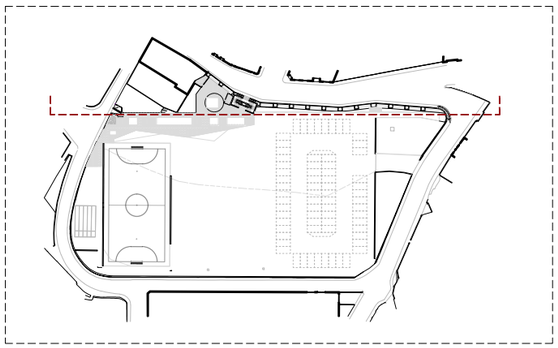
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR19

0 1 3

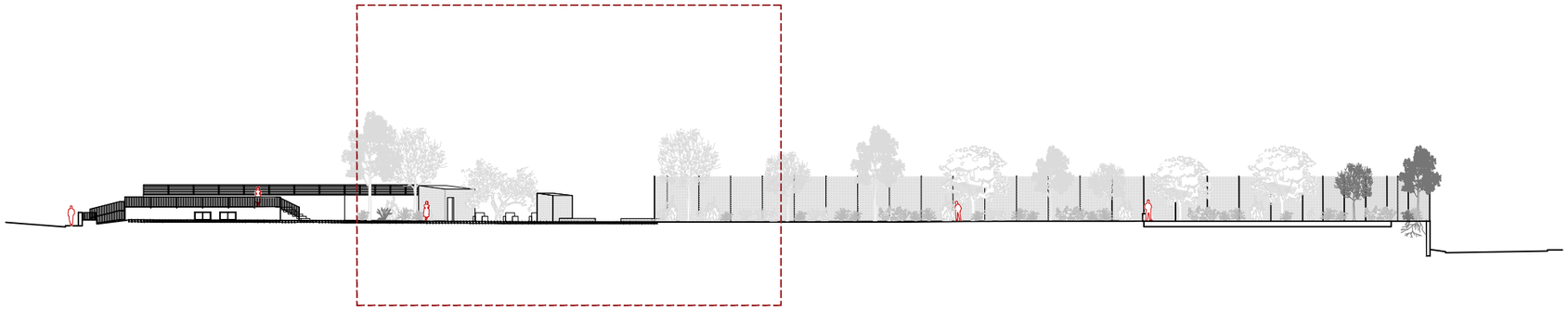
PROPOSTA

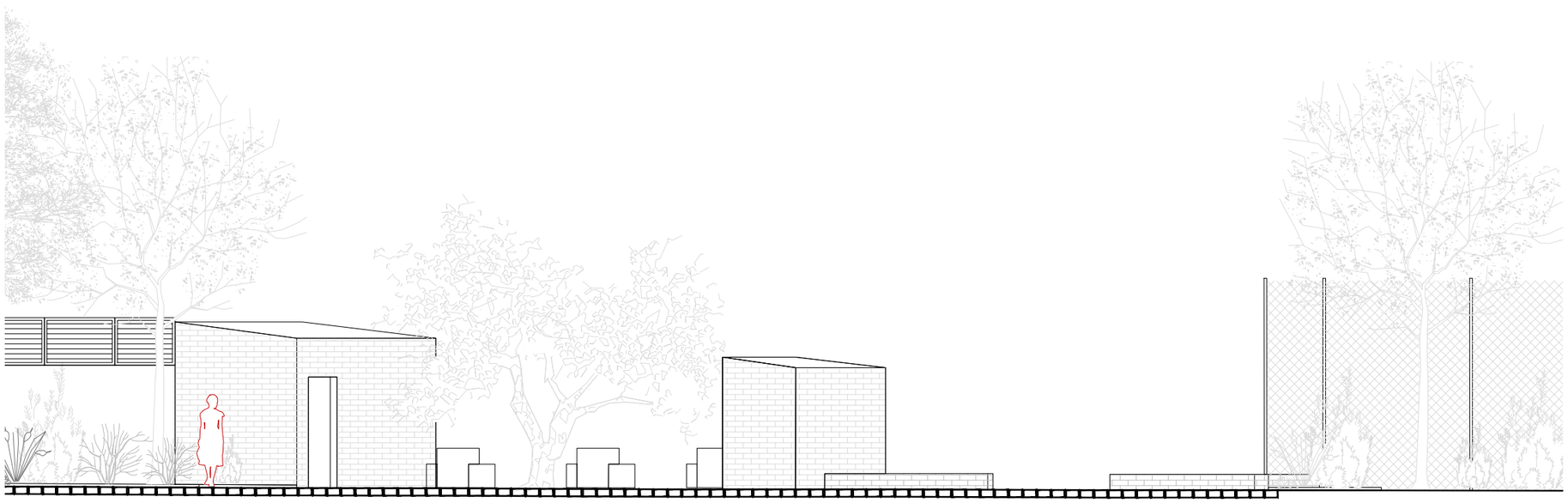
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

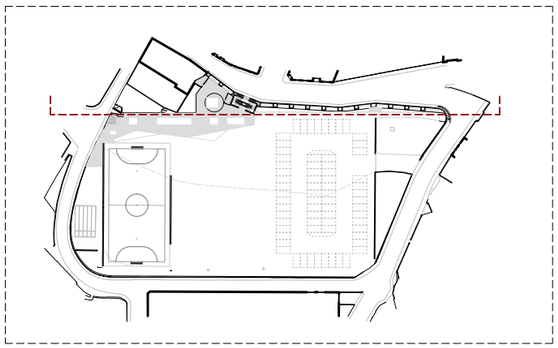
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PR20

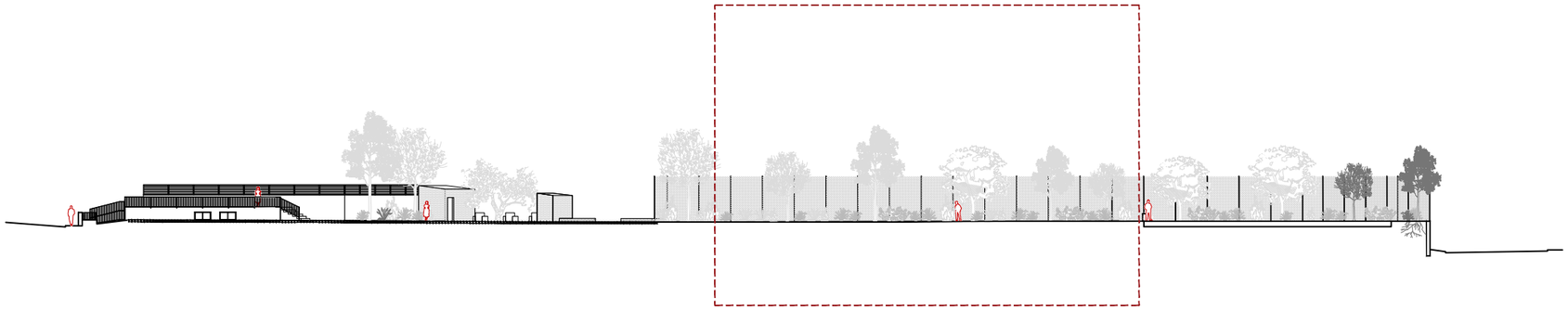
PROPOSTA

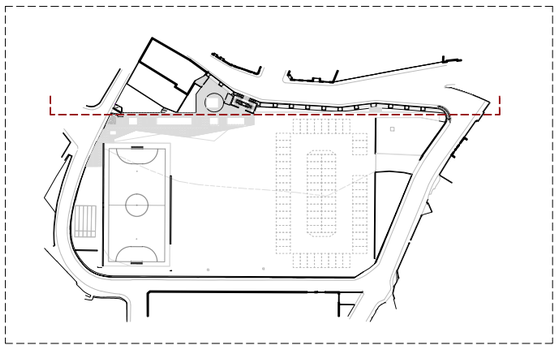
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR21

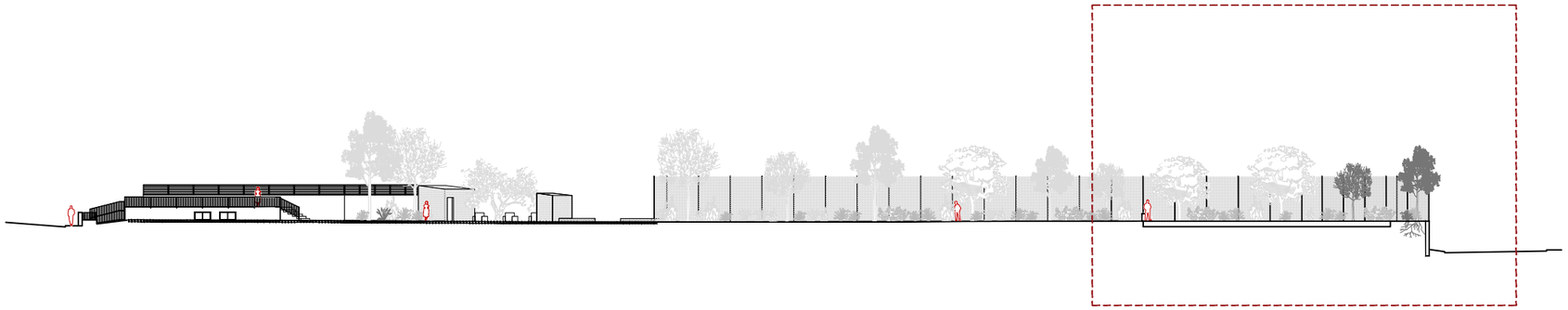
PROPOSTA

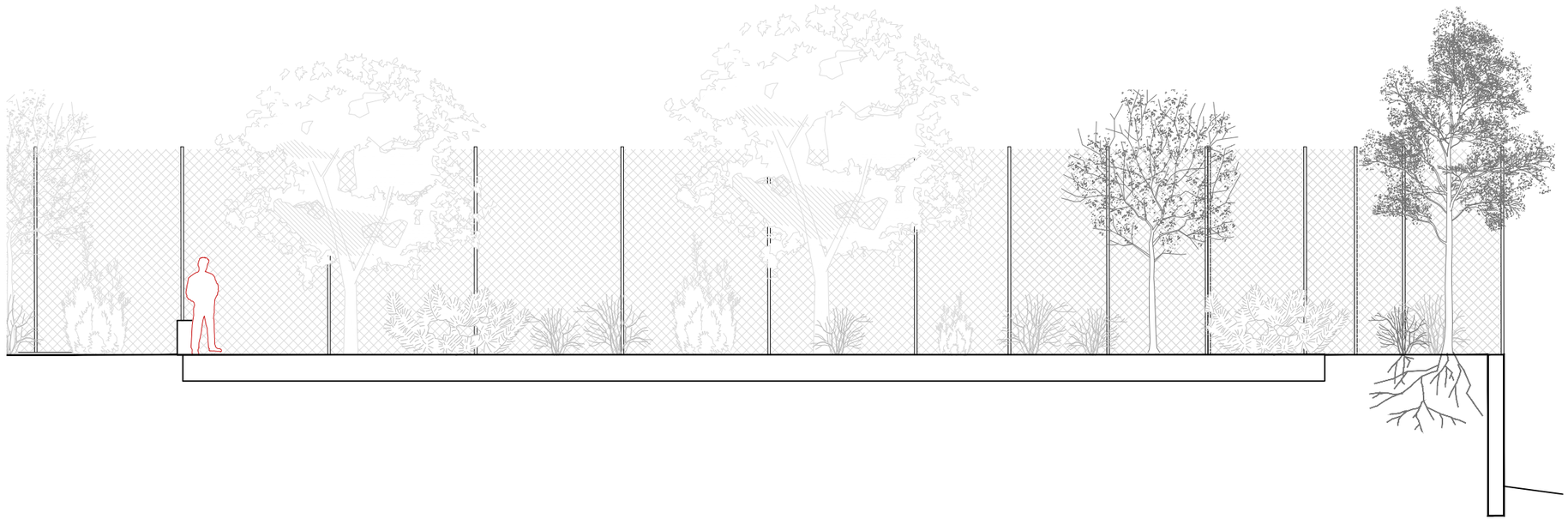
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

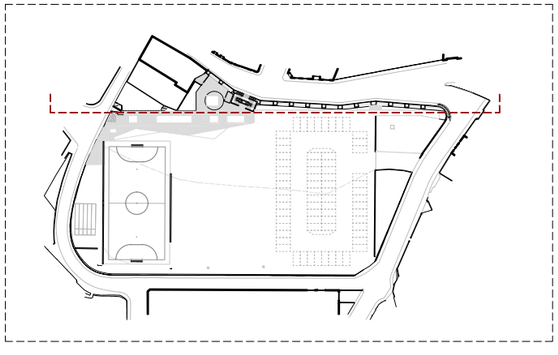
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR22

0 1 3

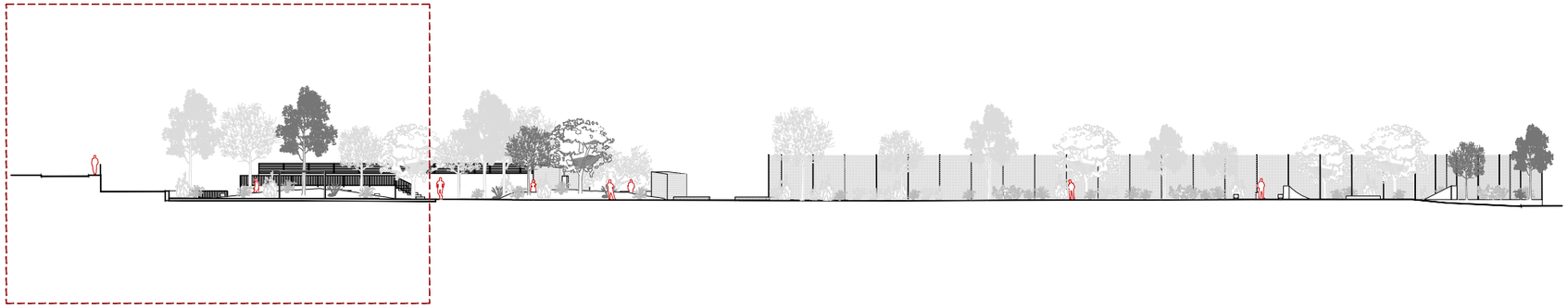
PROPOSTA

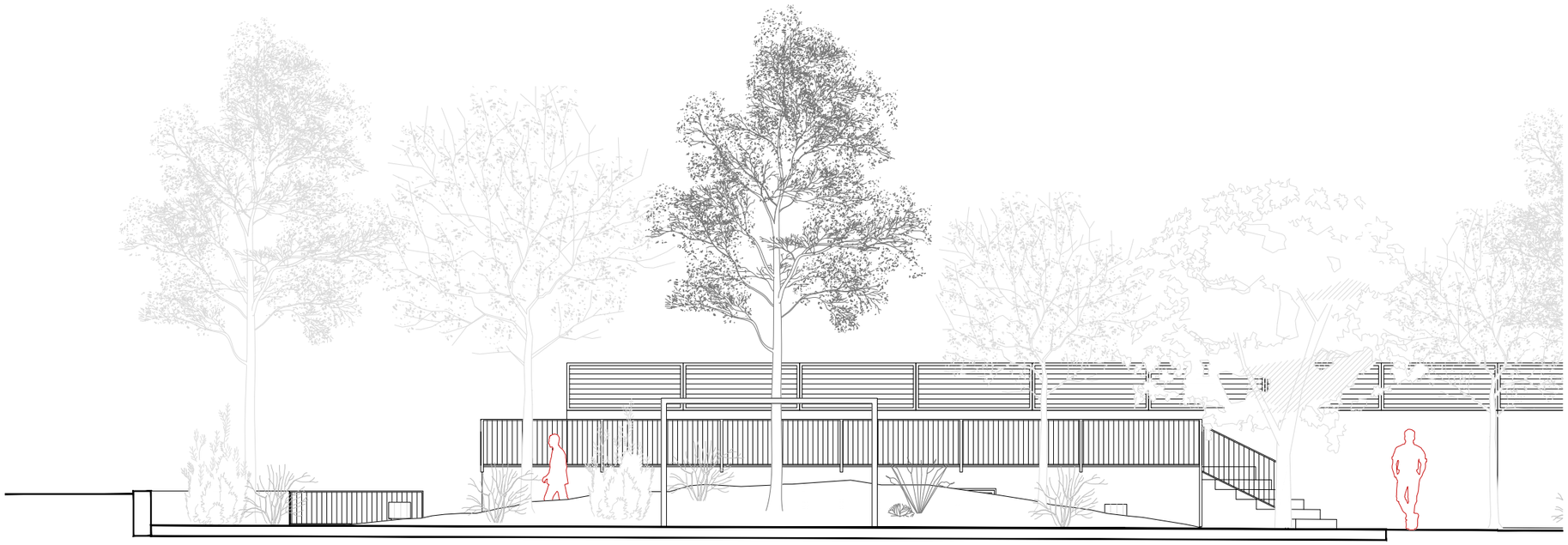
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

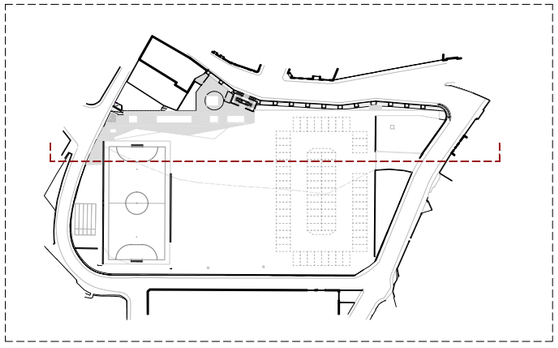
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR23

0 1 3

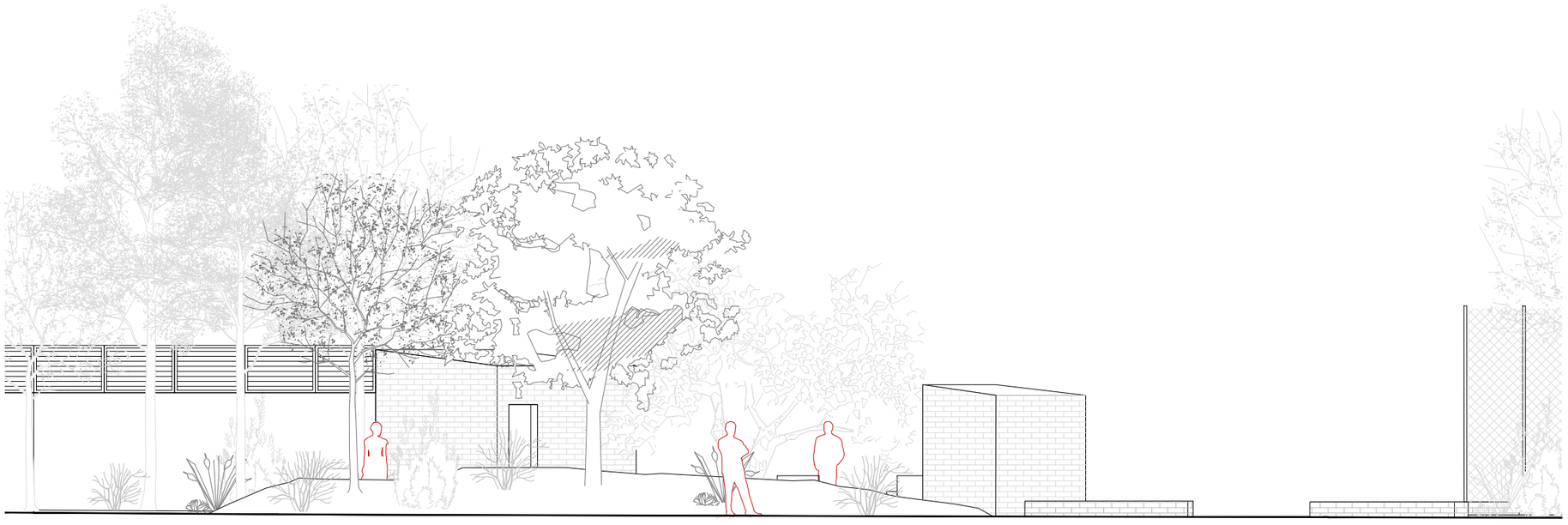
PROPOSTA

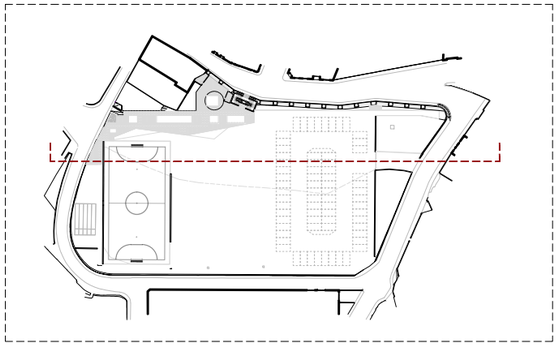
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR24

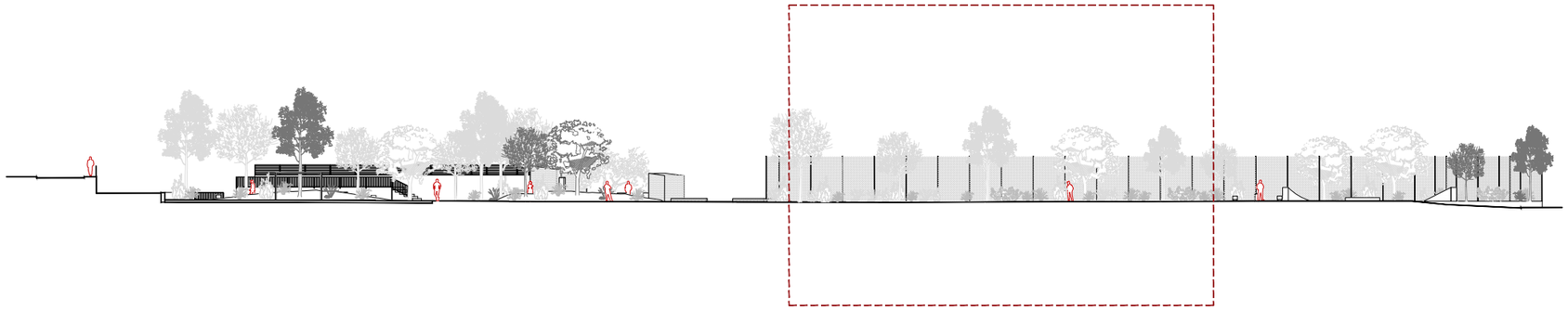
PROPOSTA

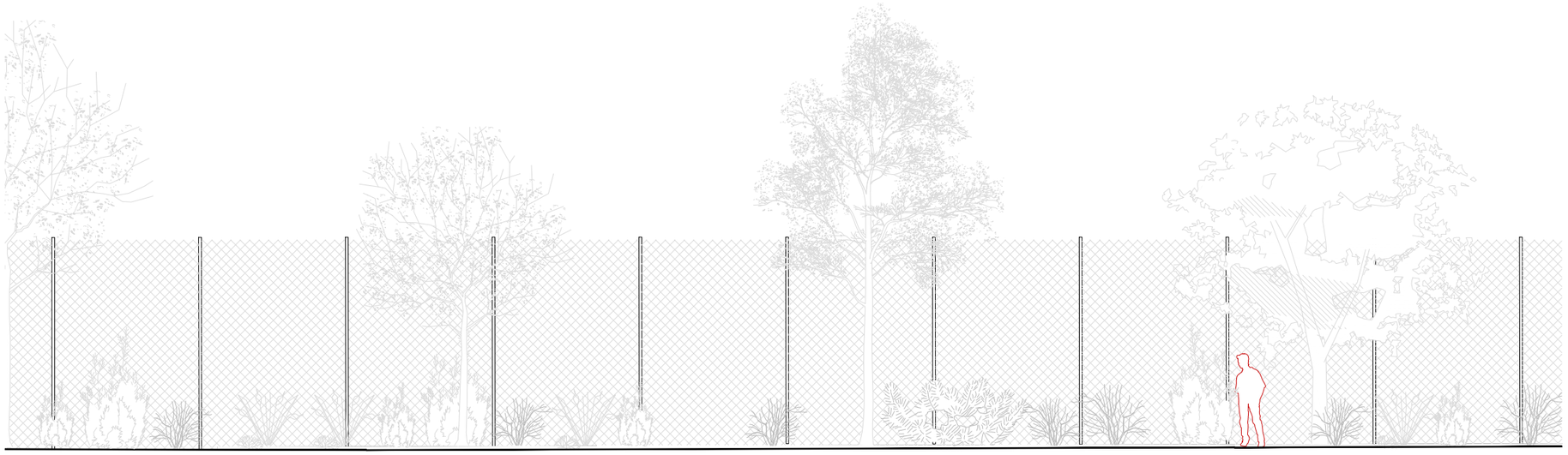
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

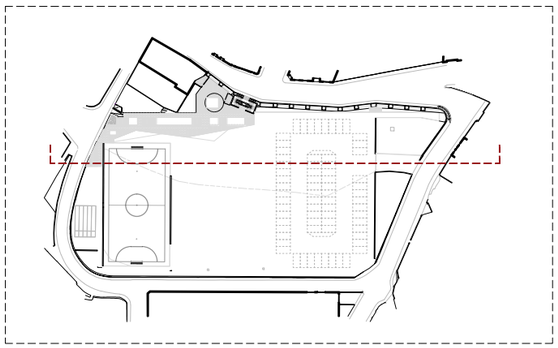
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR25

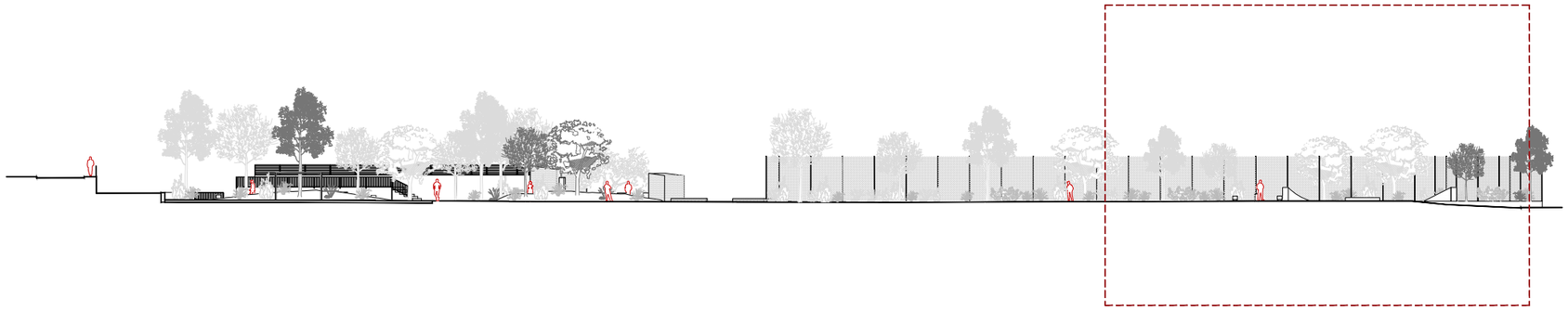
PROPOSTA

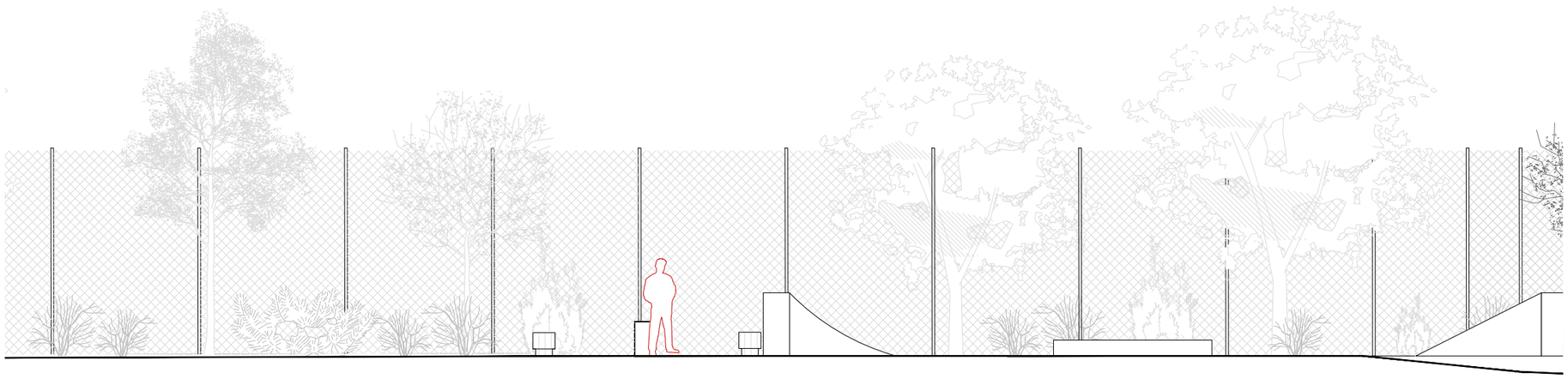
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

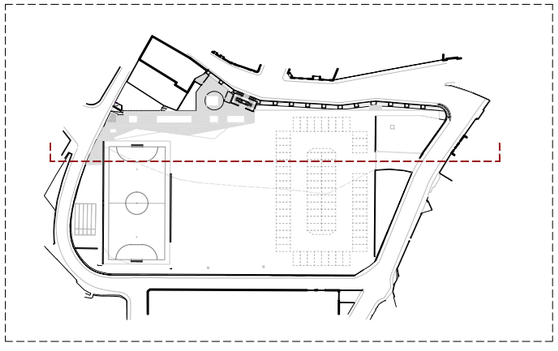
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR26

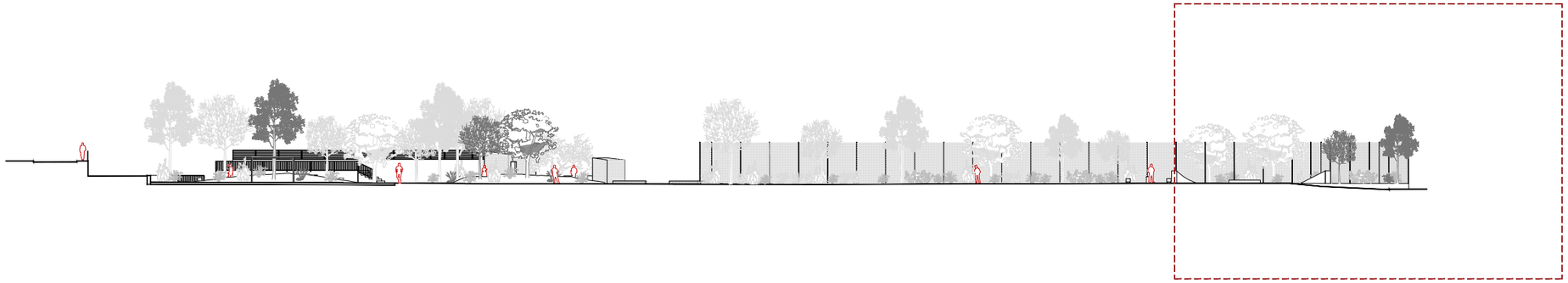
PROPOSTA

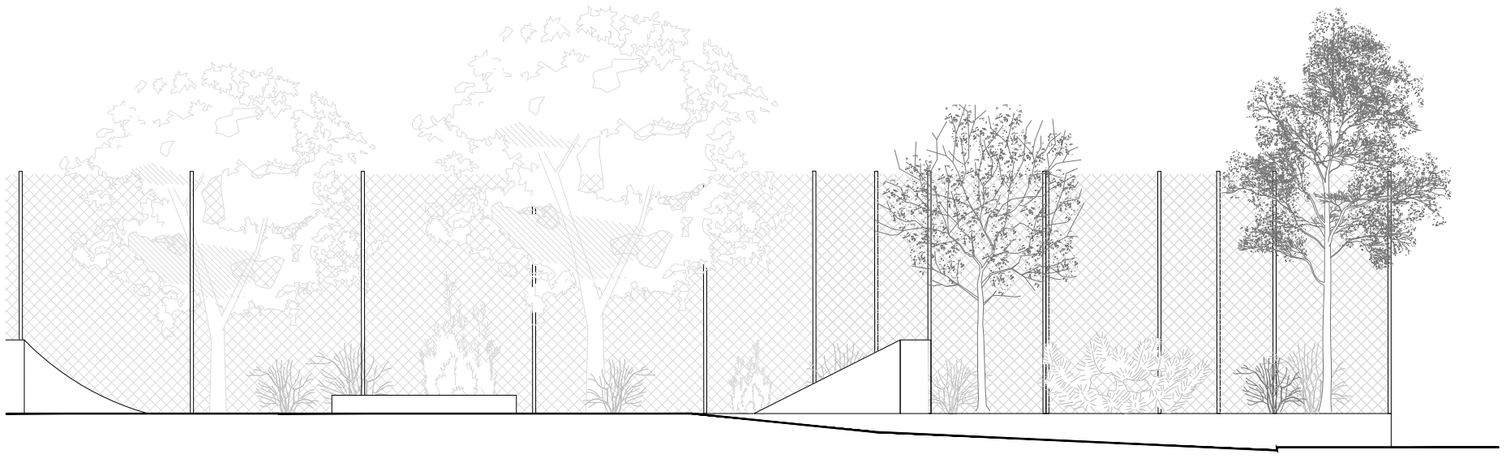
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

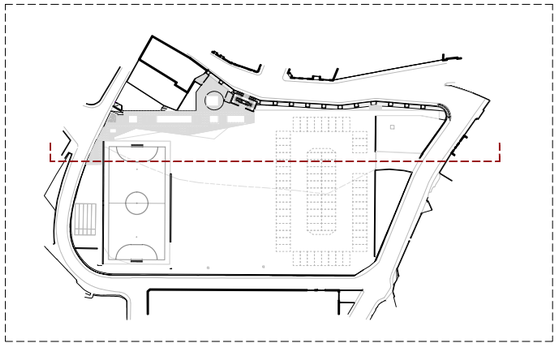
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR27

0 1 3

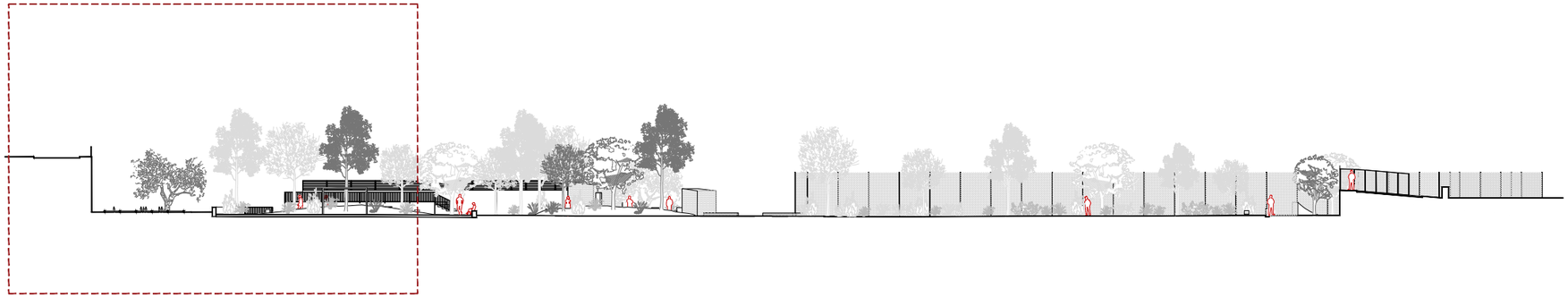
PROPOSTA

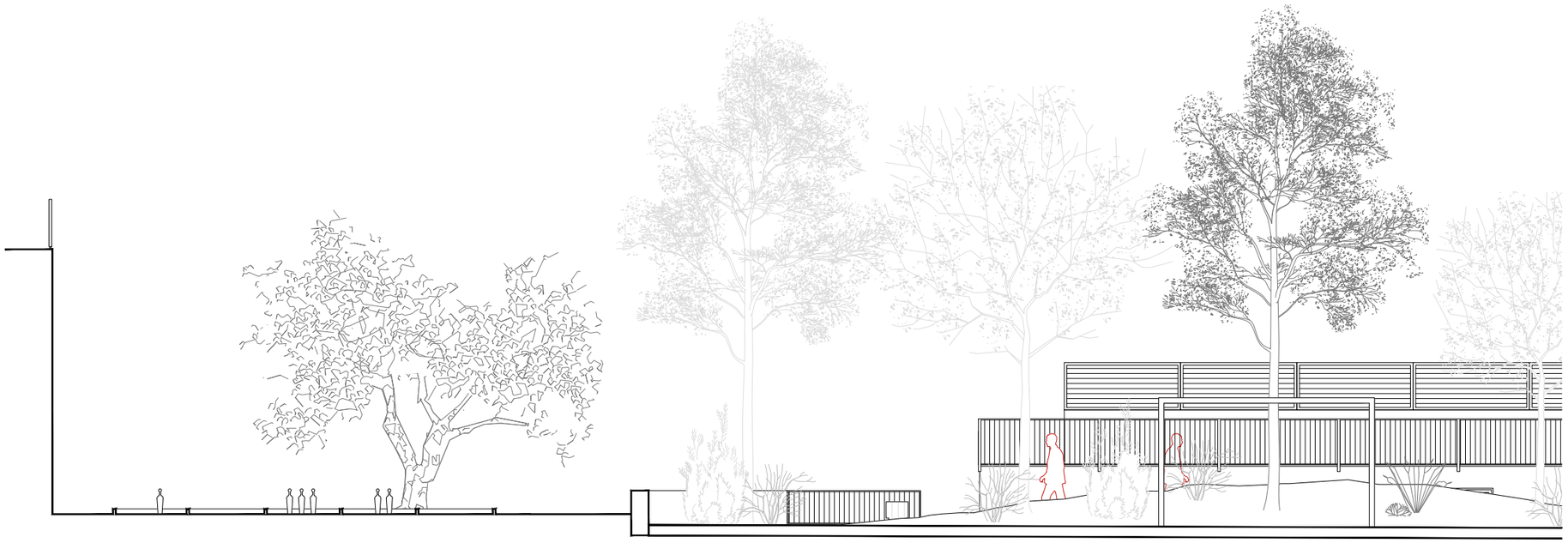
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

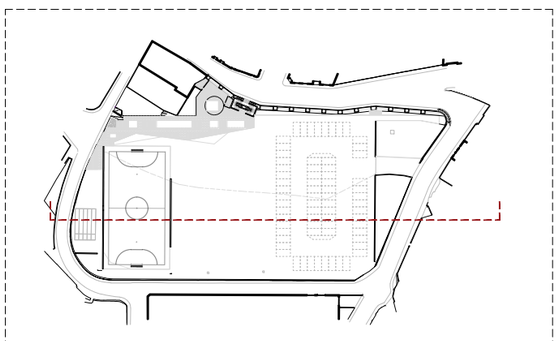
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR28

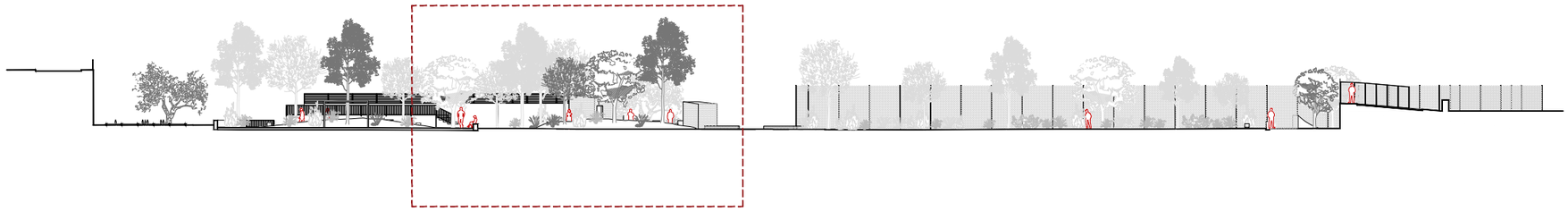
PROPOSTA

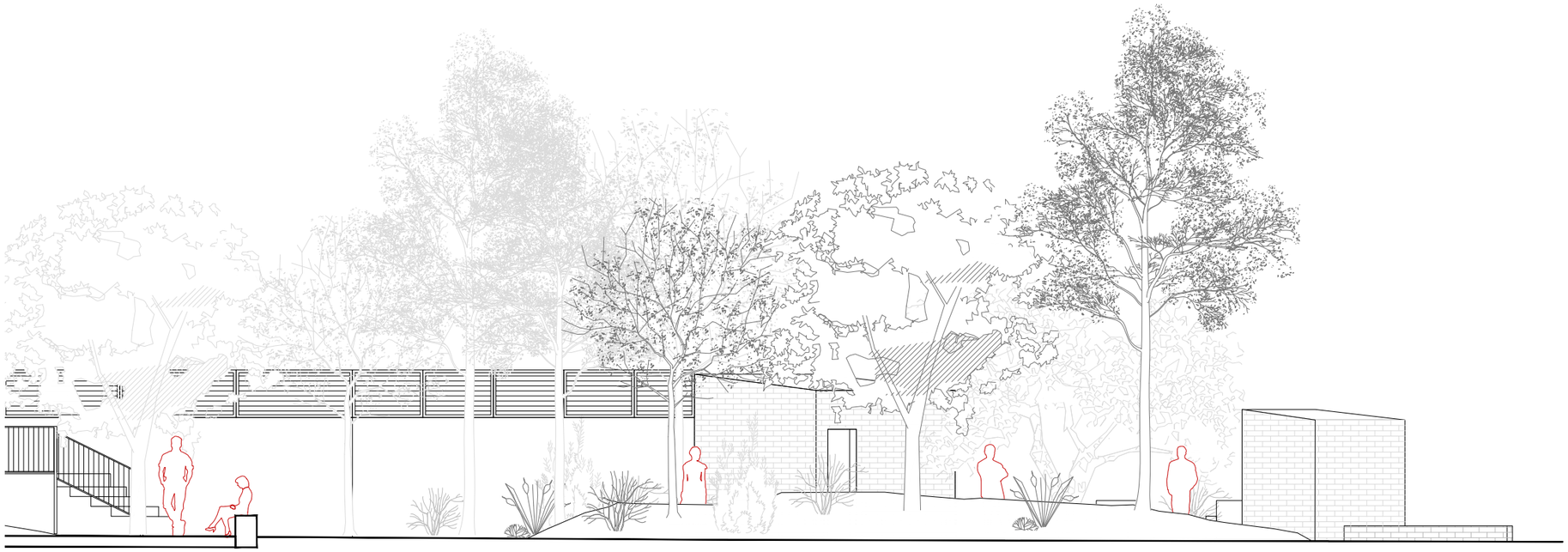
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

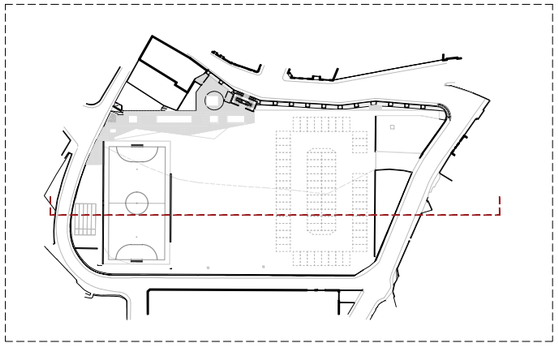
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR29

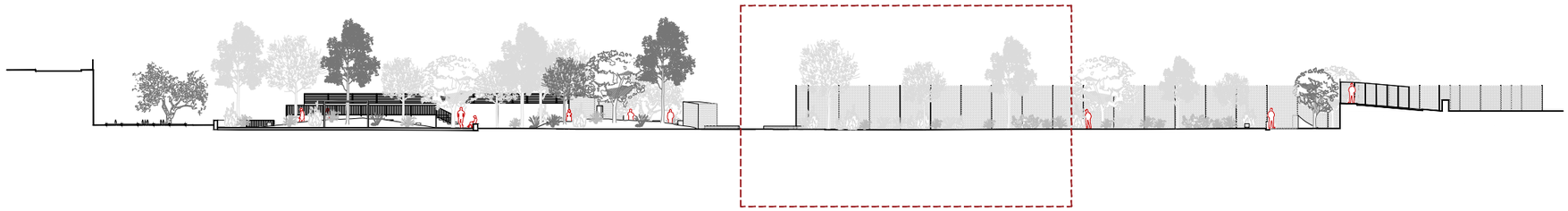
PROPOSTA

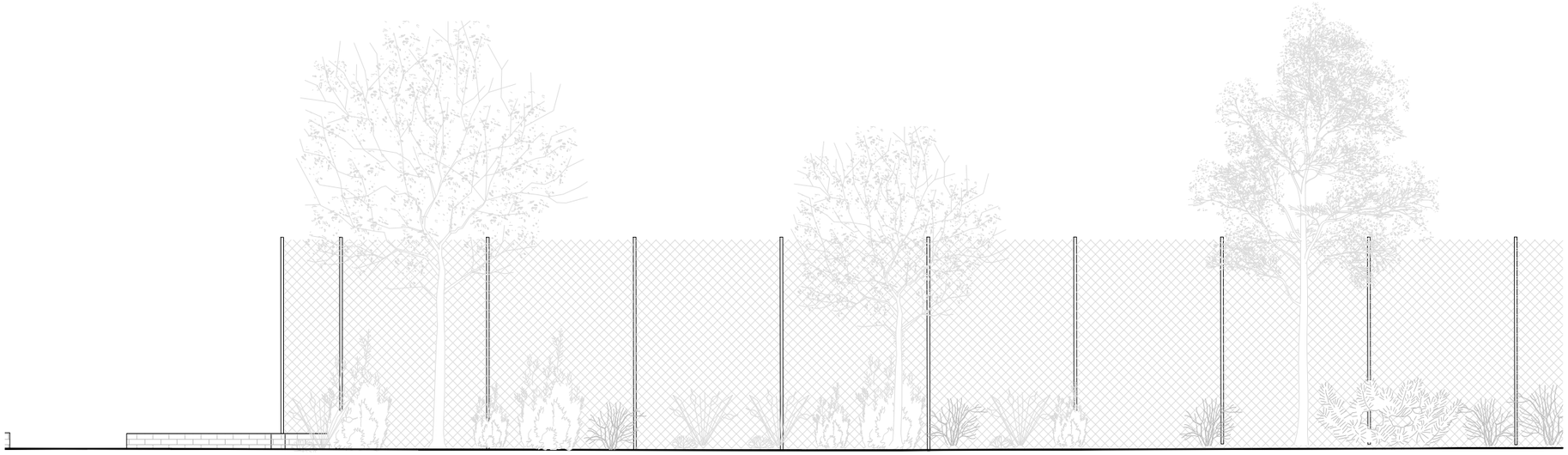
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

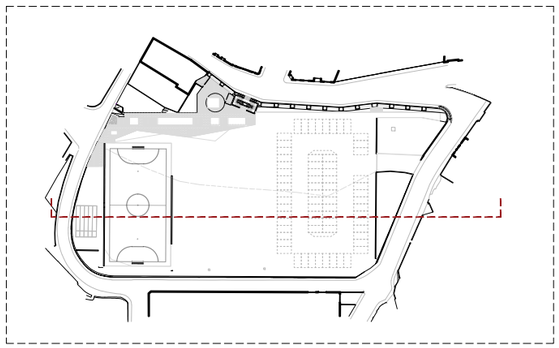
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PR30

0 1 3

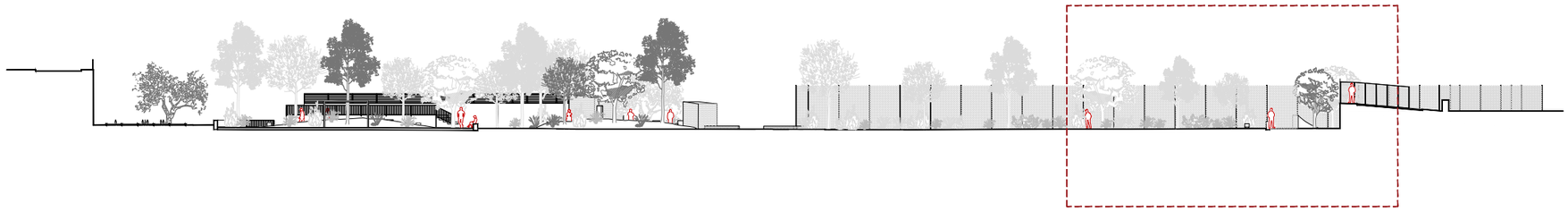
PROPOSTA

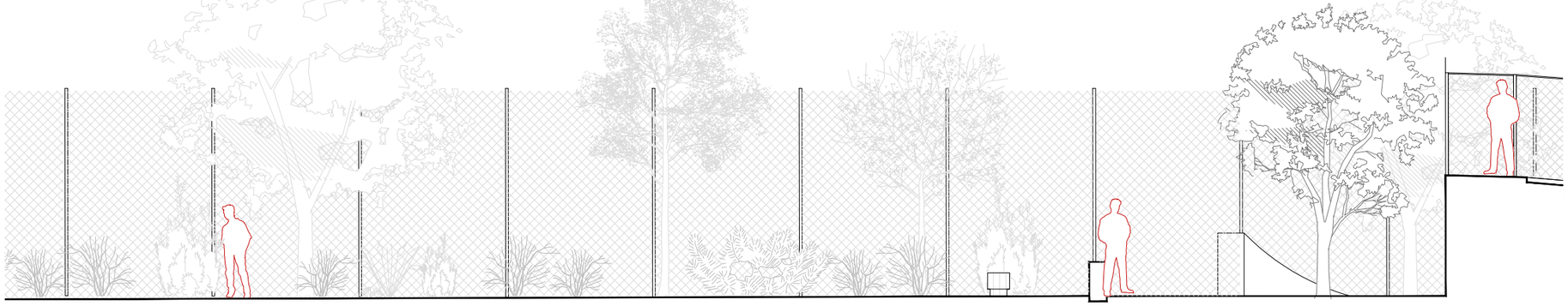
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

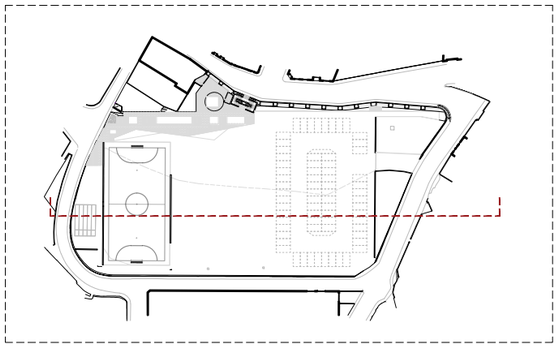
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR31

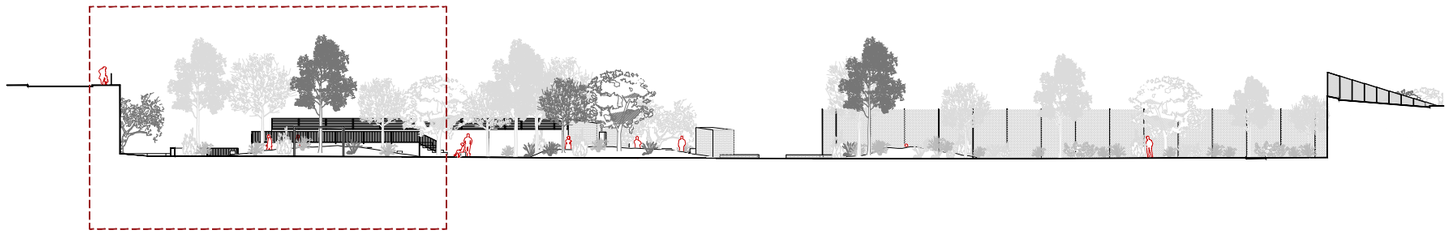
PROPOSTA

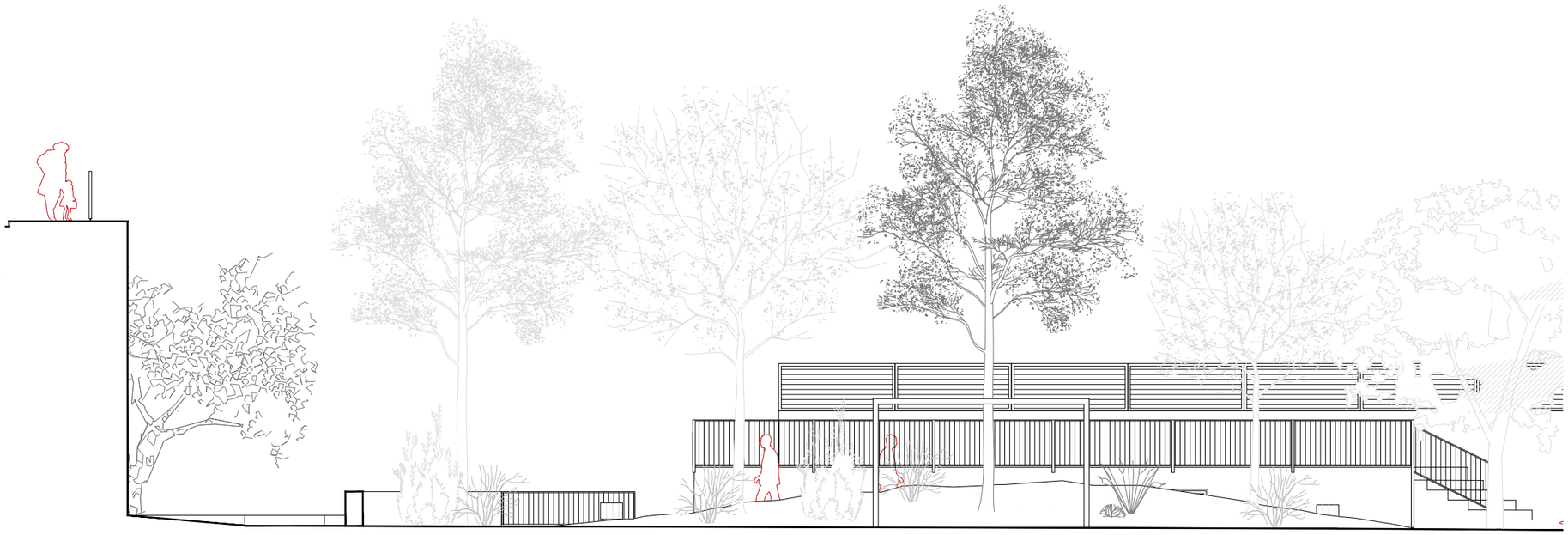
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

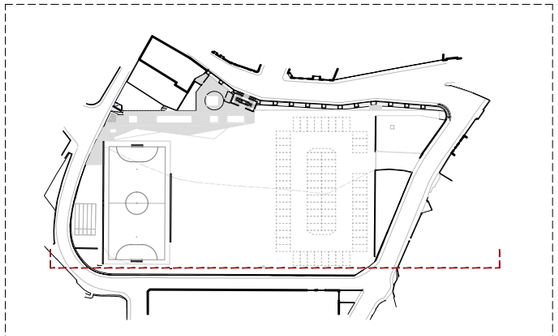
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PR32

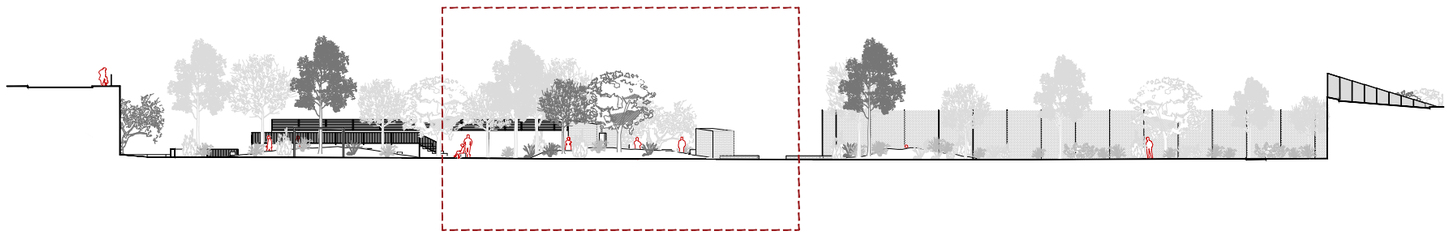
PROPOSTA

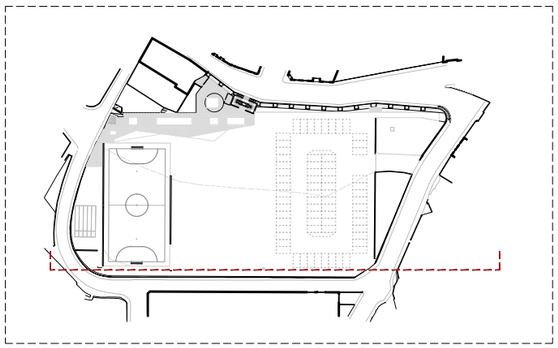
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR33

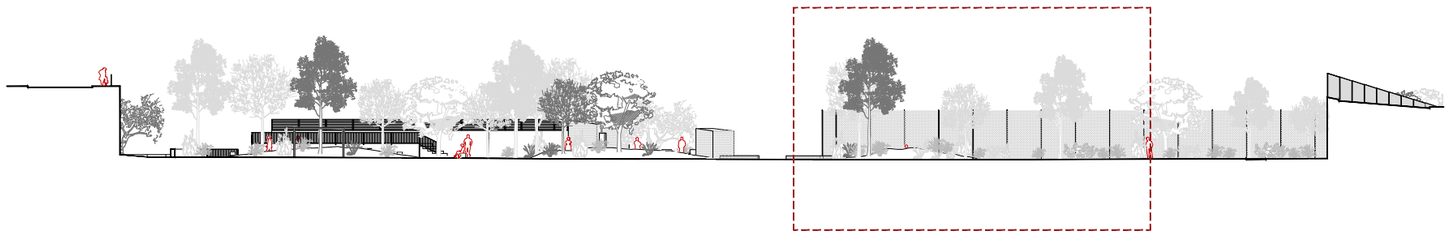
PROPOSTA

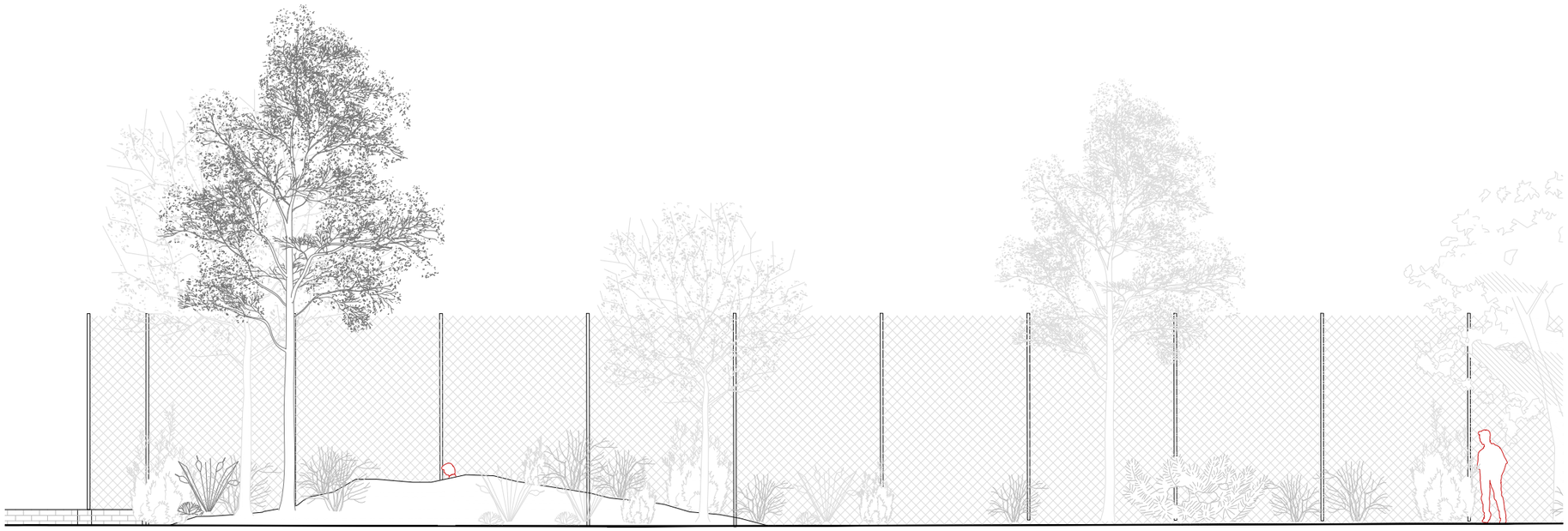
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

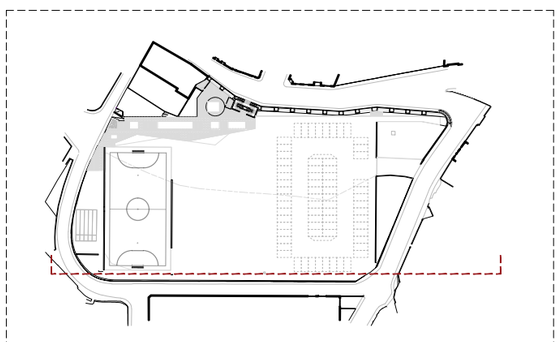
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR34

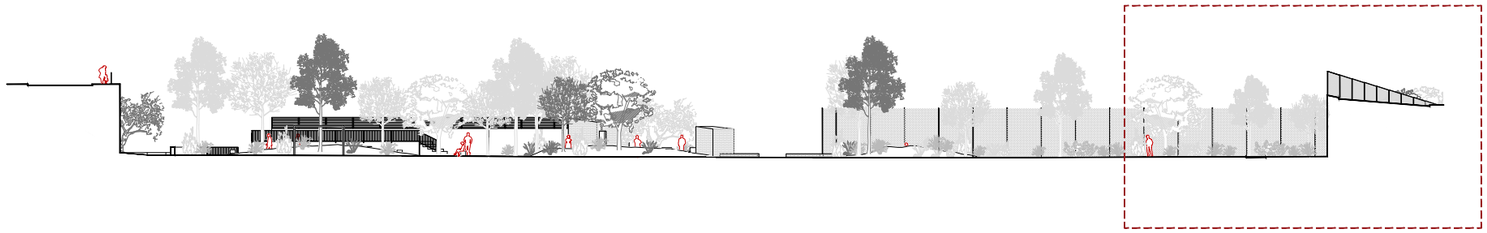
PROPOSTA

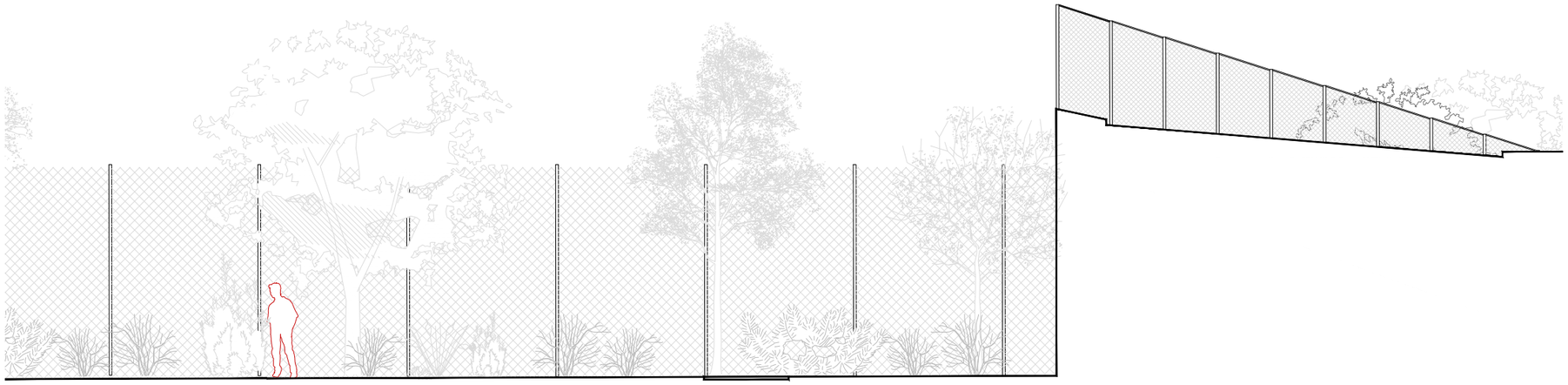
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

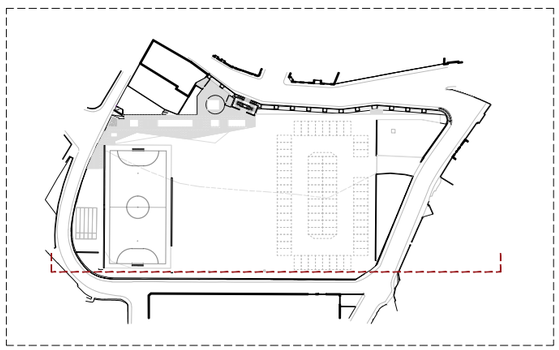
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

PR35

PROPOSTA

SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

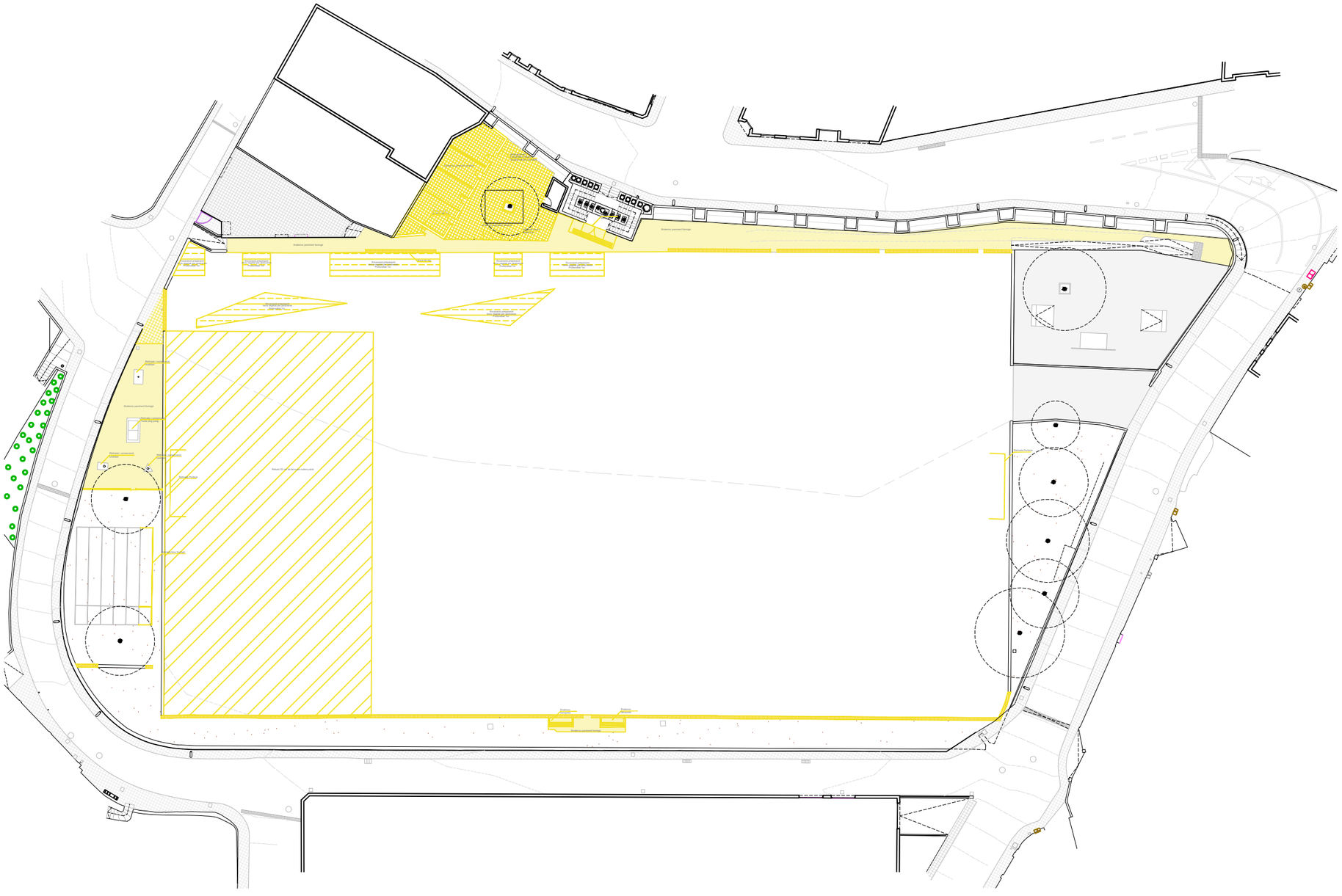
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

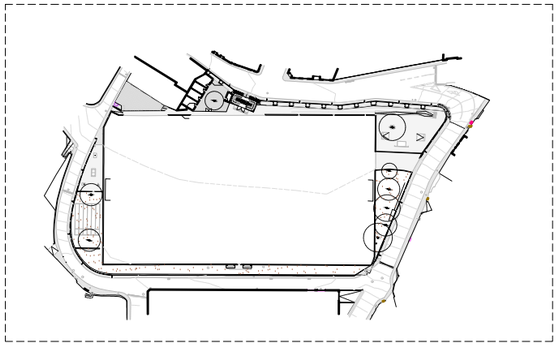
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ENDERROC



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN01

0 1 3

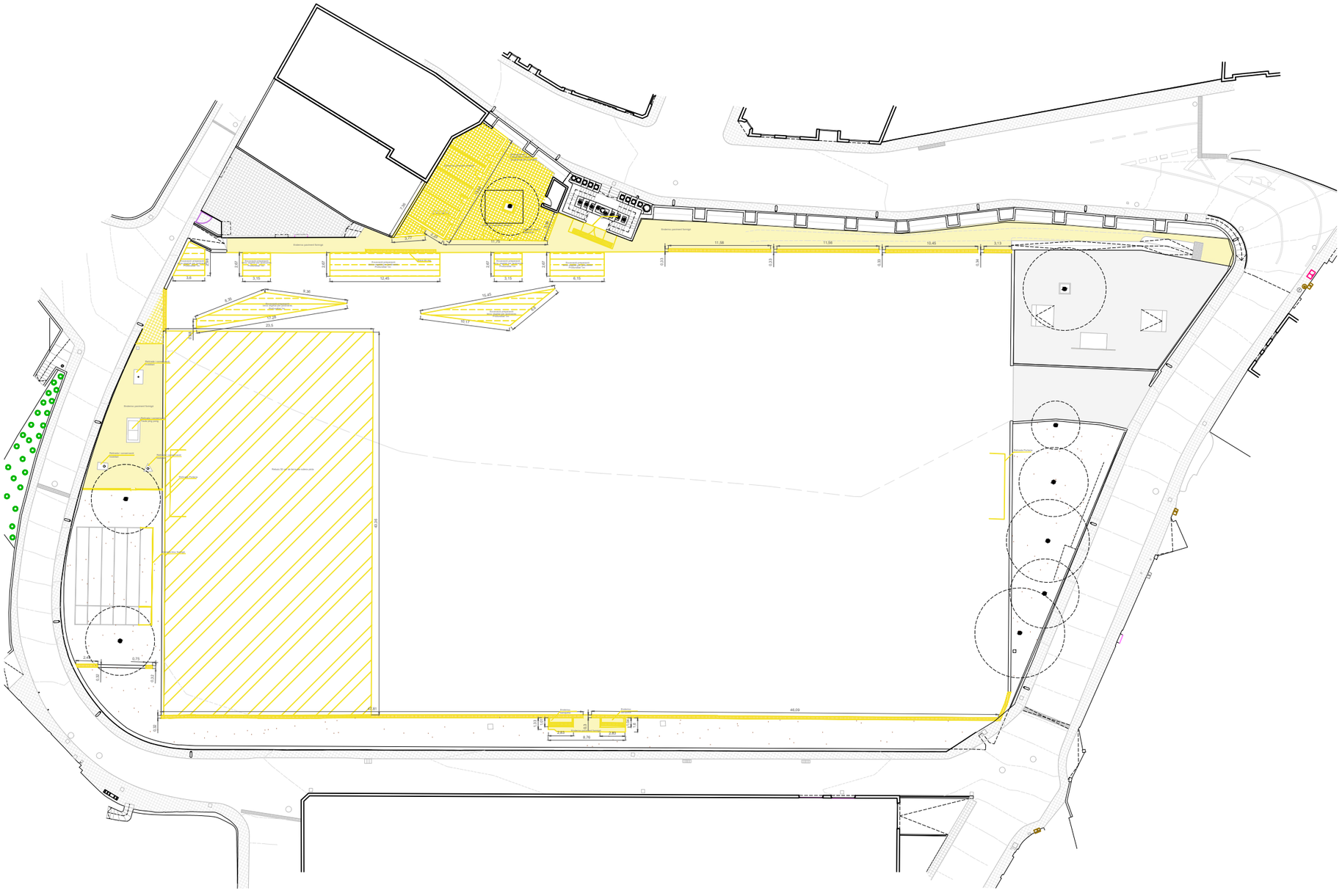
ENDERROC

PLANTA GENERAL

A3 E1:500

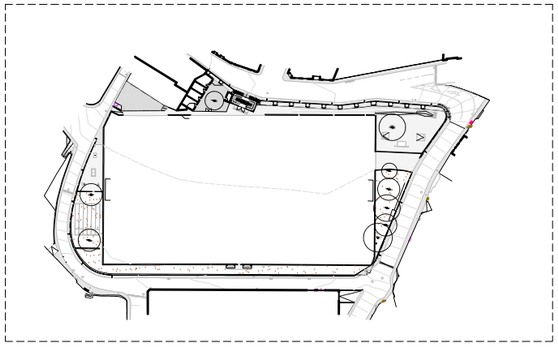
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN02

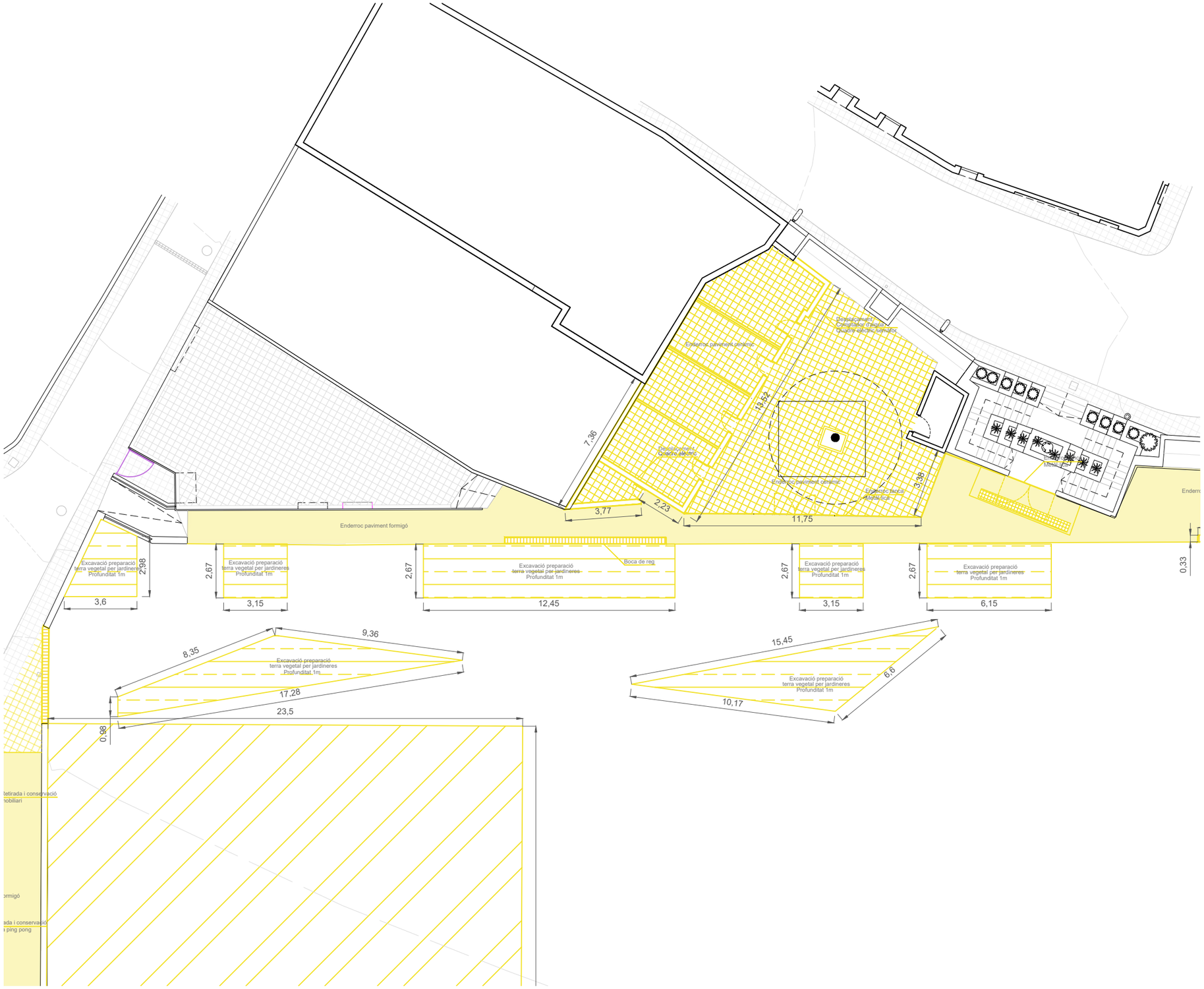
ENDERROC

PLANTA GENERAL ACOTADA

A3 E1:500

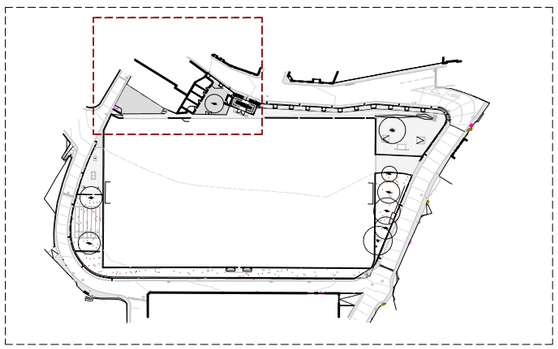
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN03

ENDERROC

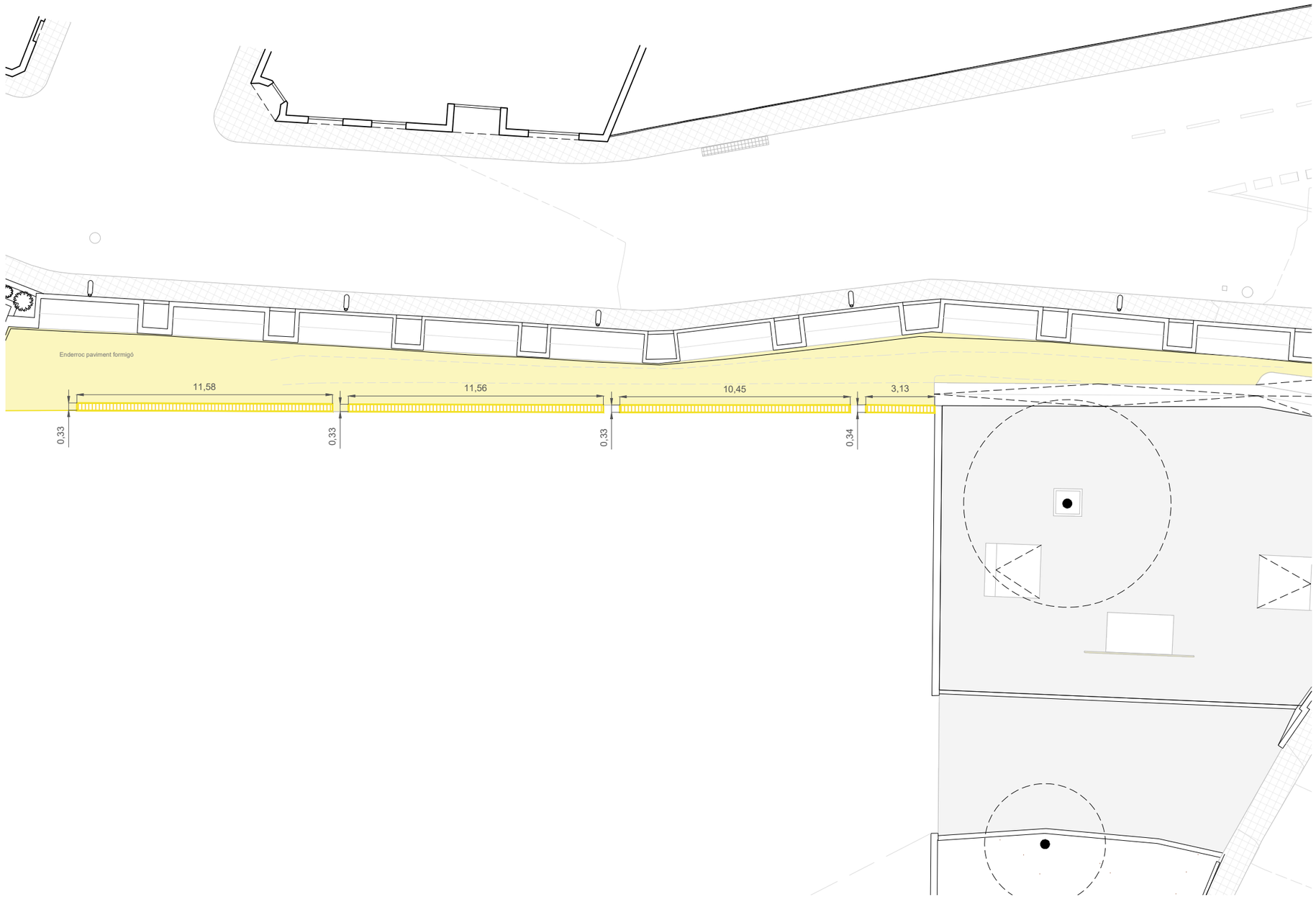
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

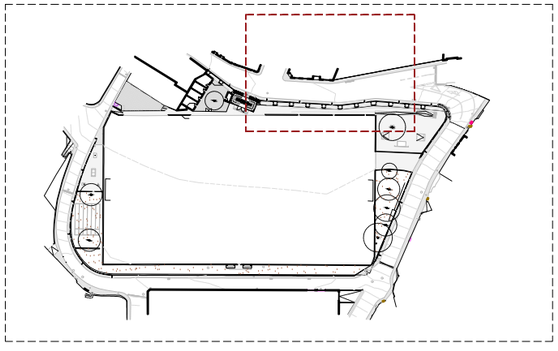
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

ENDERROC



- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN04

0 1 3

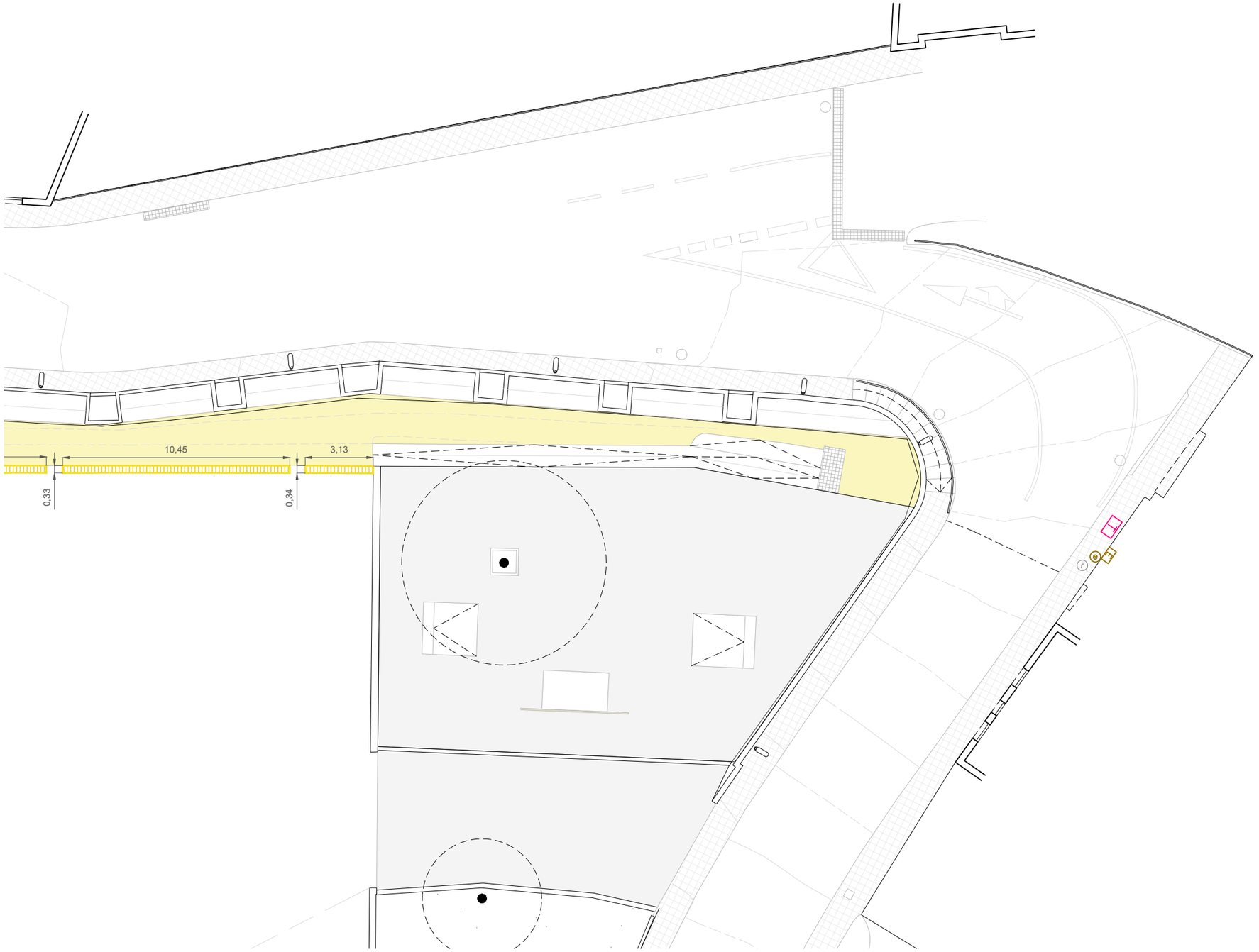
ENDERROC

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

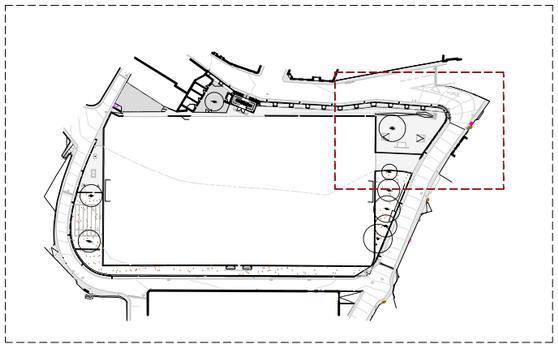
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN05

0 1 3

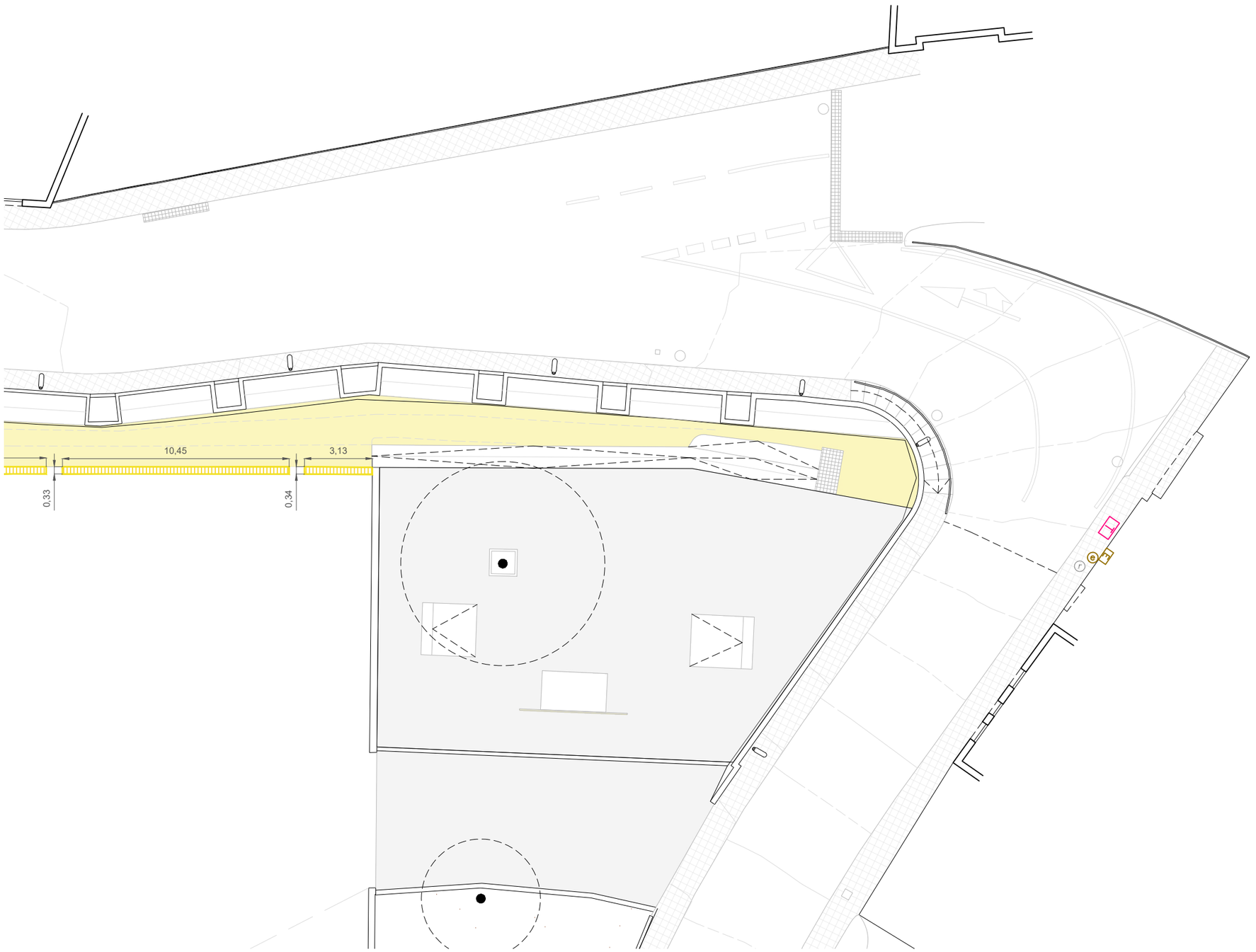
ENDERROC

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

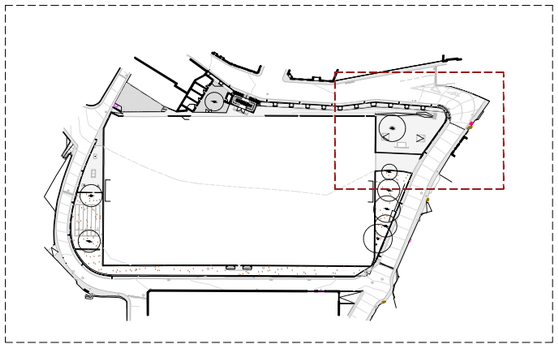
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN06

0 1 3

ENDERROC

PLANTA ZOOM

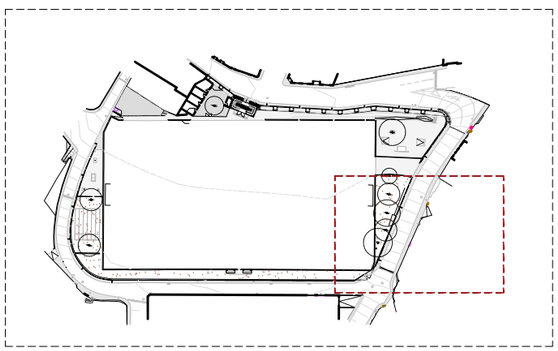
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN07

0 1 3

ENDERROC

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

ENDERROC

Retirada paviment ceramic

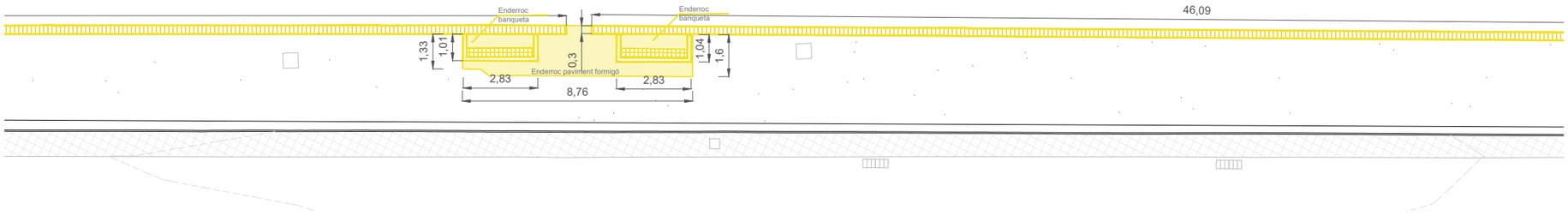
Enderroc paviment de formigó

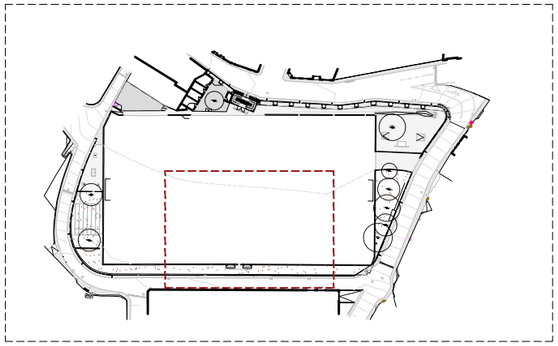
Enderroc banc de formigó

Enderroc banquetes de formigó

Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres

Solera formigó per camp de futbol





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN08

0 1 3

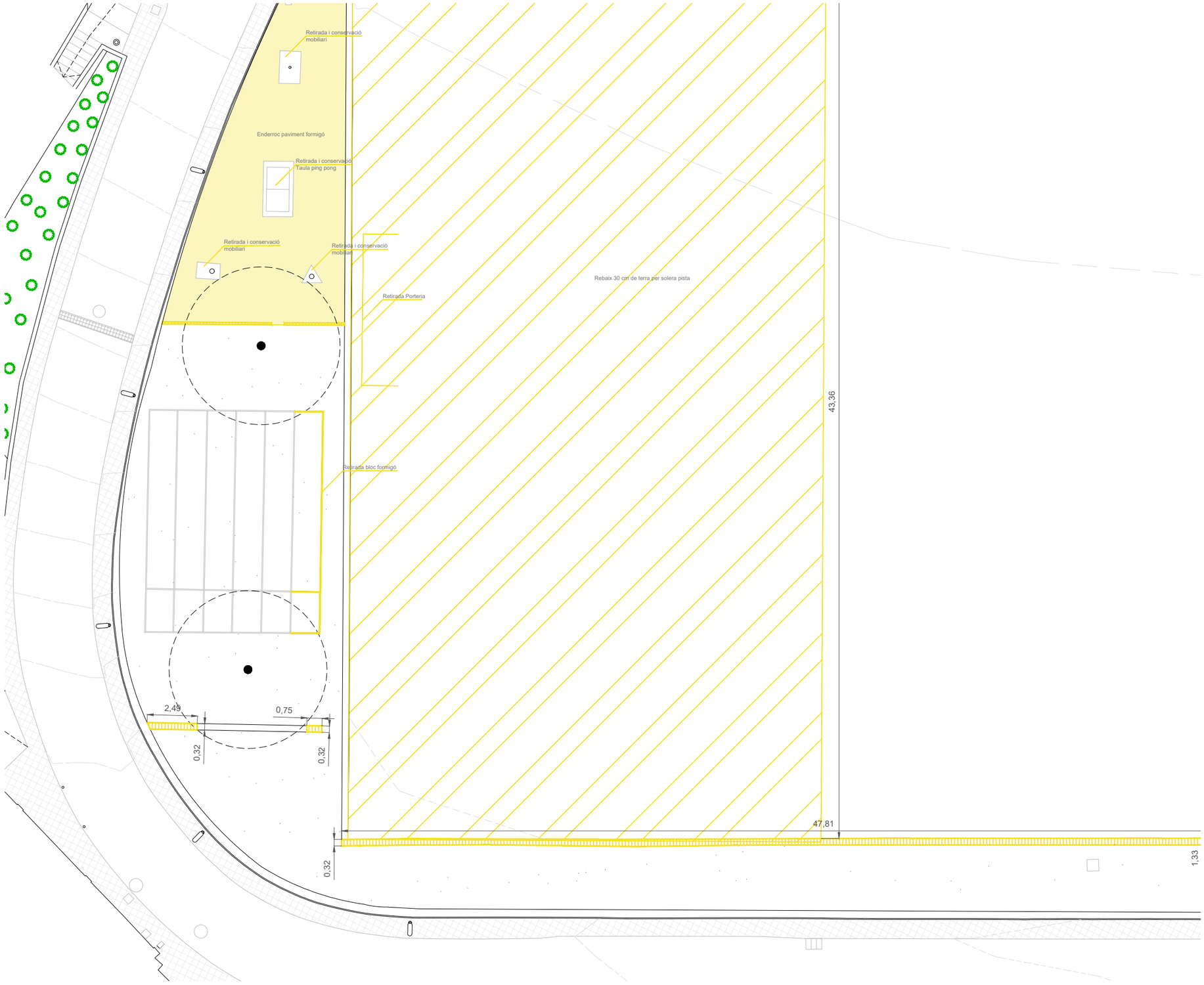
ENDERROC

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

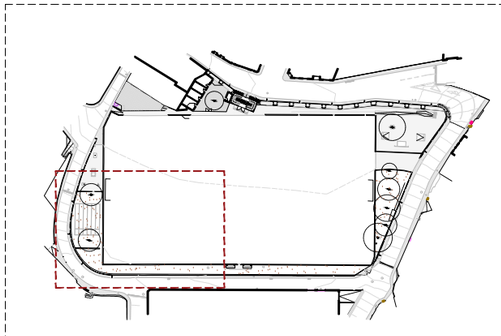
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



ENDERROC

- Retirada paviment ceramic
- Enderroc paviment de formigó
- Enderroc banc de formigó
- Enderroc banquetes de formigó
- Preparació terreny per aportació de terra vegetal per jardineres
- Solera formigó per camp de futbol



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN09

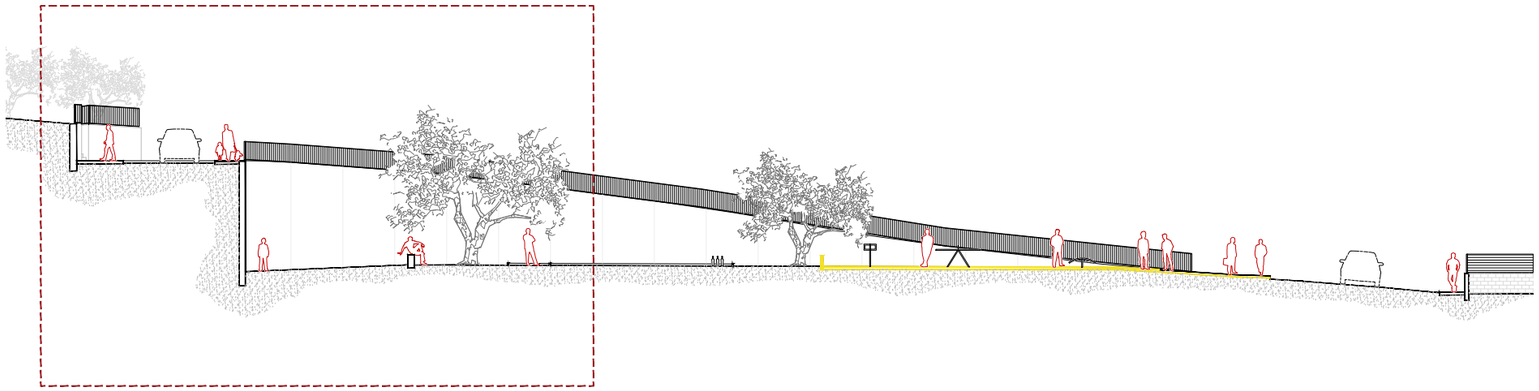
ENDERROC

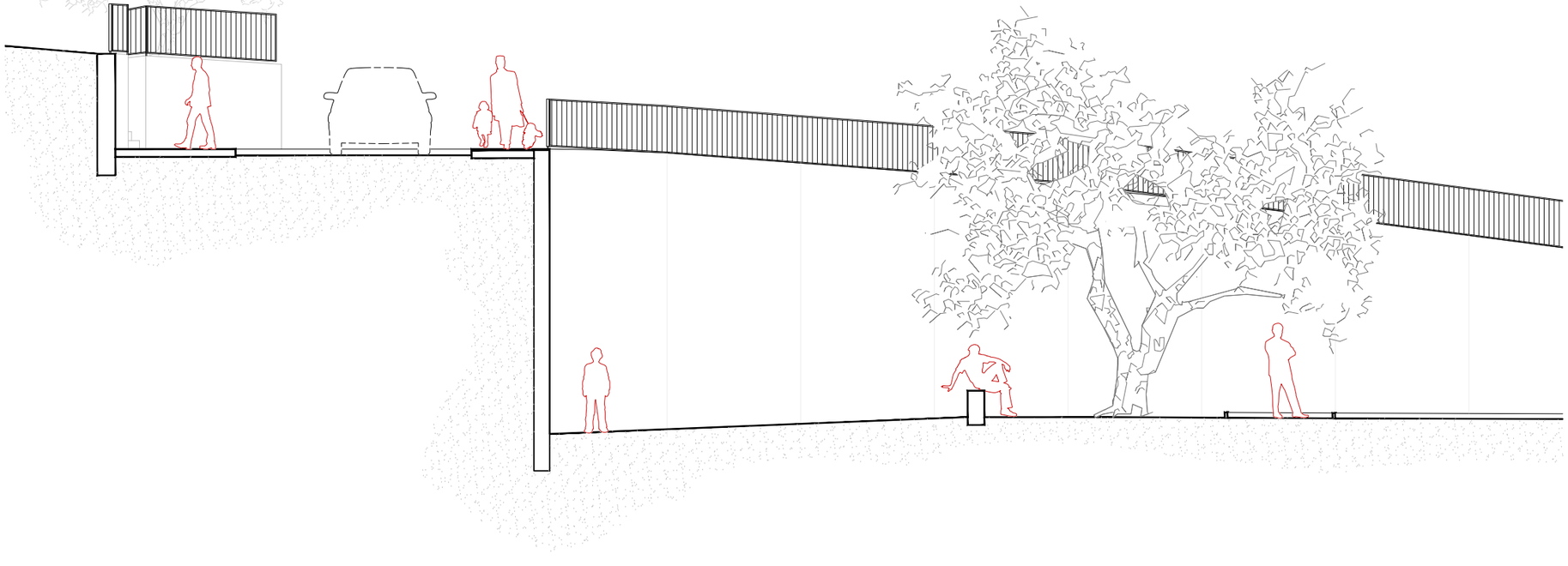
PLANTA ZOOM

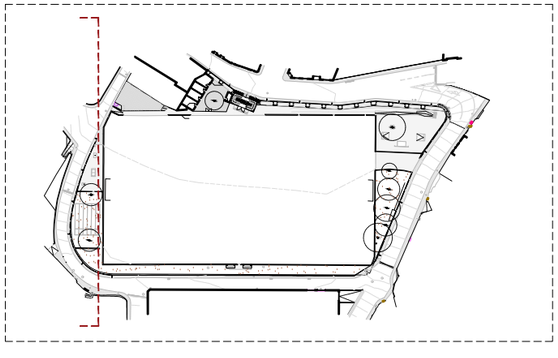
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN10

0 1 3

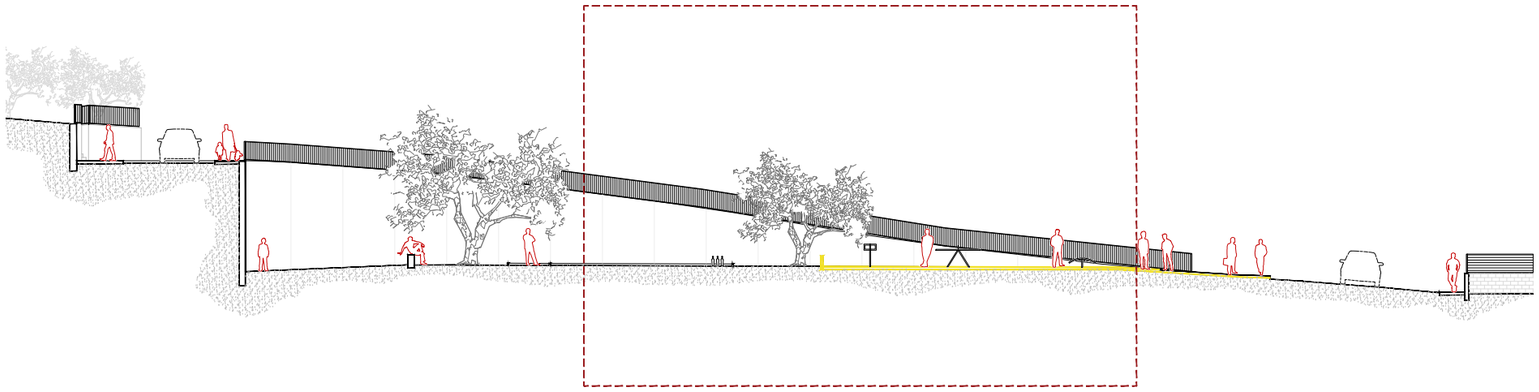
ENDERROC

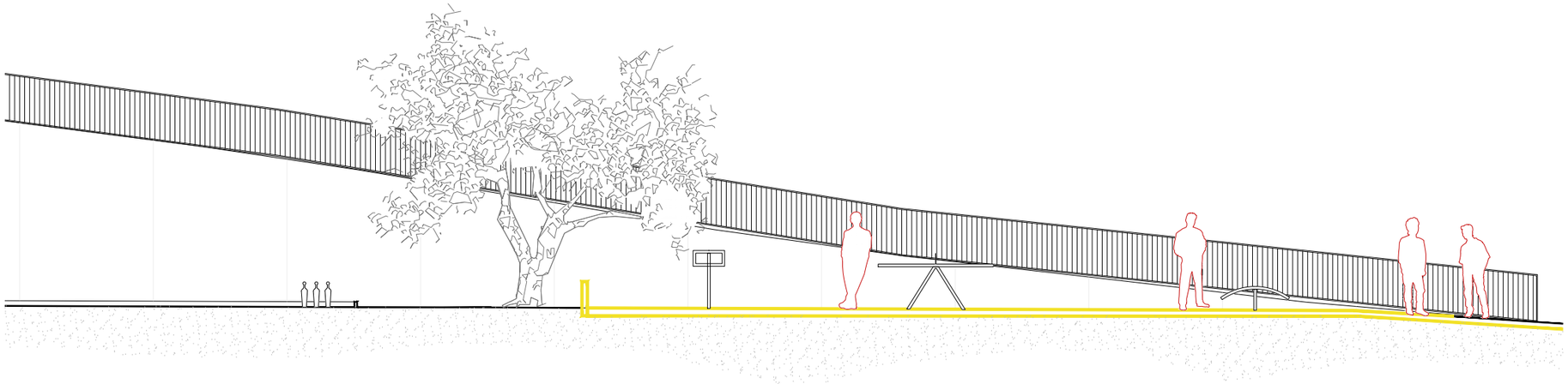
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

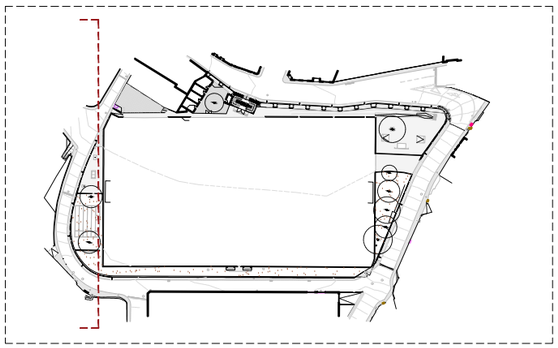
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN11

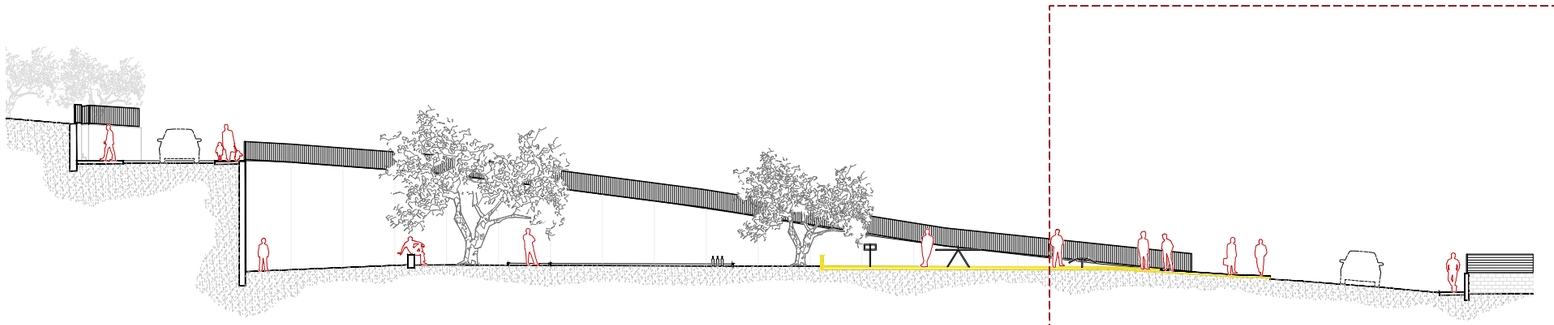
ENDERROC

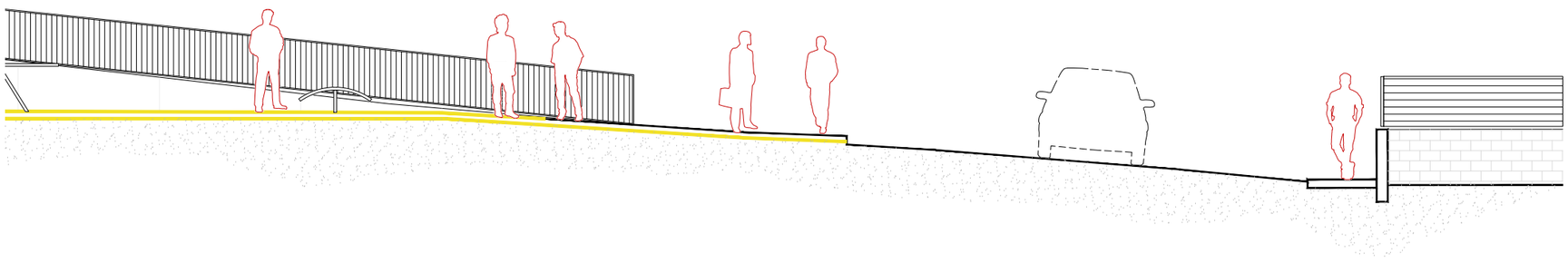
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

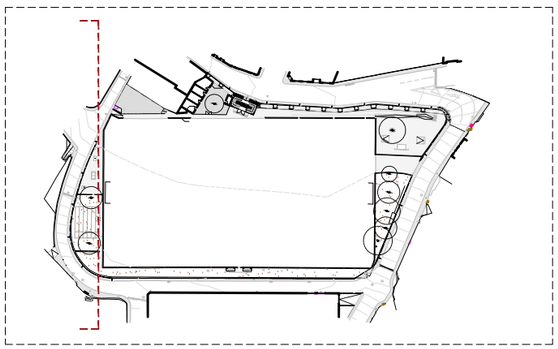
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN12

0 1 3

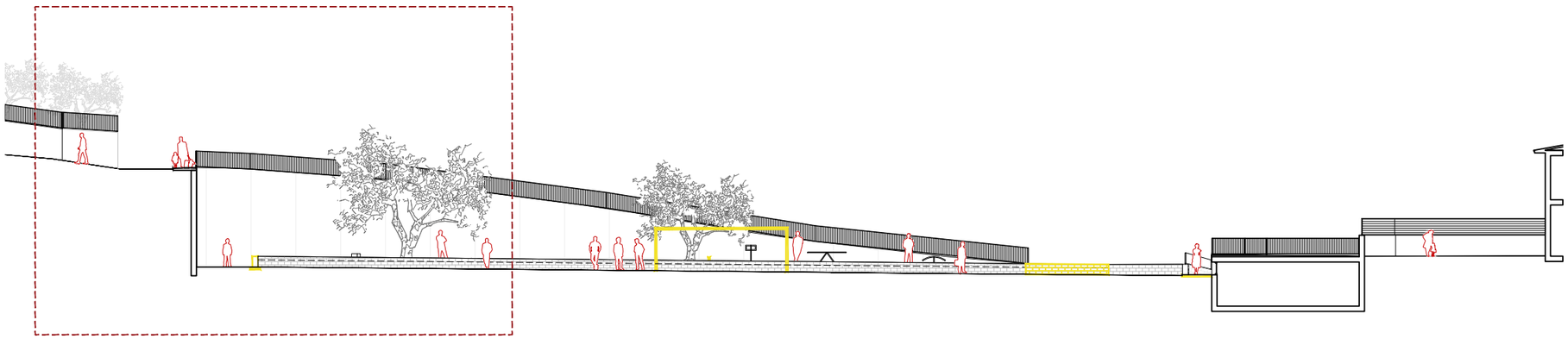
ENDERROC

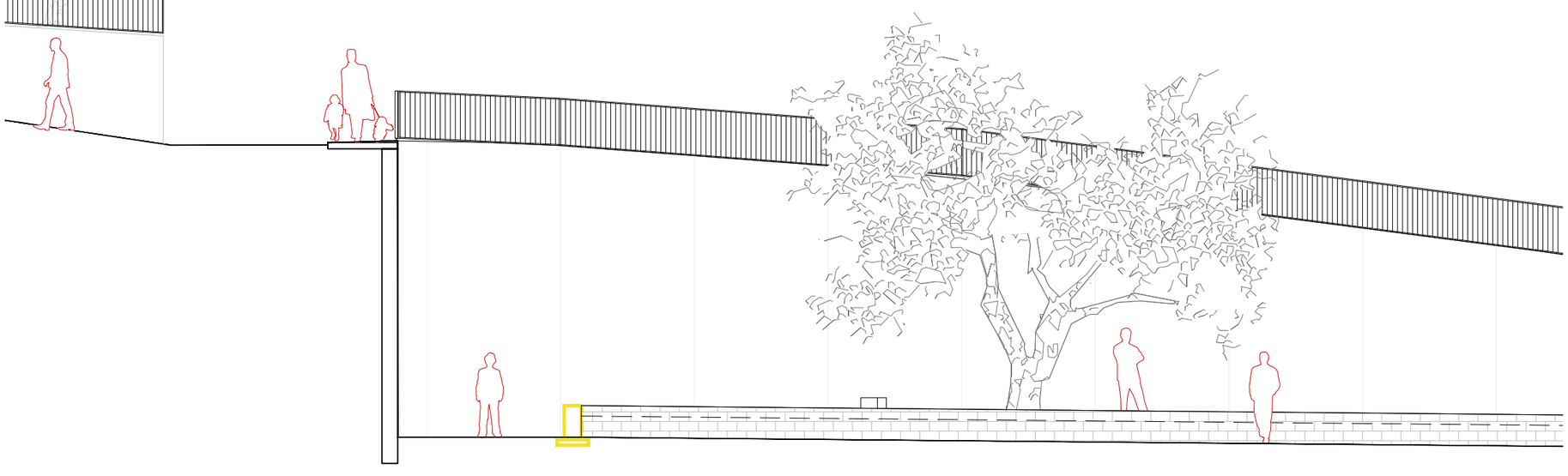
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

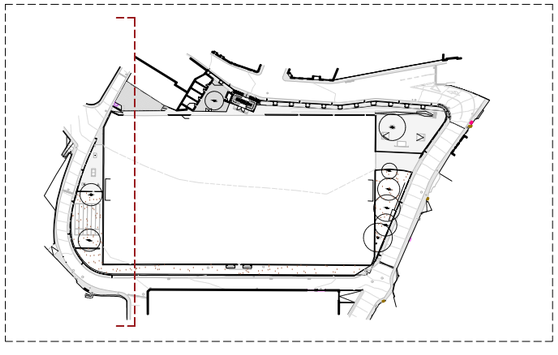
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN13

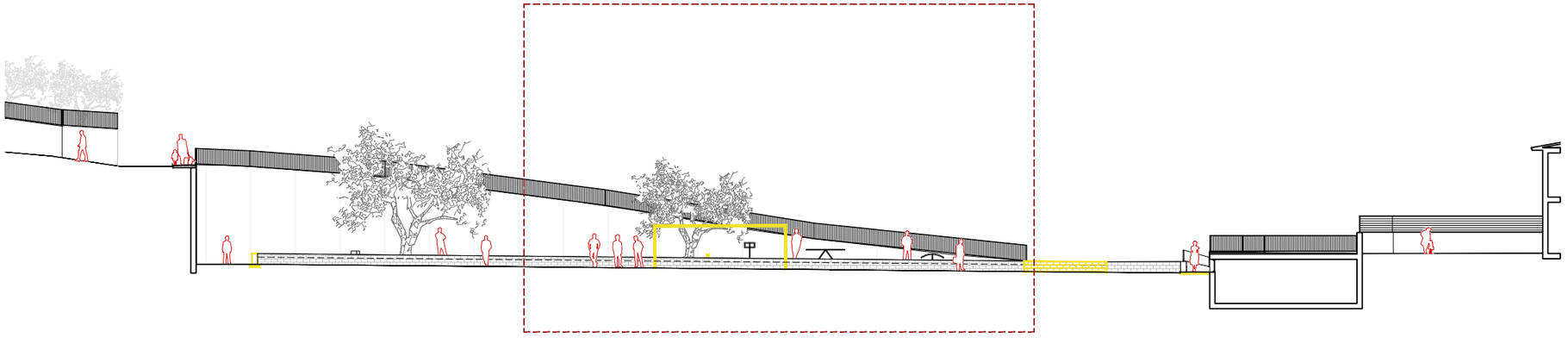
ENDERROC

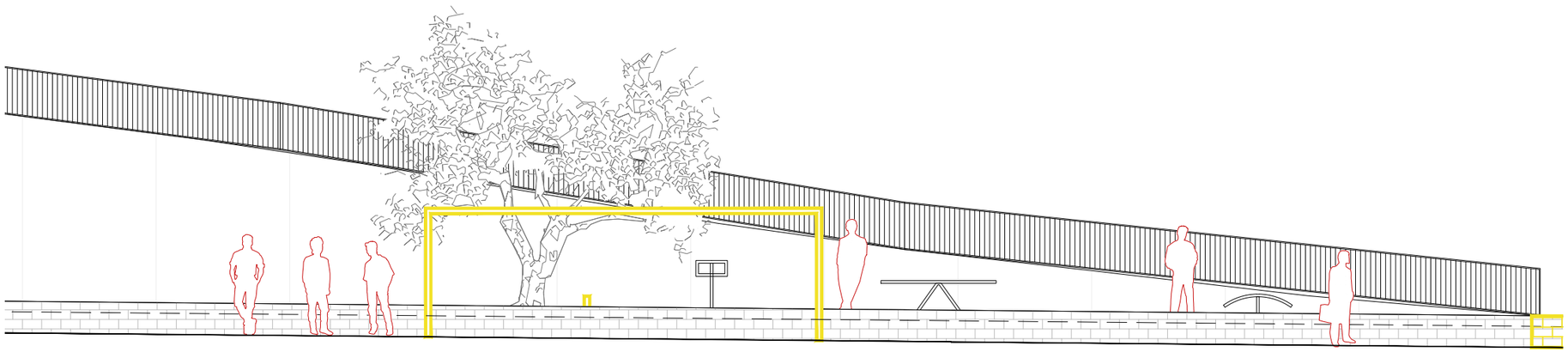
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

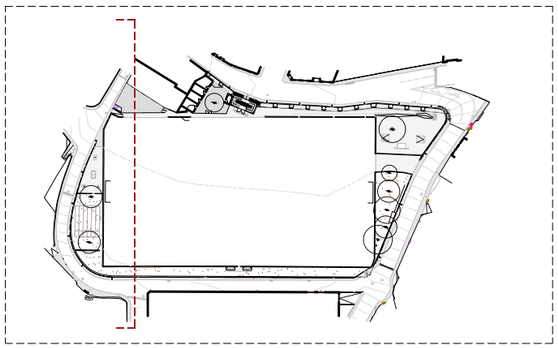
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN14

0 1 3

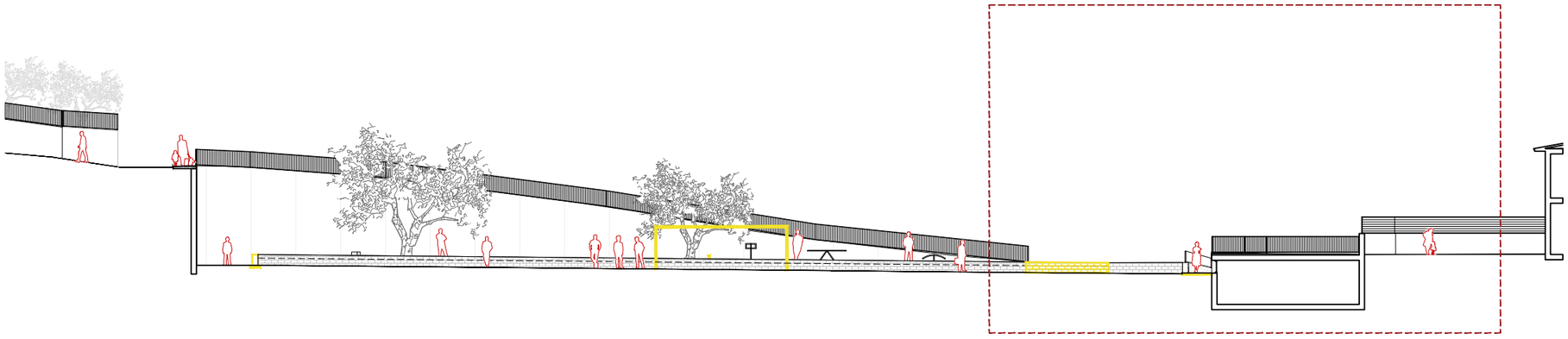
ENDERROC

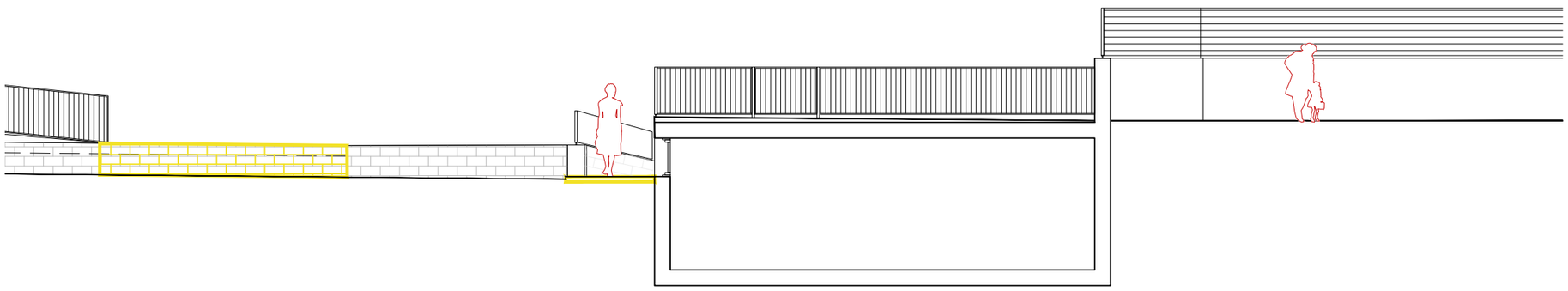
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

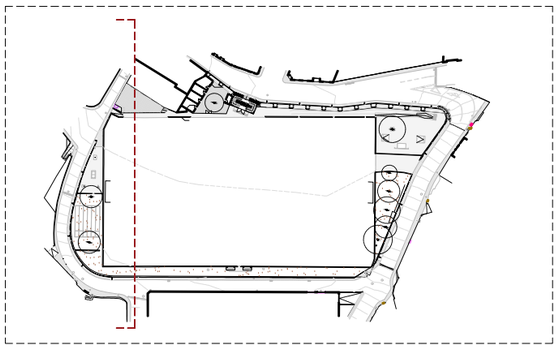
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN15

0 1 3

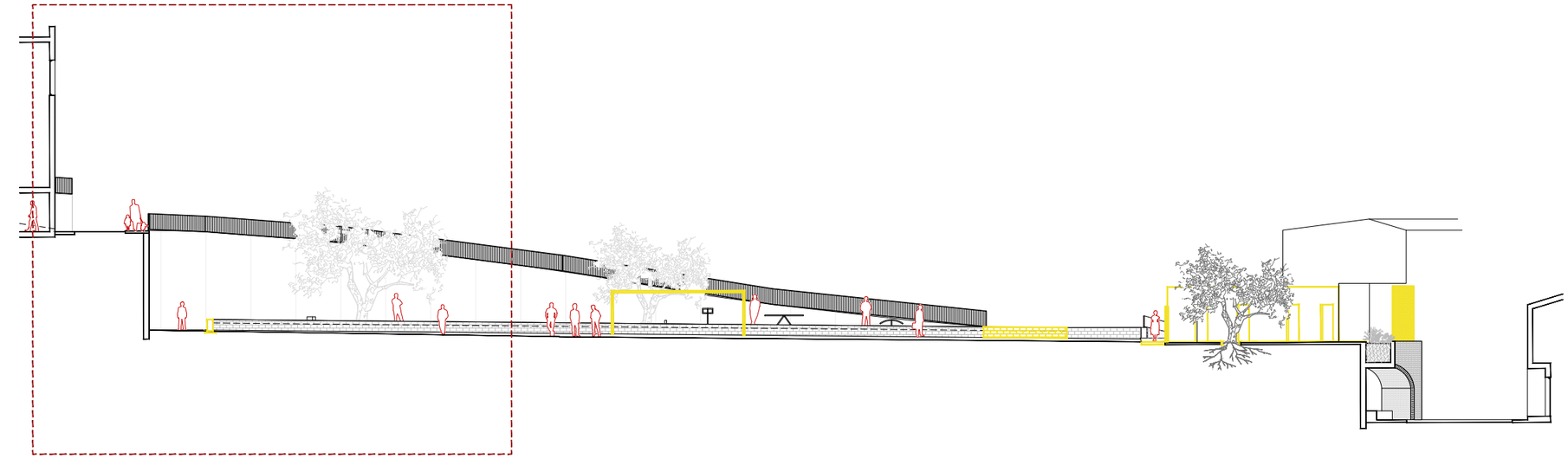
ENDERROC

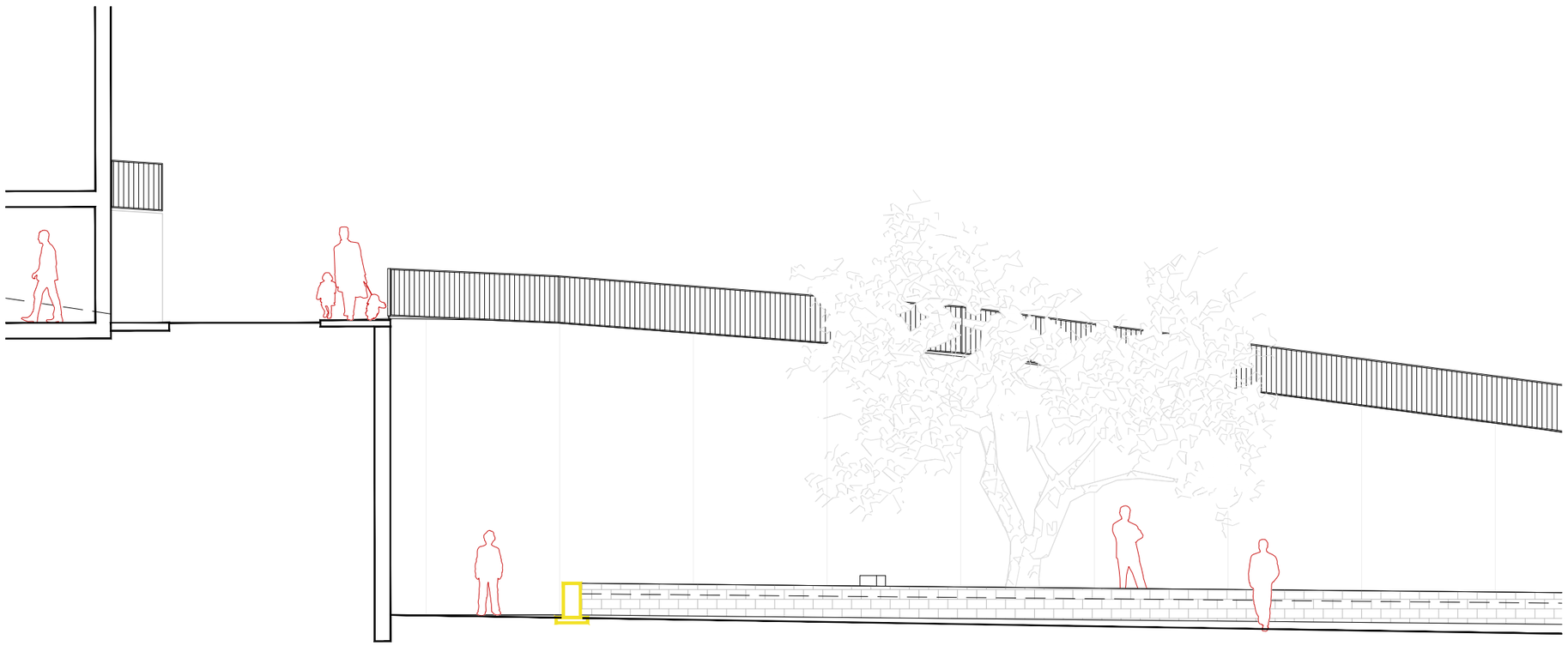
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

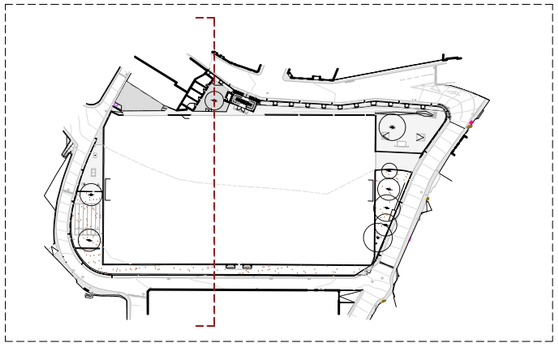
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN16

0 1 3

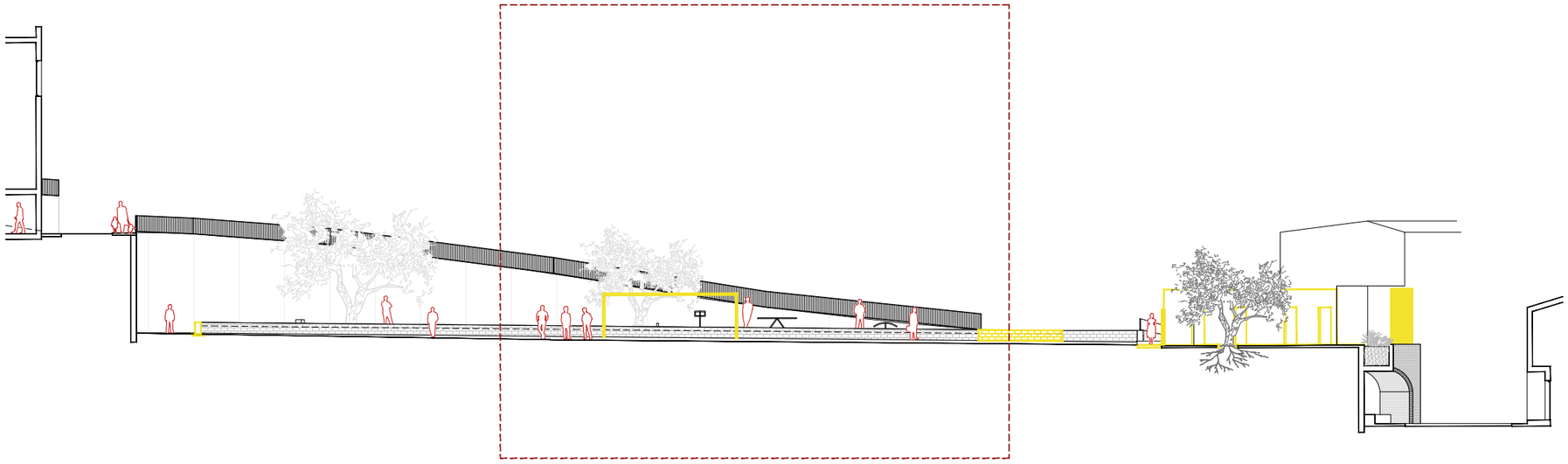
ENDERROC

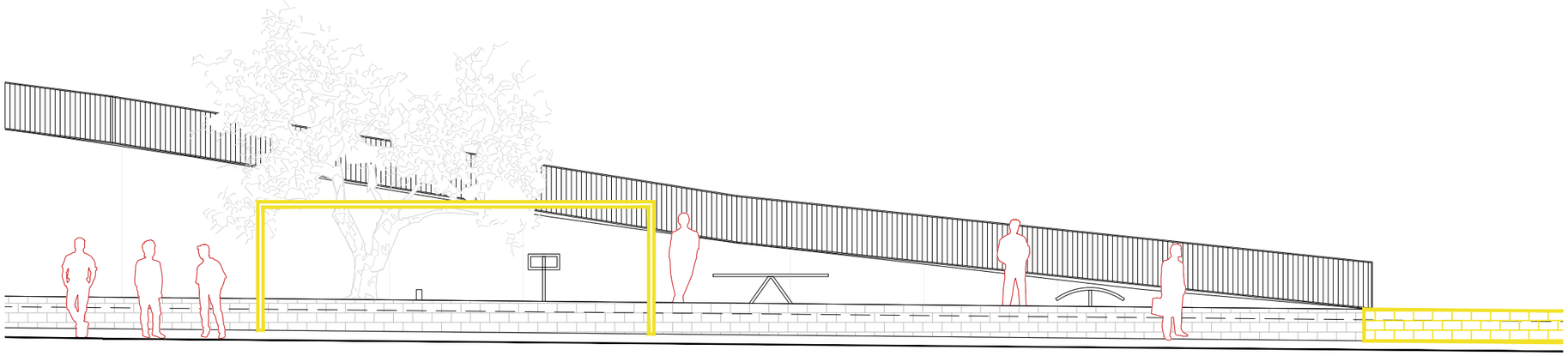
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

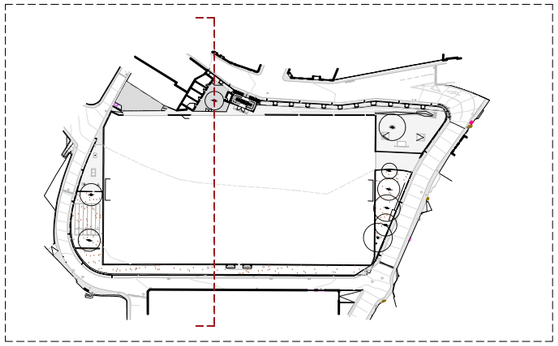
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN17

0 1 3

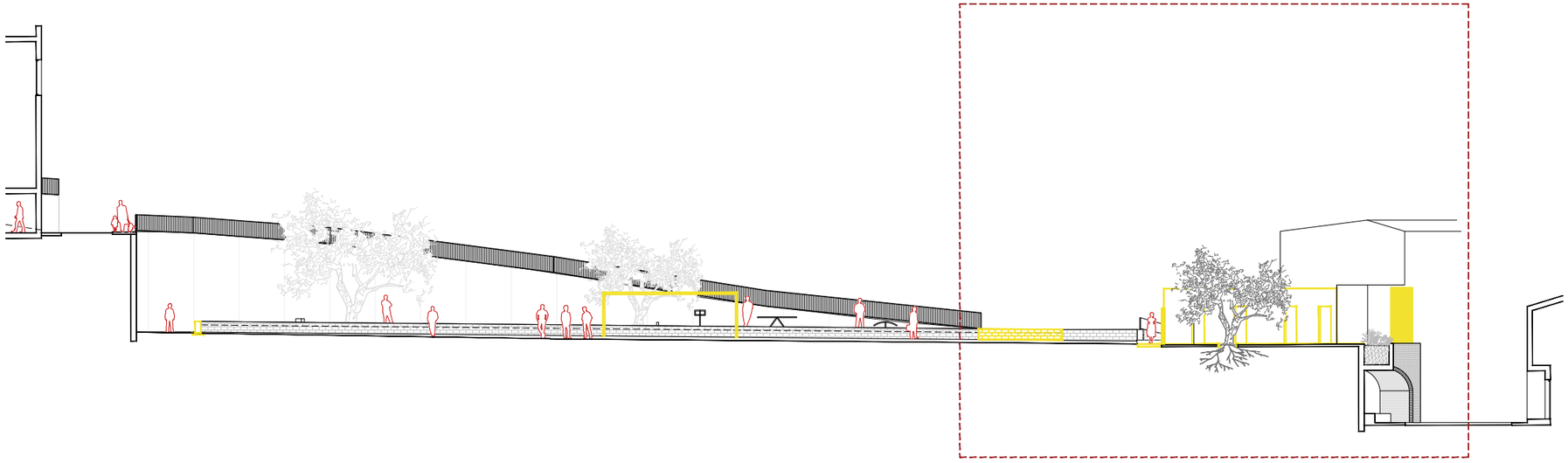
ENDERROC

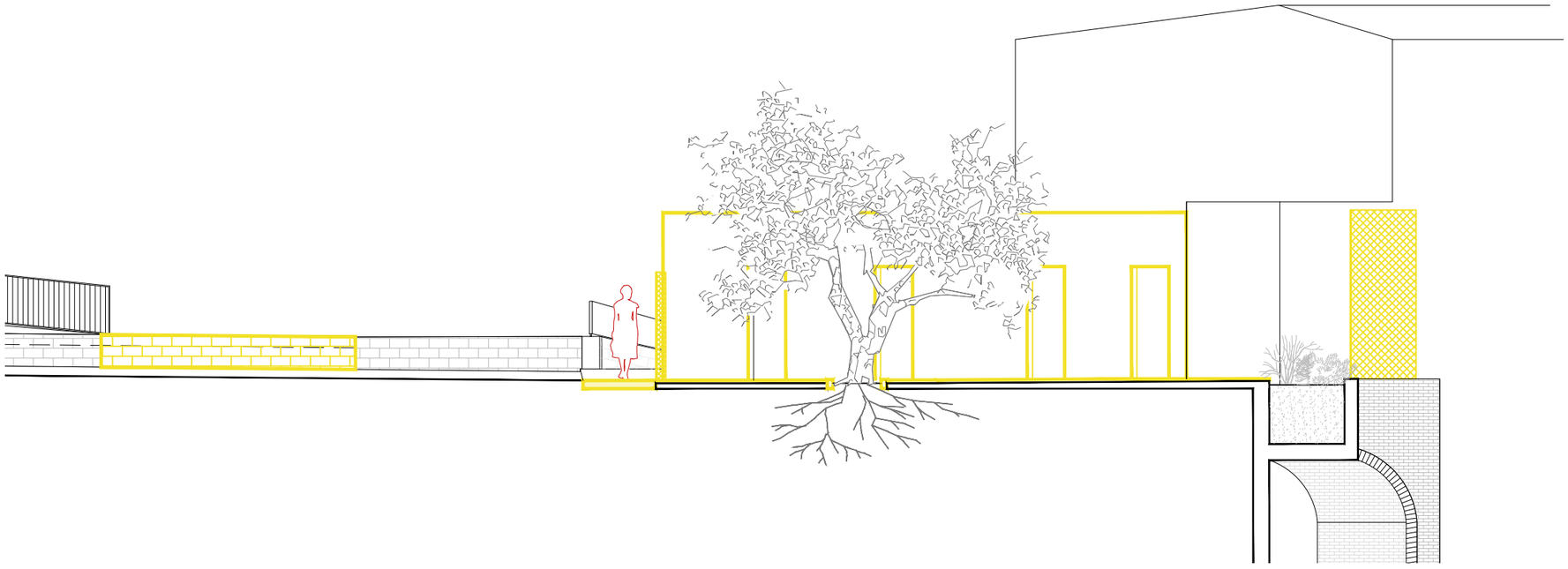
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

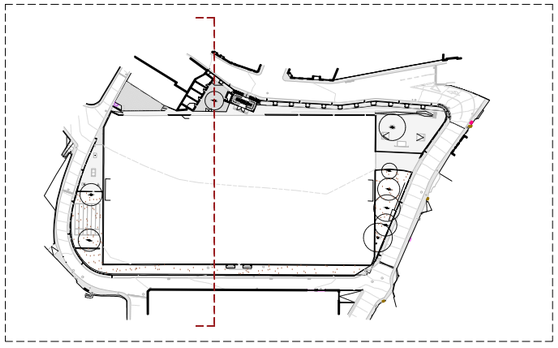
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN18

0 1 3

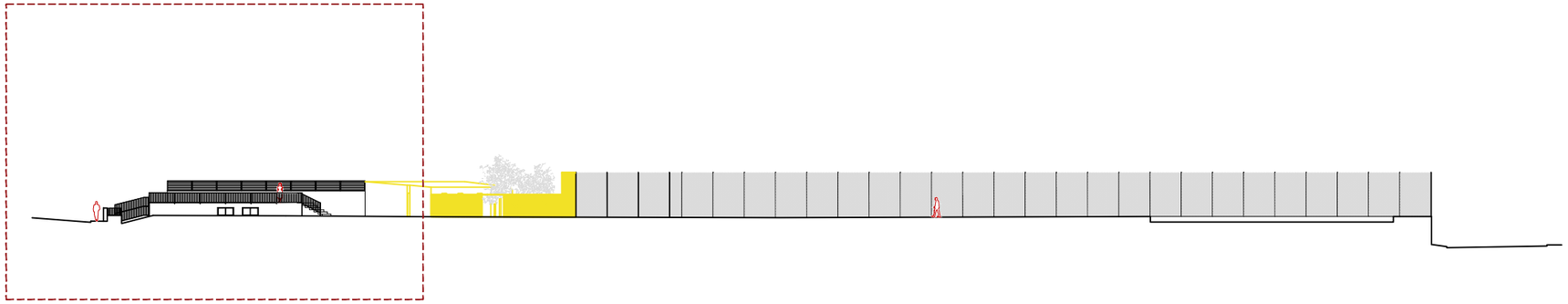
ENDERROC

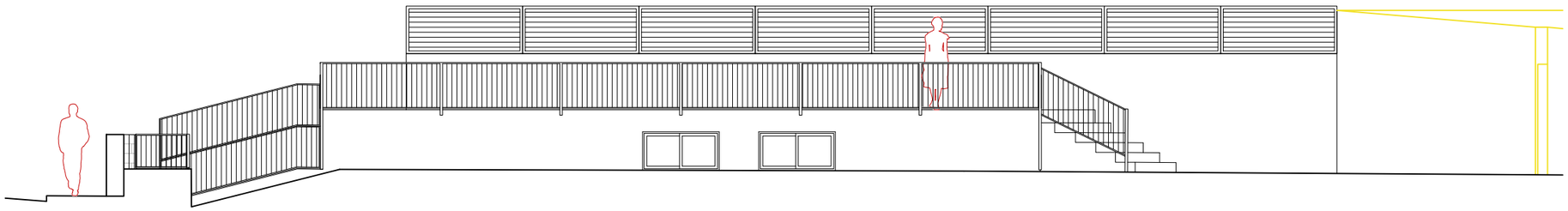
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

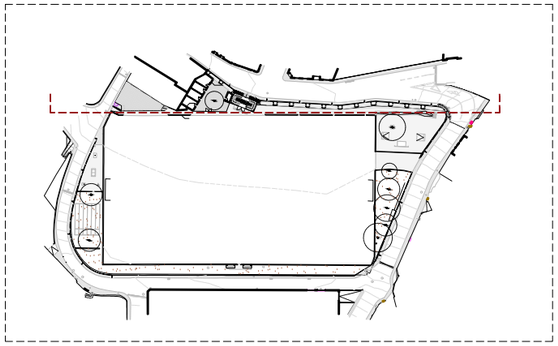
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN19

0 1 3

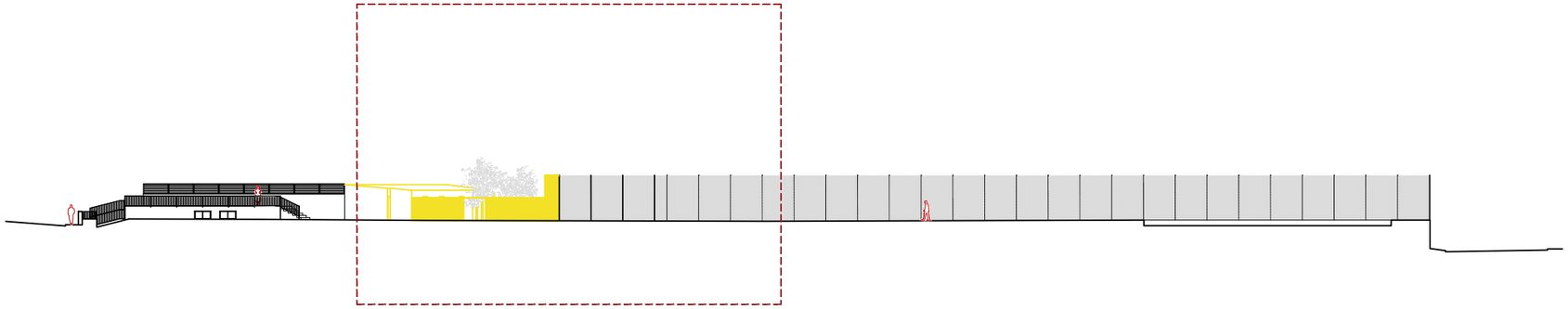
ENDERROC

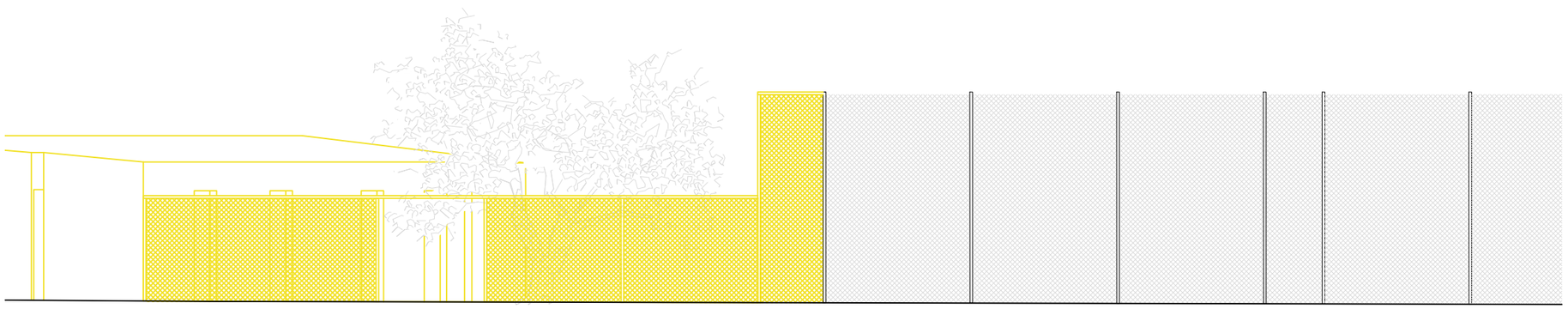
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

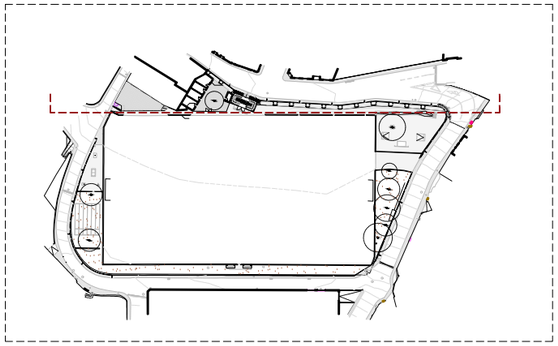
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN20

0 1 3

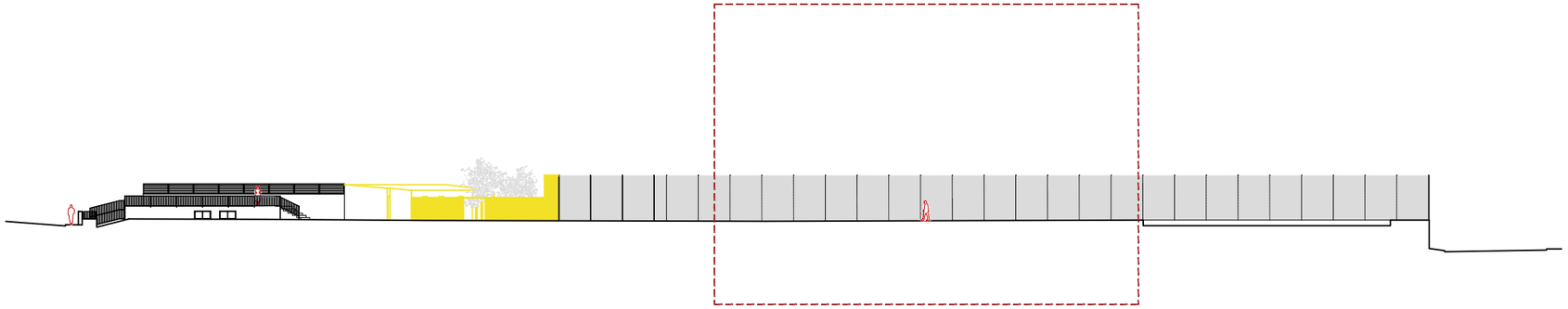
ENDERROC

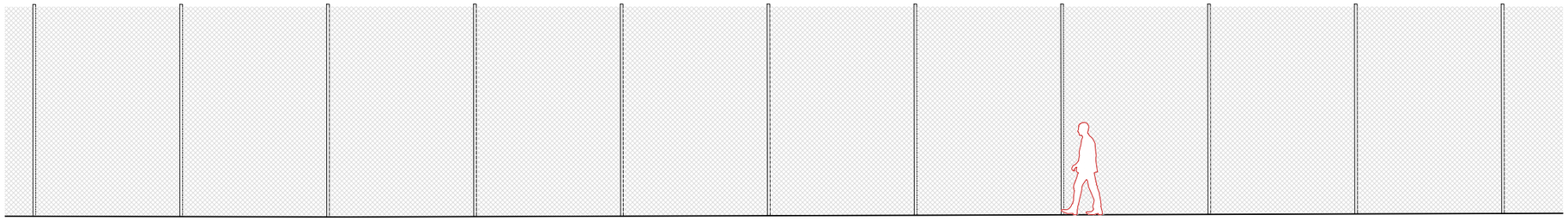
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

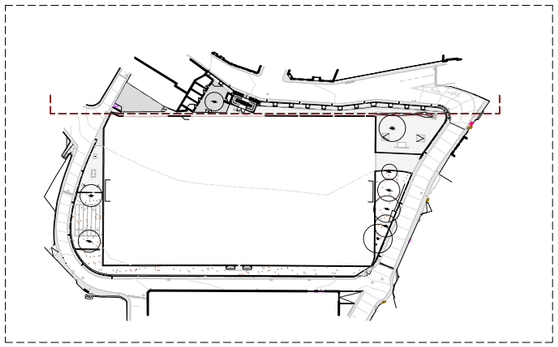
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN21

0 1 3

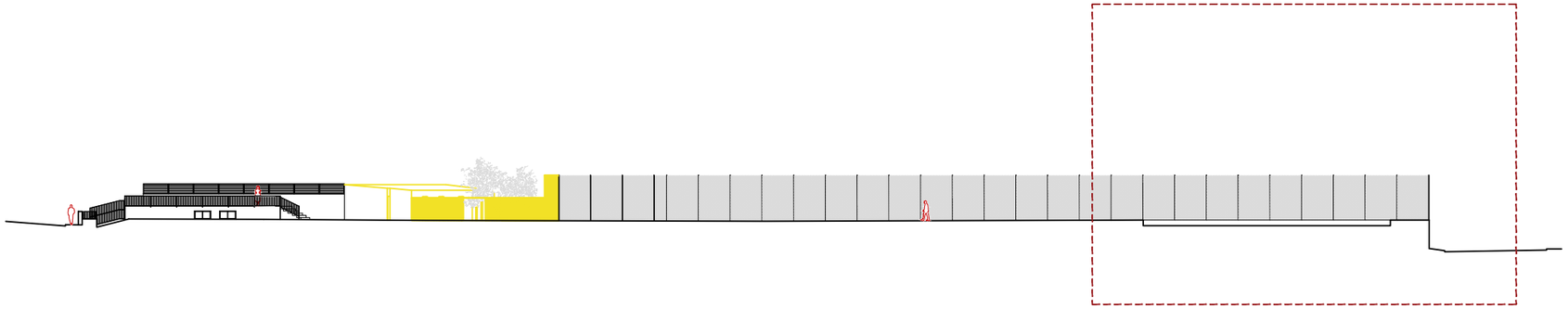
ENDERROC

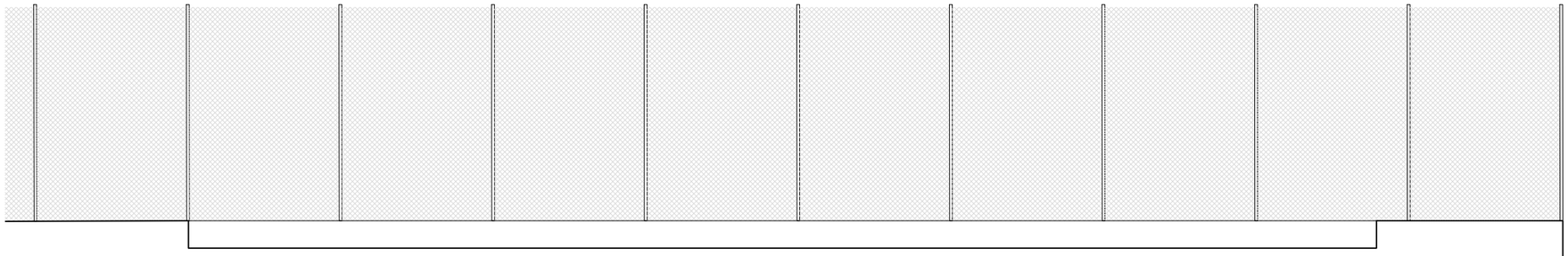
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

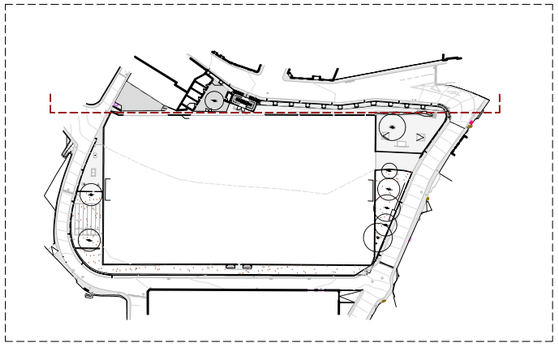
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN22

0 1 3

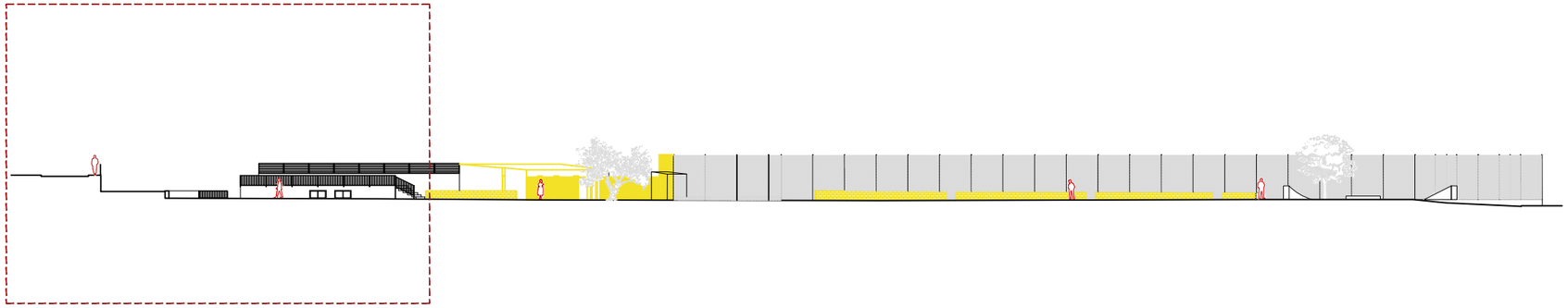
ENDERROC

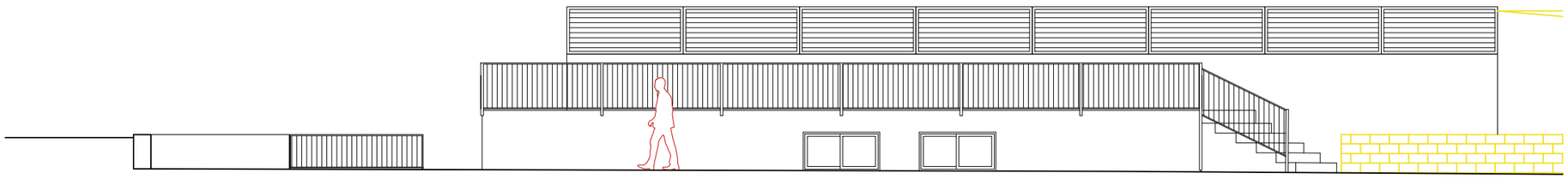
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

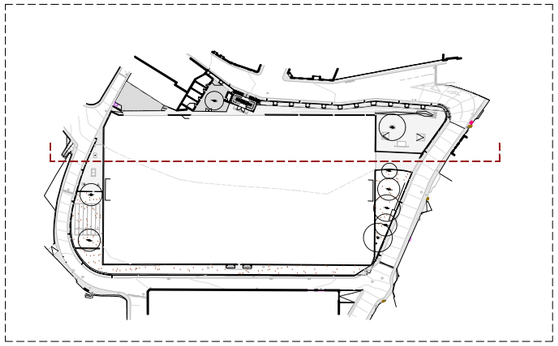
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN23

0 1 3

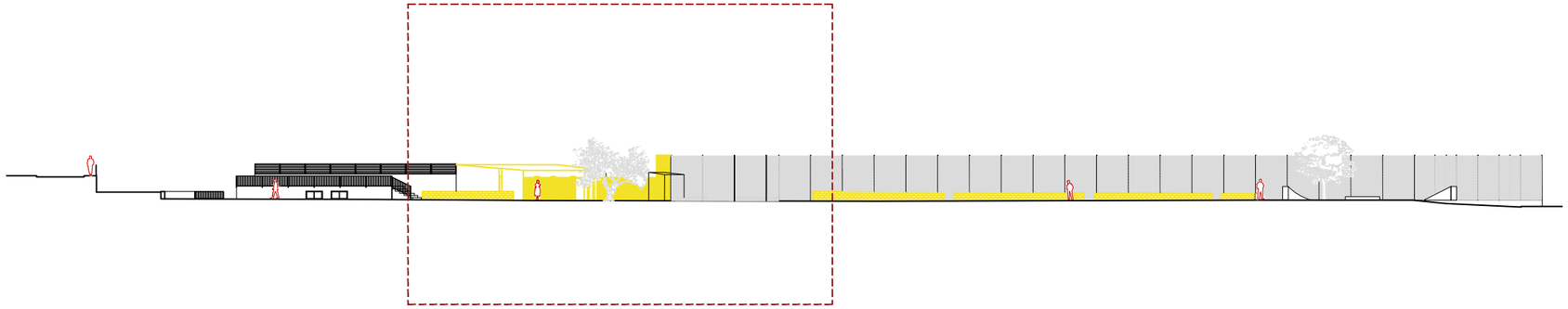
ENDERROC

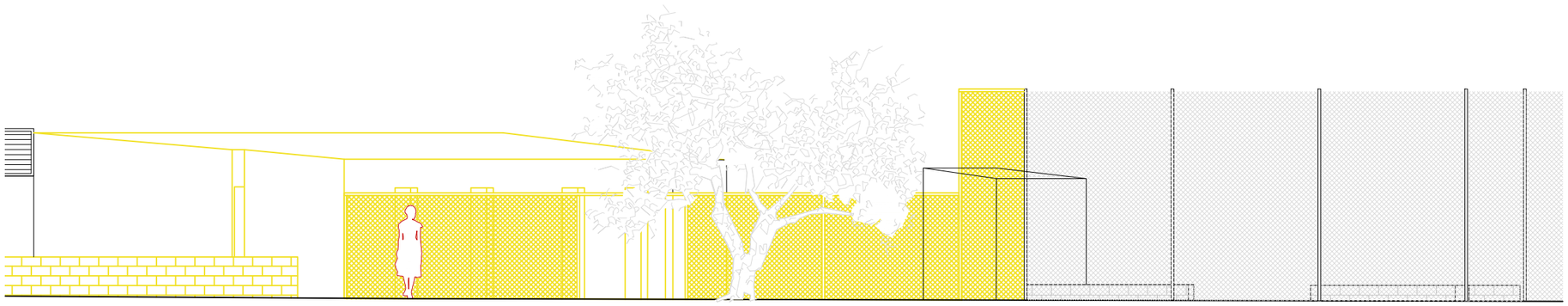
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

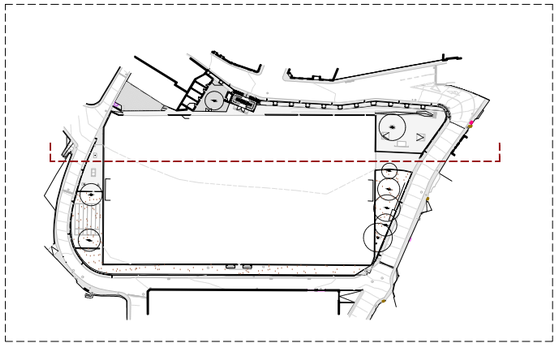
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN24

0 1 3

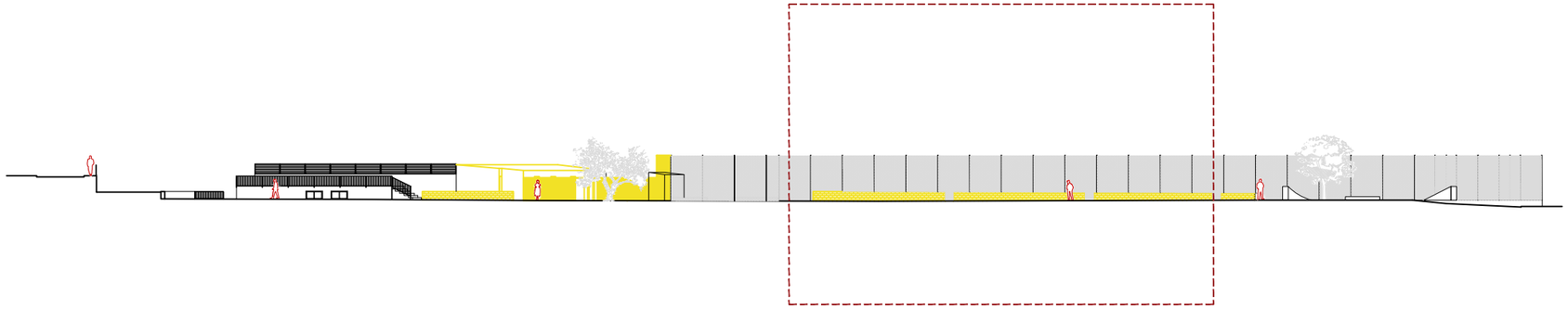
ENDERROC

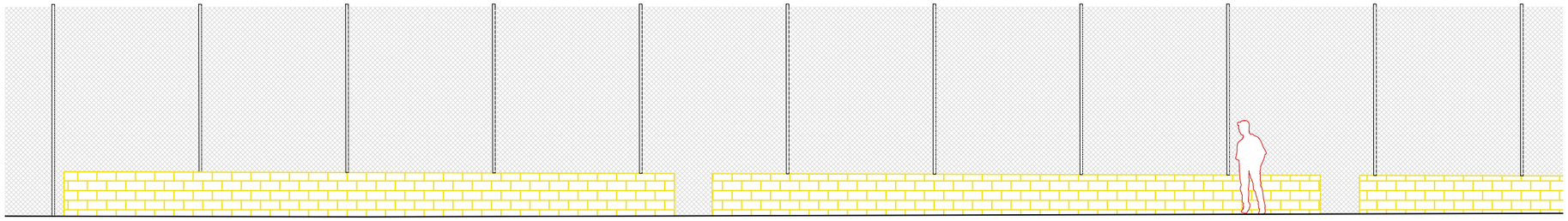
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

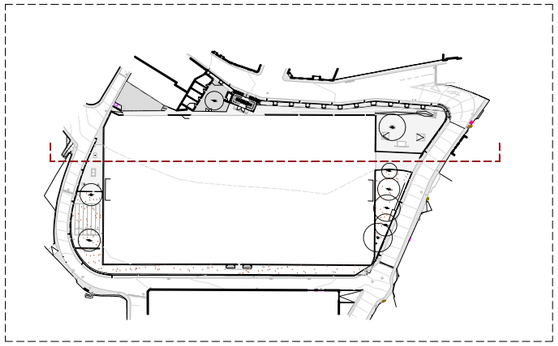
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN25

0 1 3

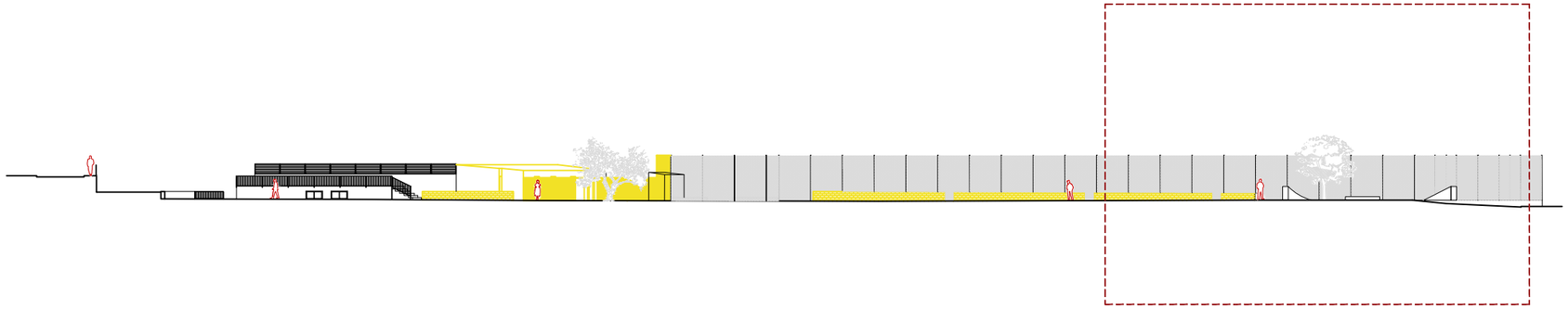
ENDERROC

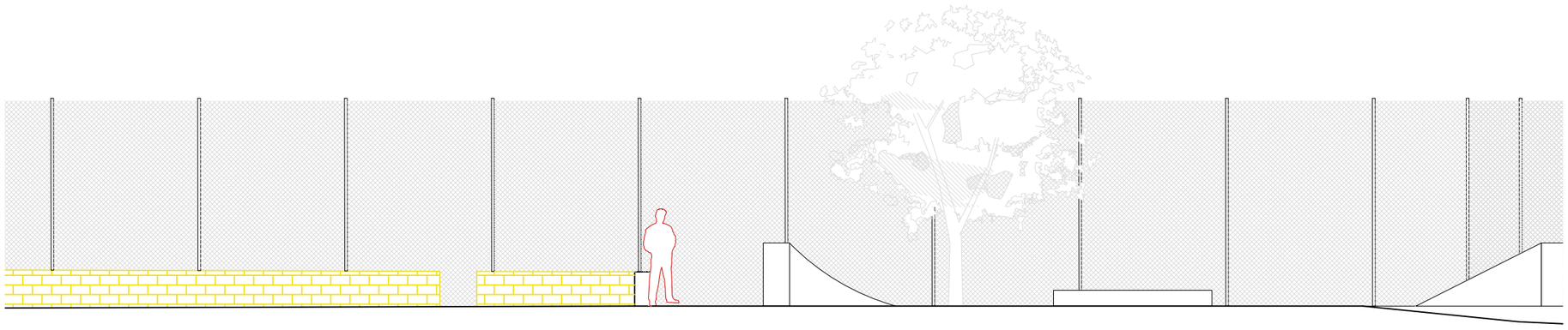
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

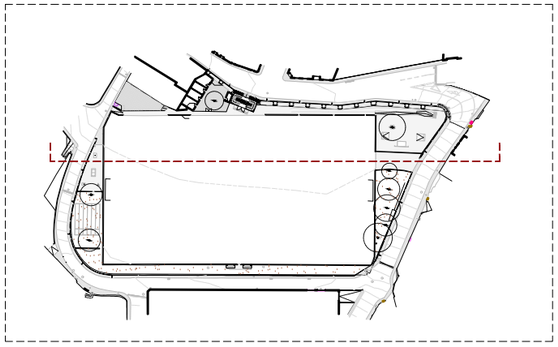
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN26

0 1 3

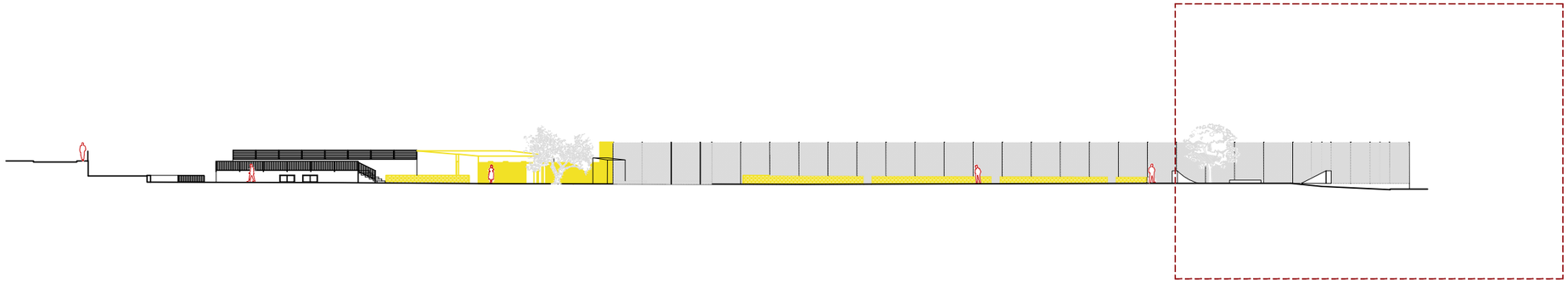
ENDERROC

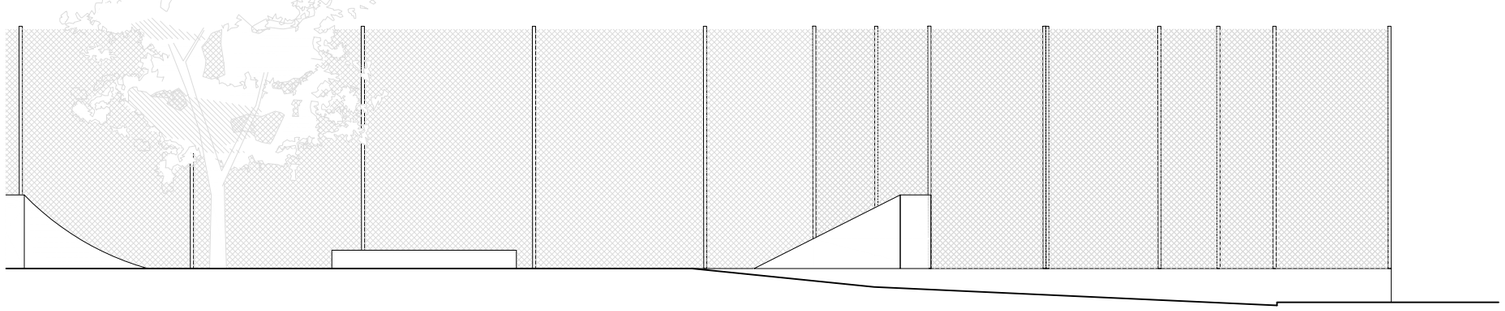
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

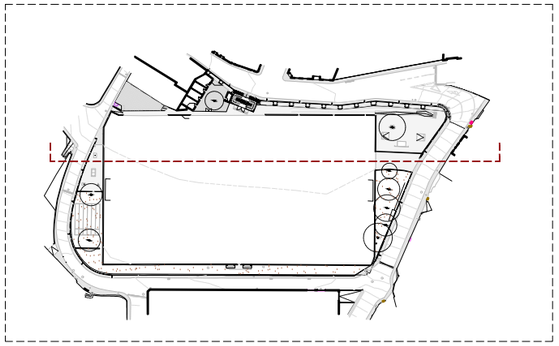
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN27

0 1 3

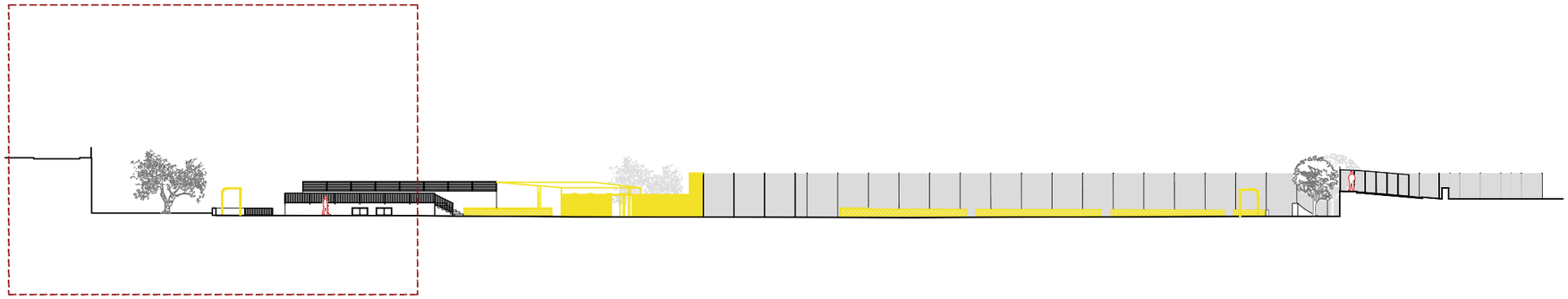
ENDERROC

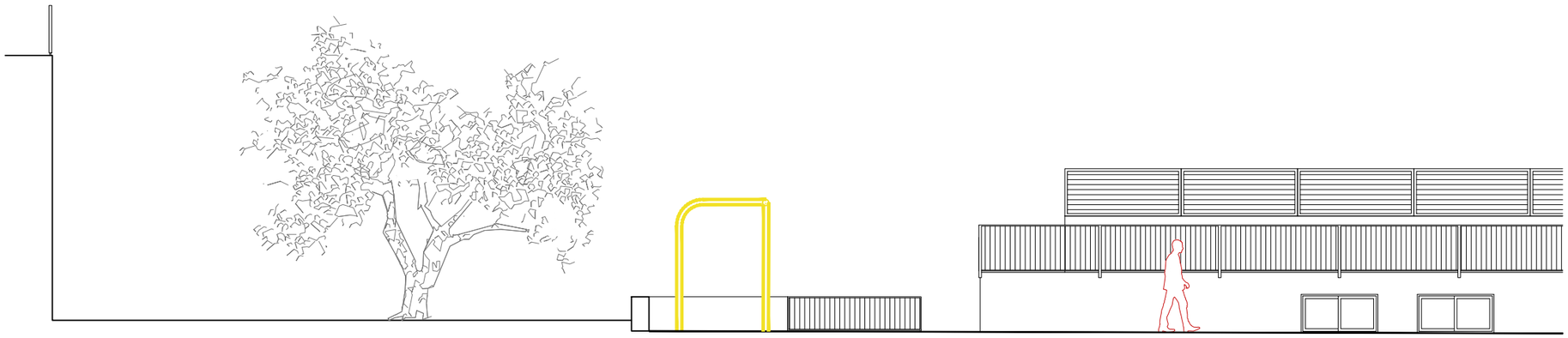
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

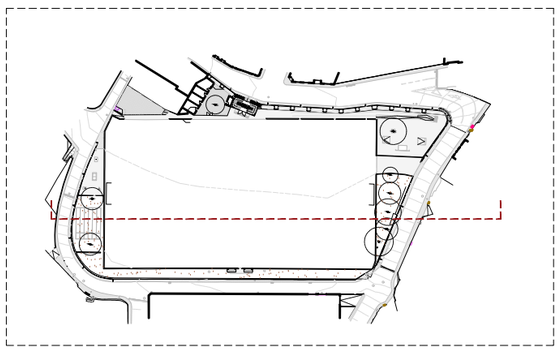
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN28

0 1 3

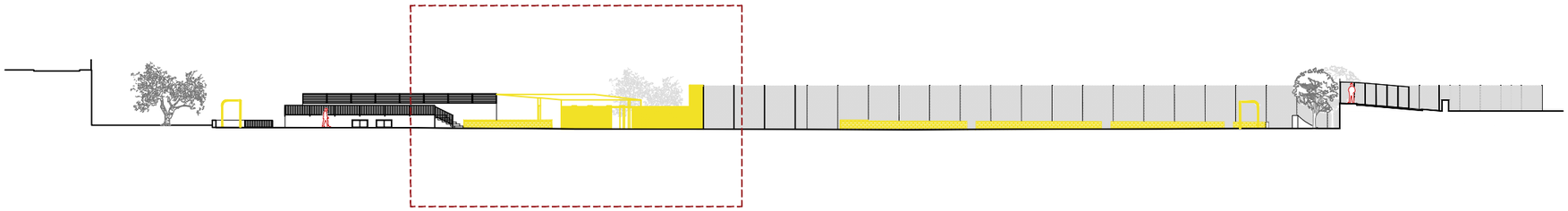
ENDERROC

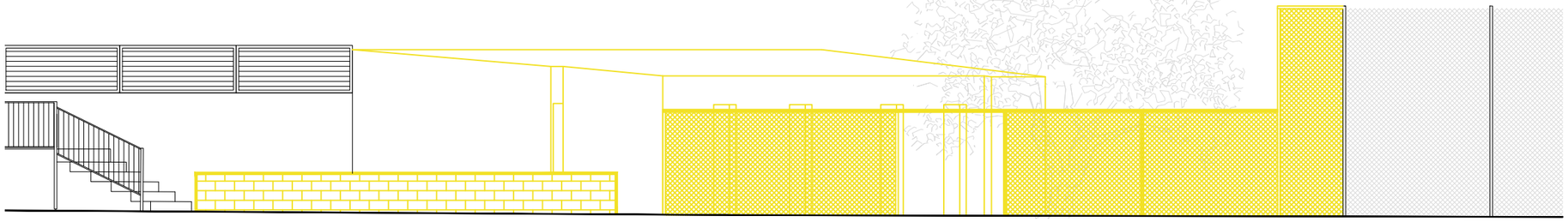
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

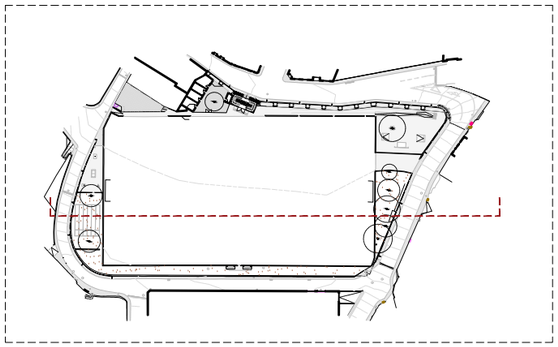
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN29

0 1 3

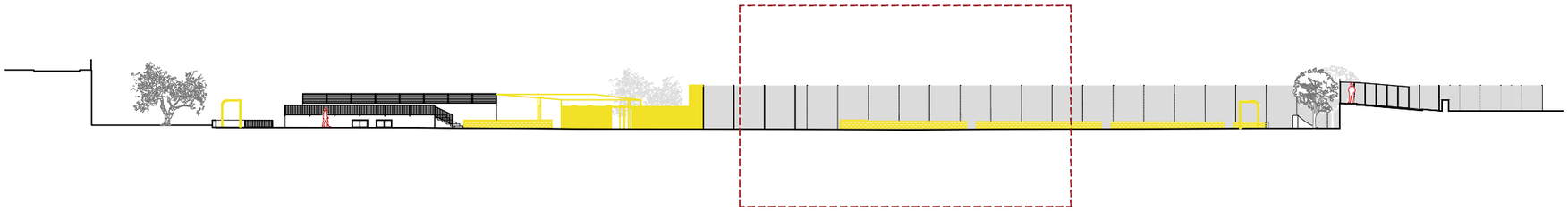
ENDERROC

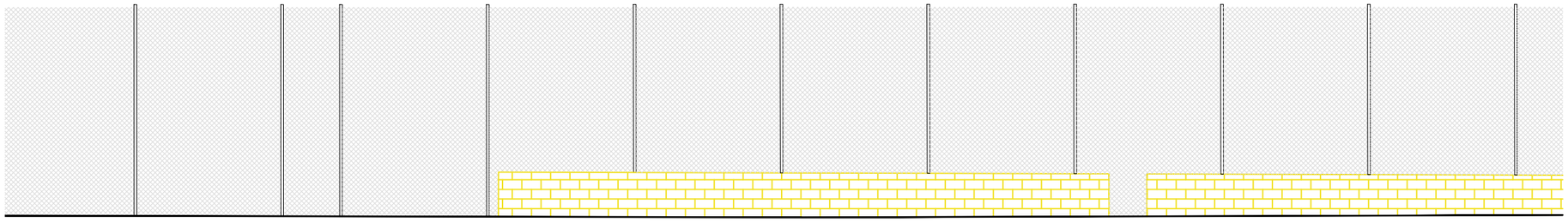
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

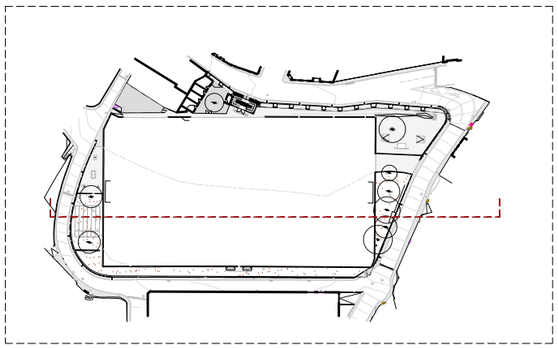
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN30

0 1 3

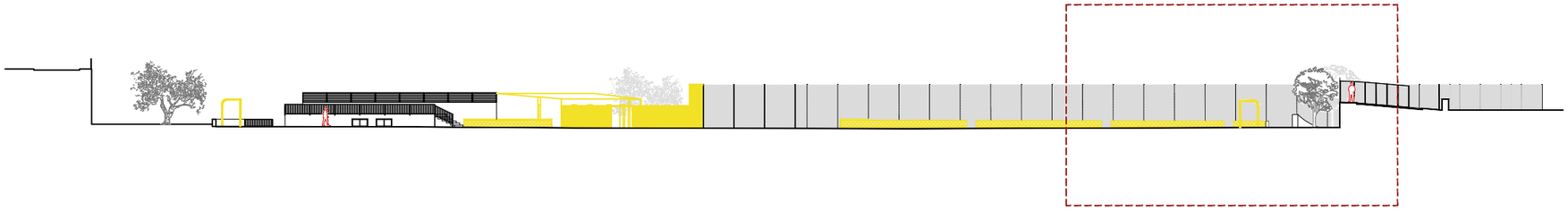
ENDERROC

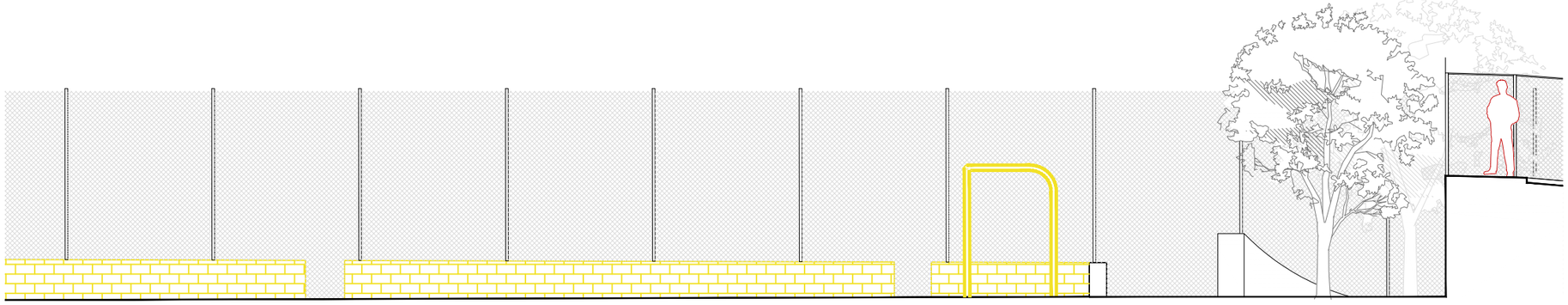
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

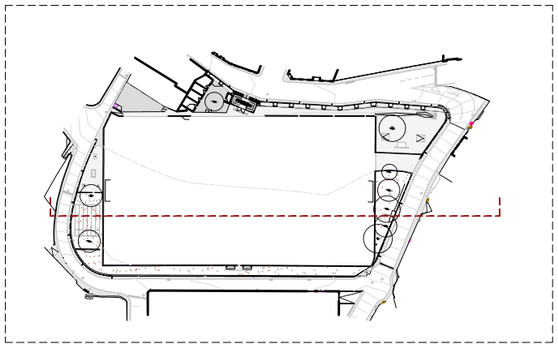
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN31

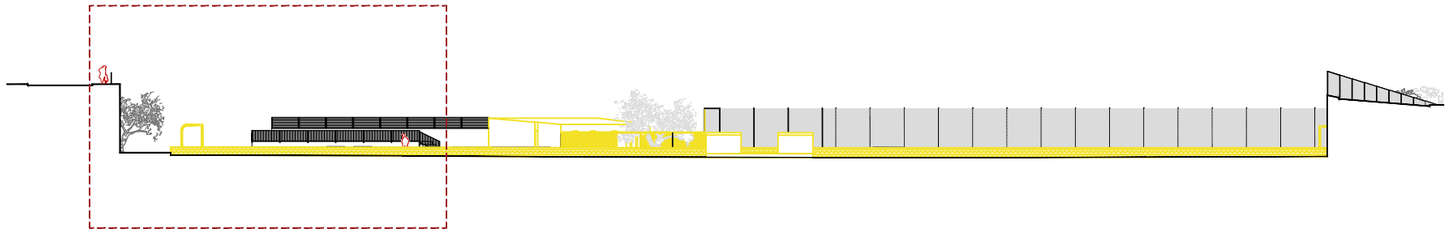
ENDERROC

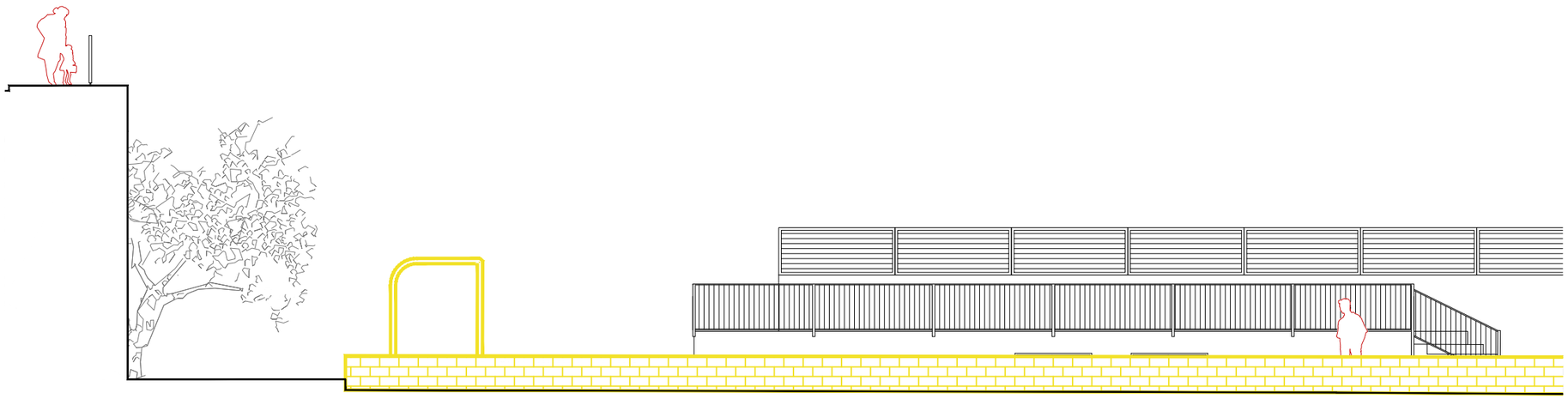
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

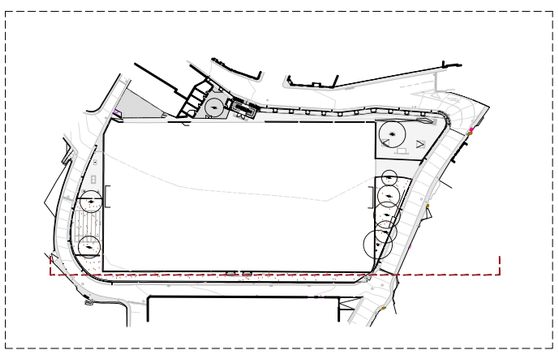
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN32

0 1 3

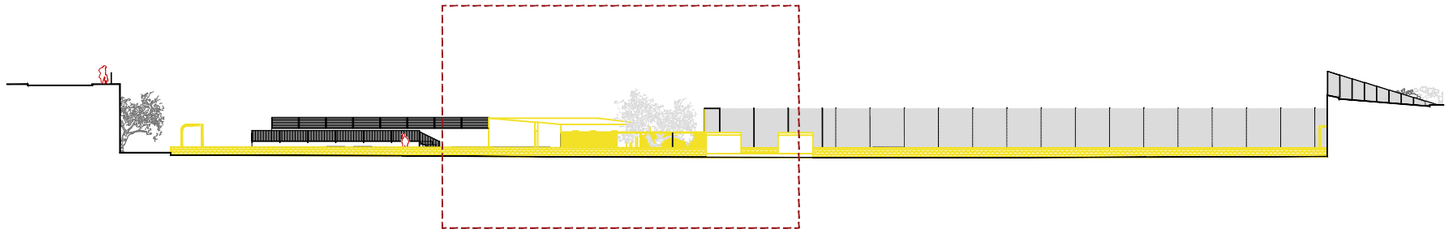
ENDERROC

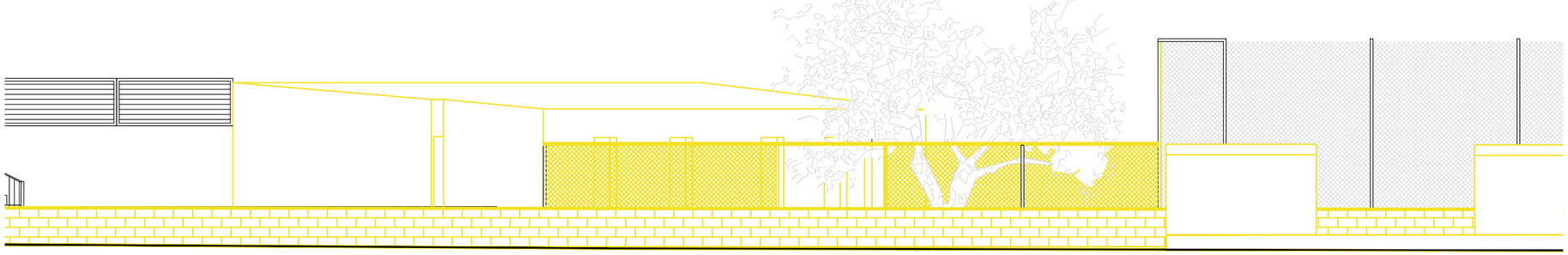
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

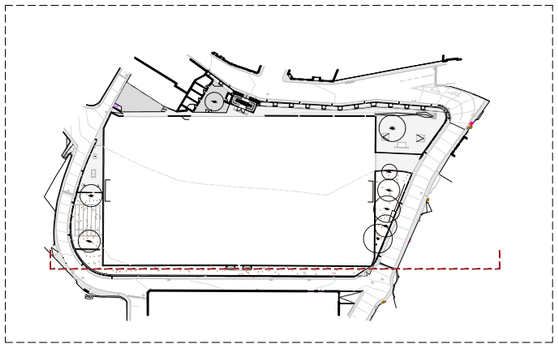
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN33

0 1 3

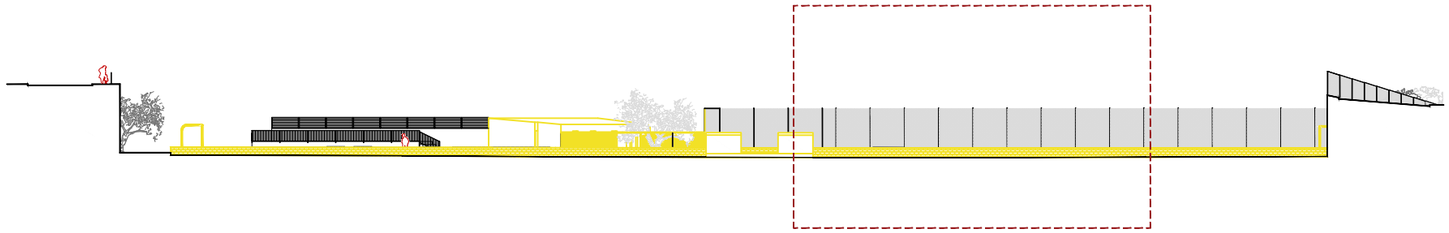
ENDERROC

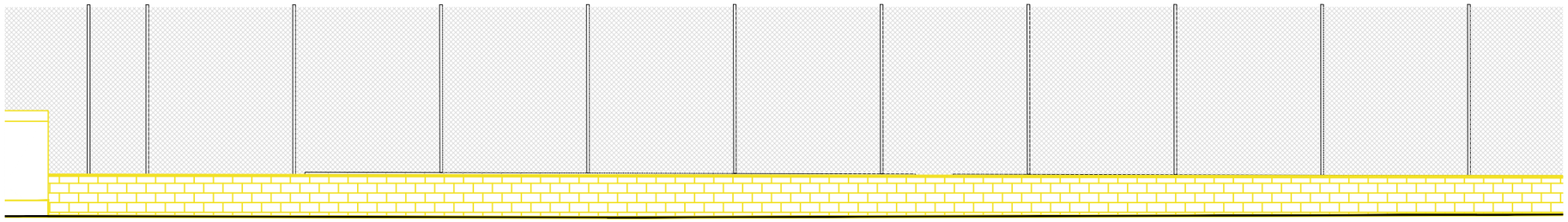
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

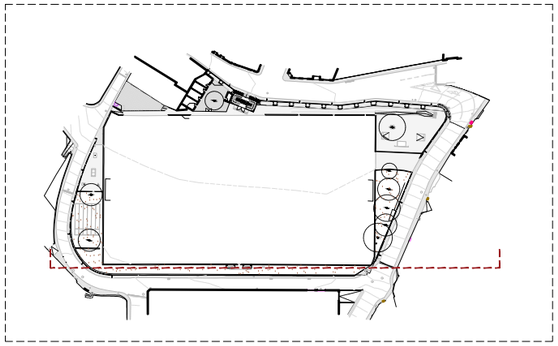
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

EN34

0 1 3

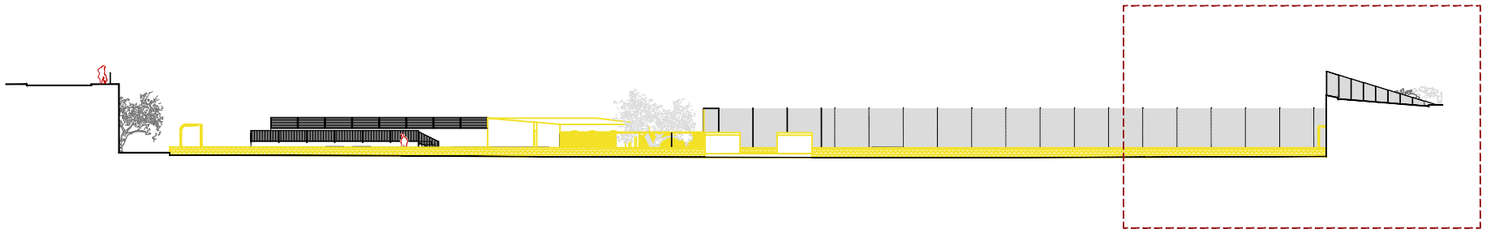
ENDERROC

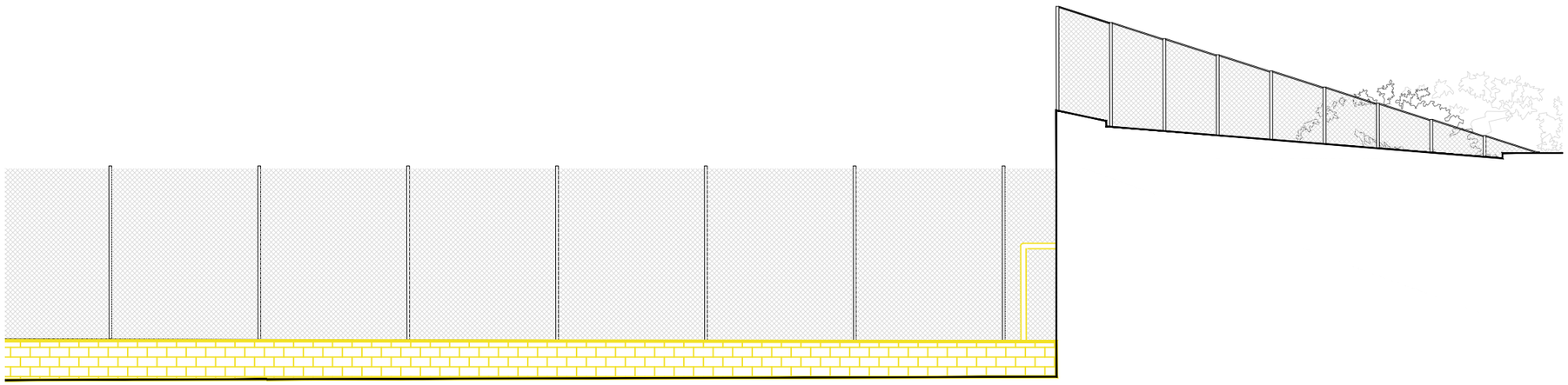
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

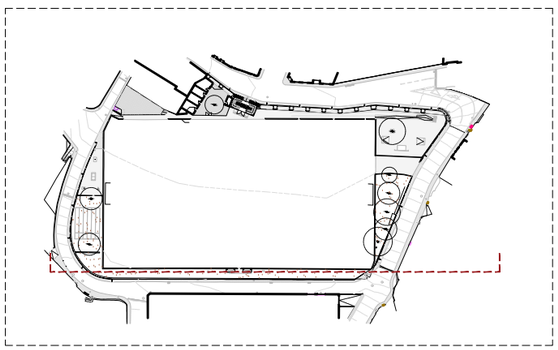
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

EN35

ENDERROC

SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

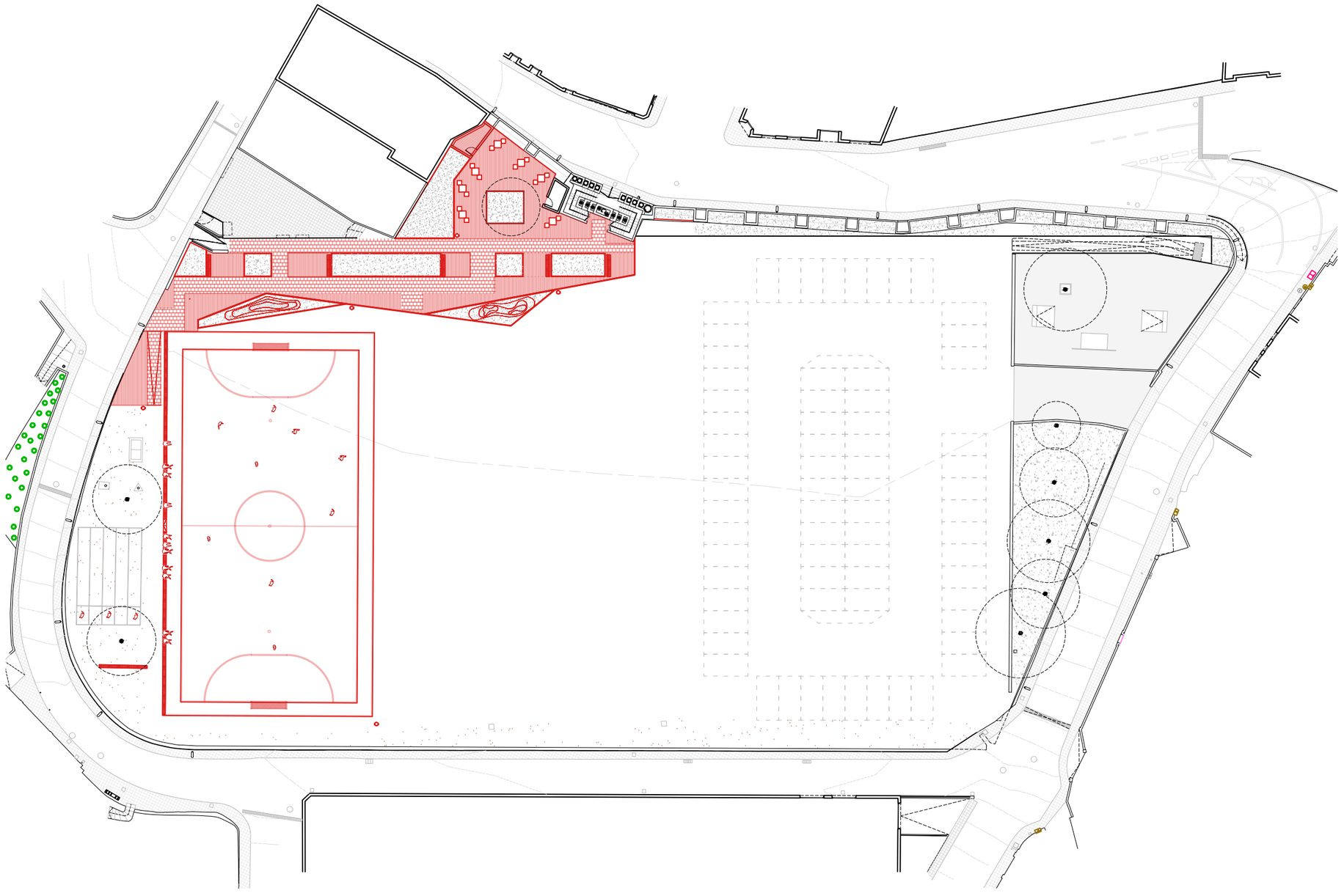
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

OBRA NOVA



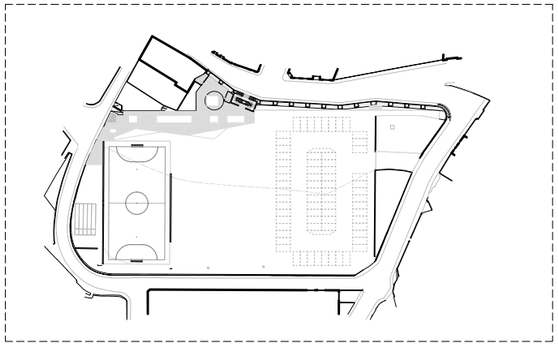
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON01

0 1 3

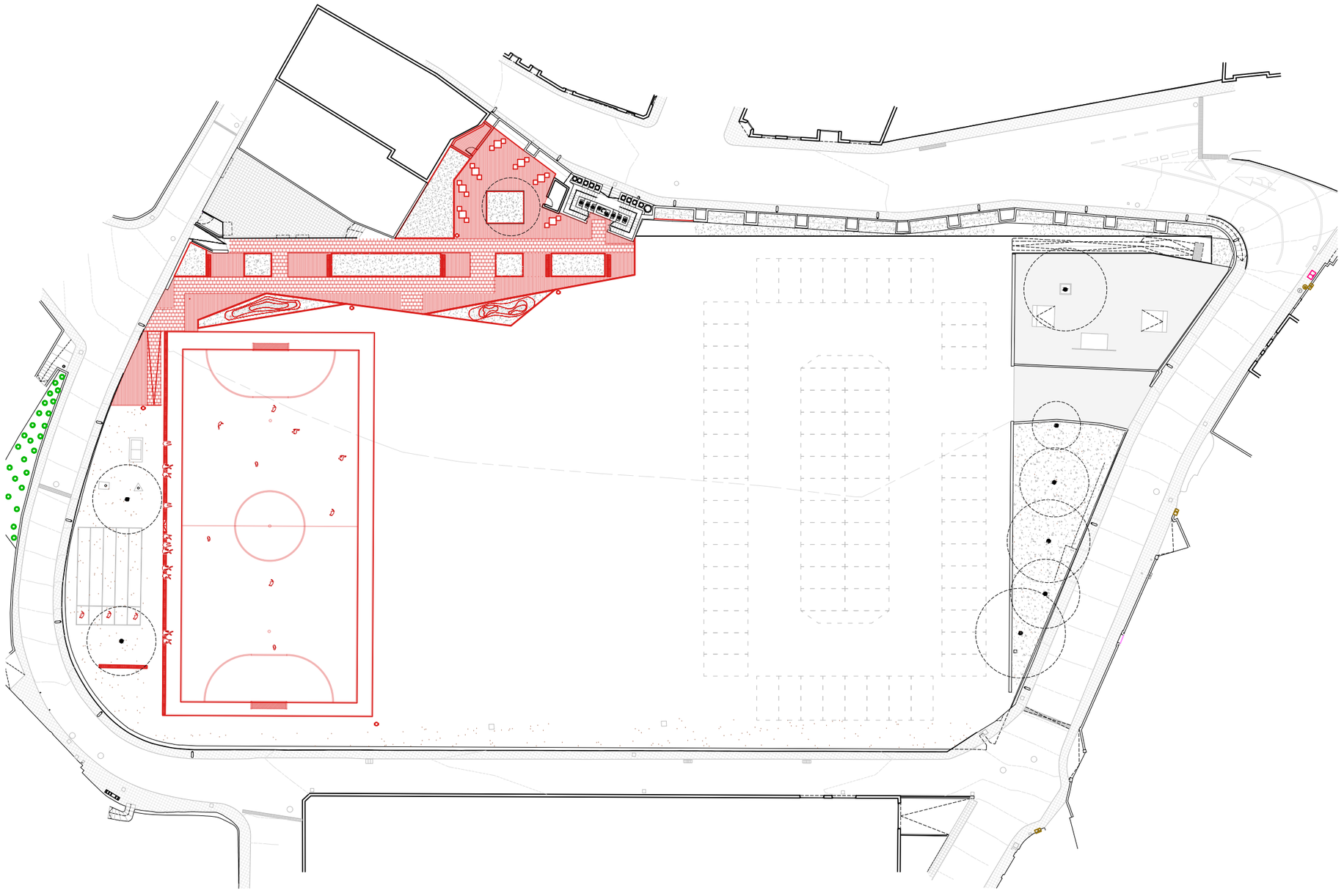
OBRA NOVA

PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



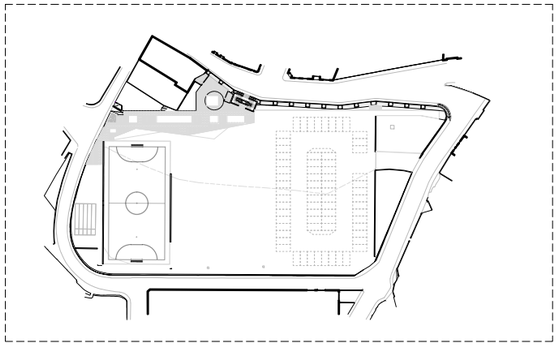
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON02

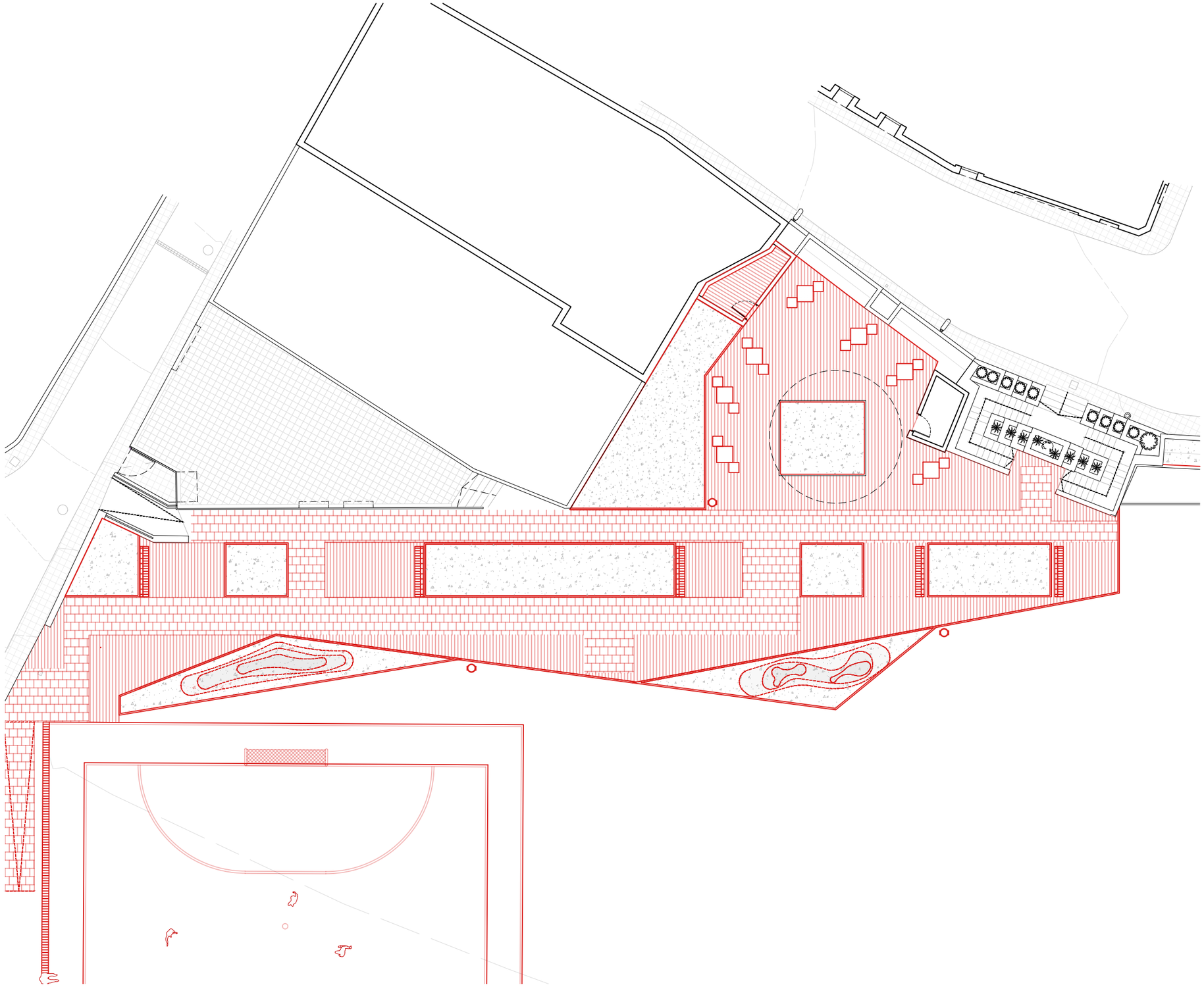
OBRA NOVA

PLANTA GENERAL ACOTADA

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



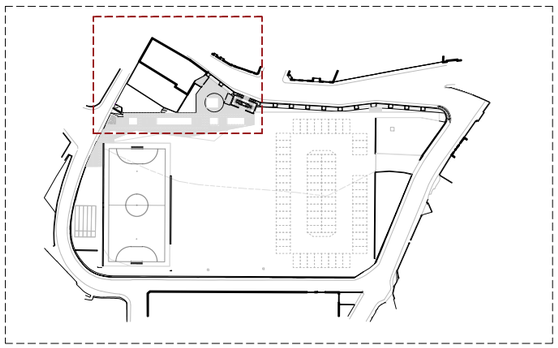
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON03

0 1 3

OBRA NOVA

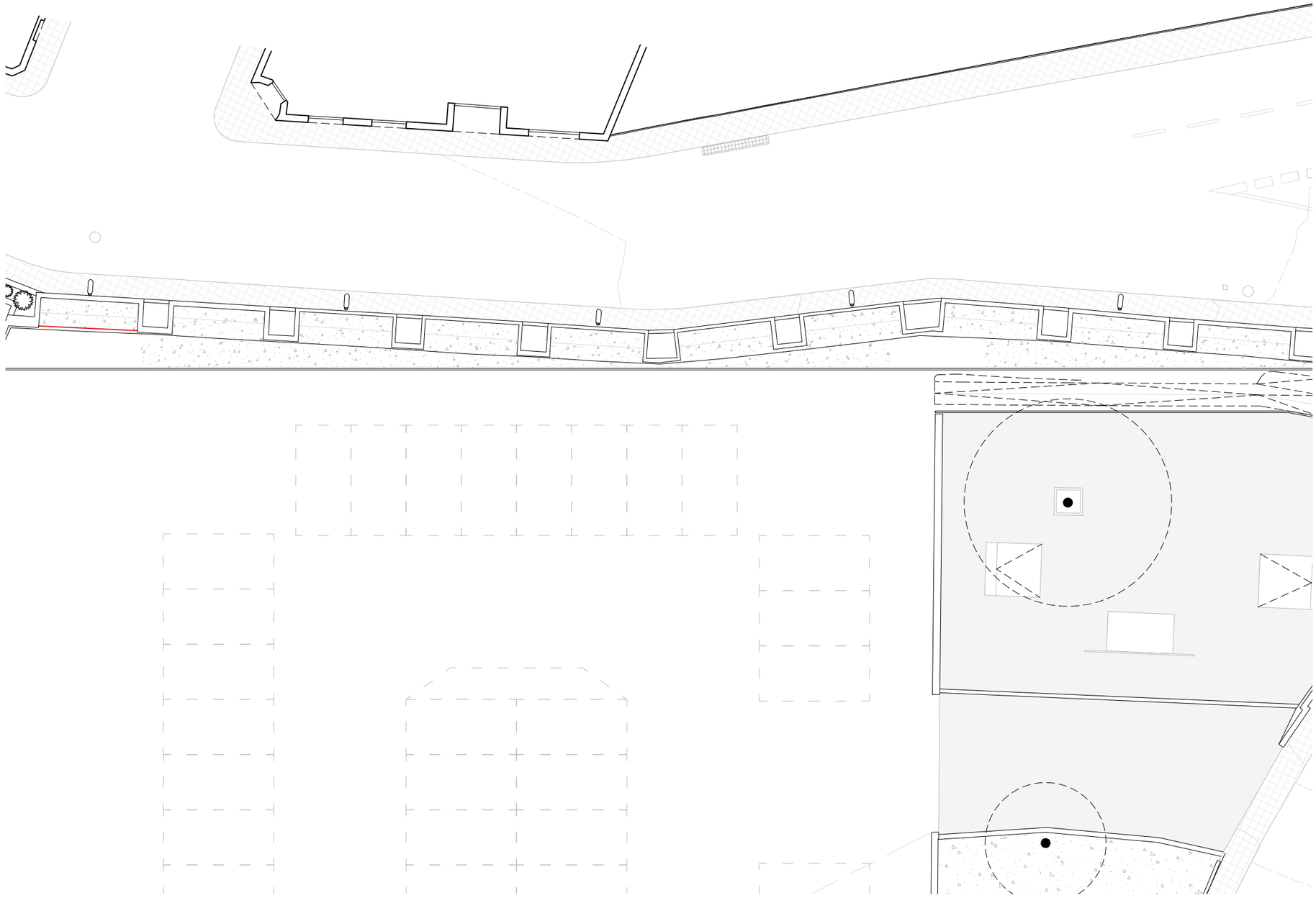
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

ORBA NOVA

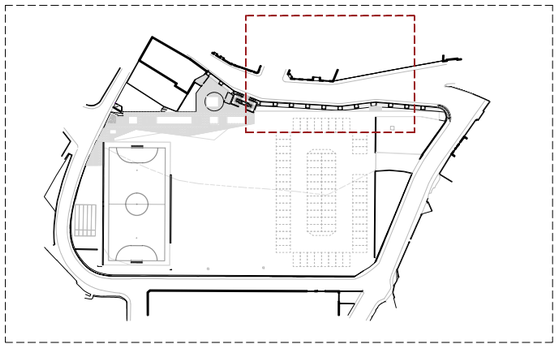


Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON04

0 1 3

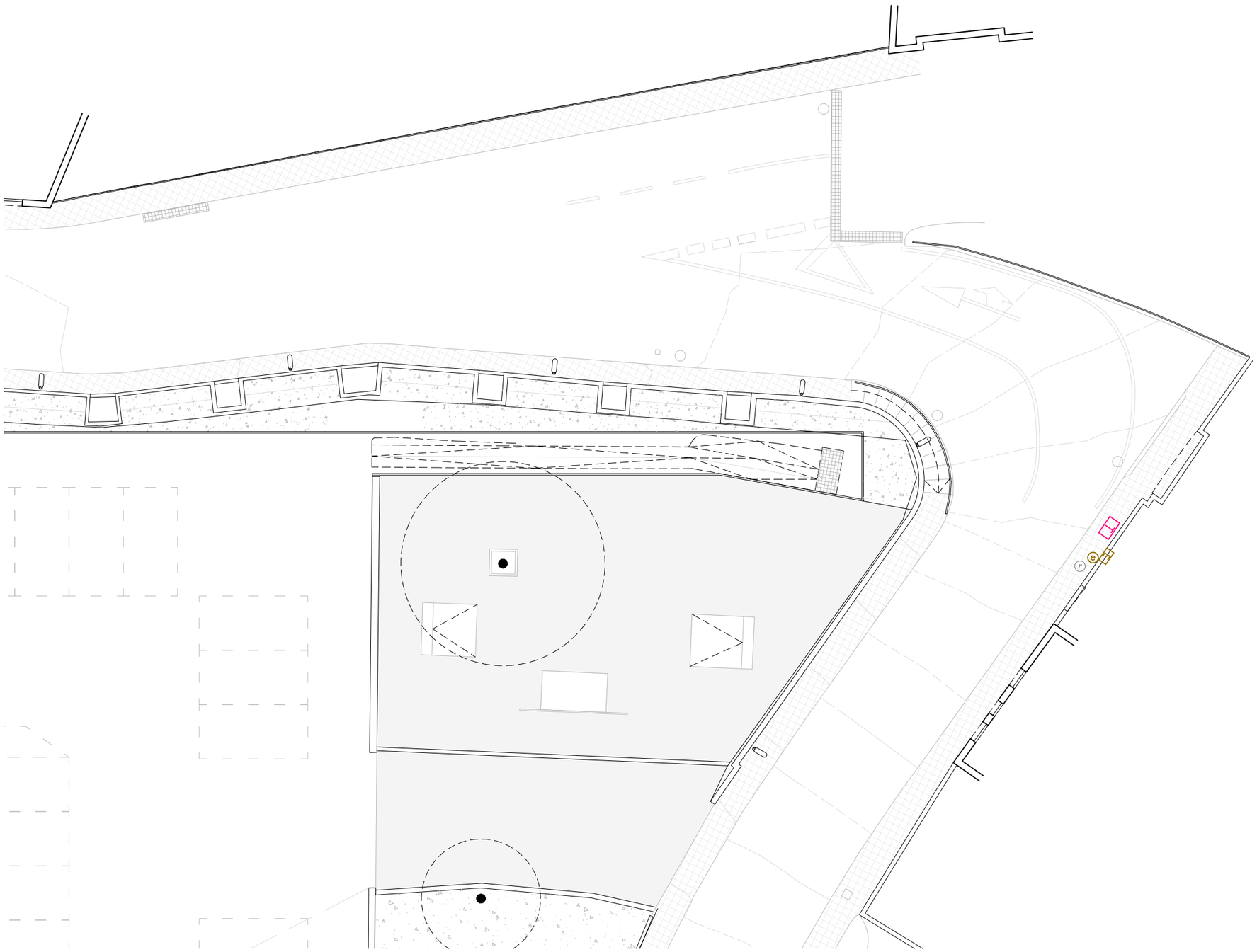
OBRA NOVA

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



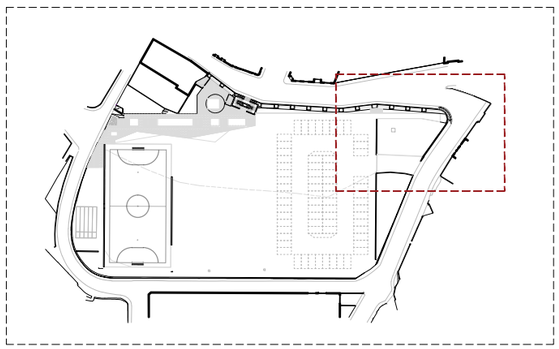
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON05

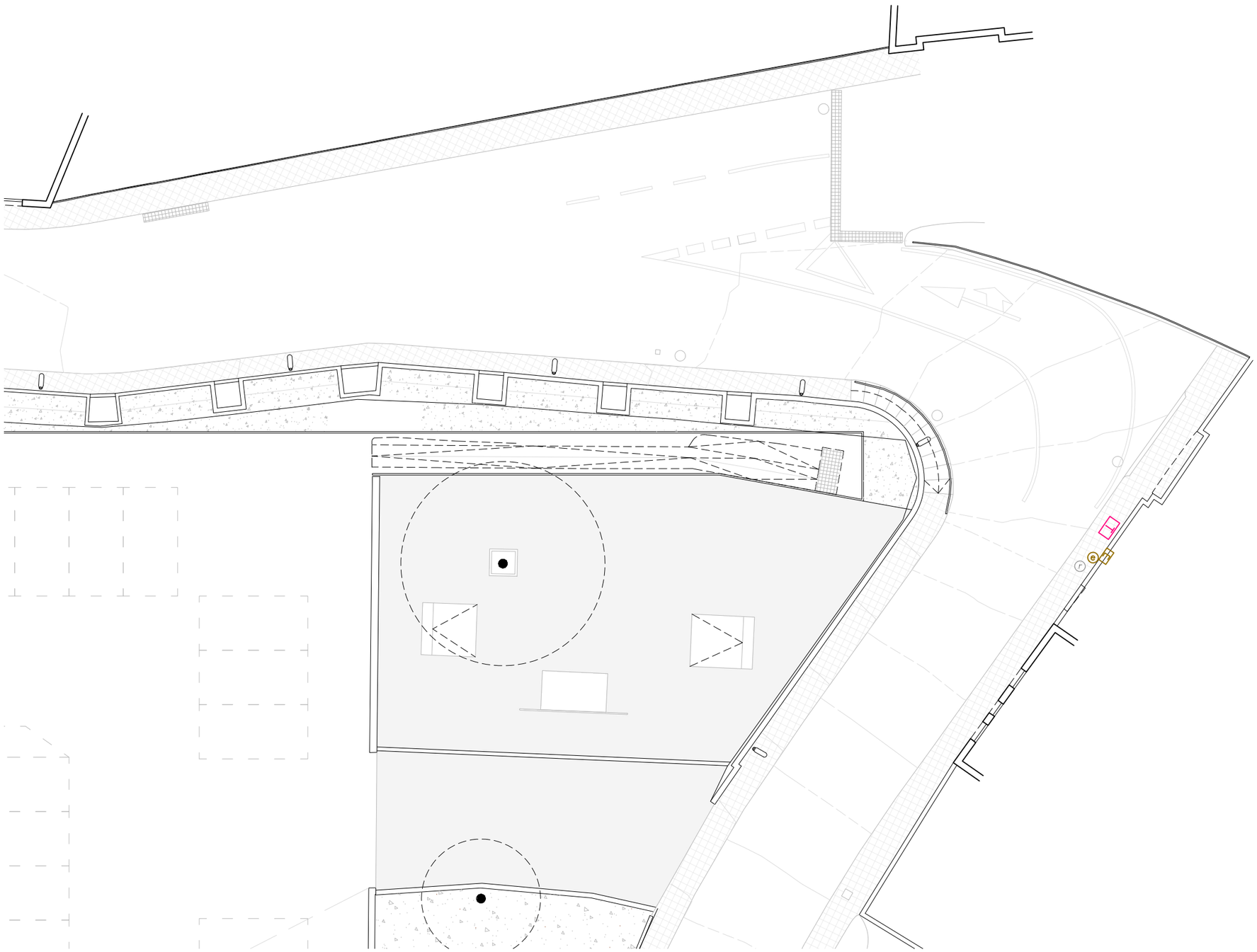
OBRA NOVA

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



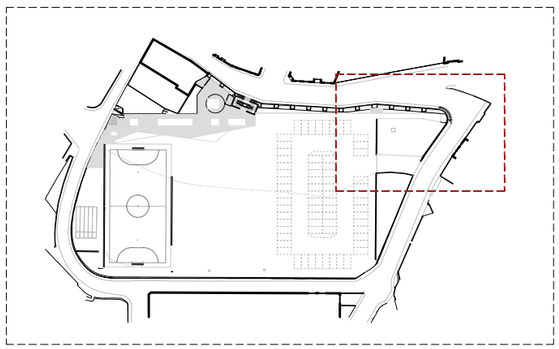
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON06

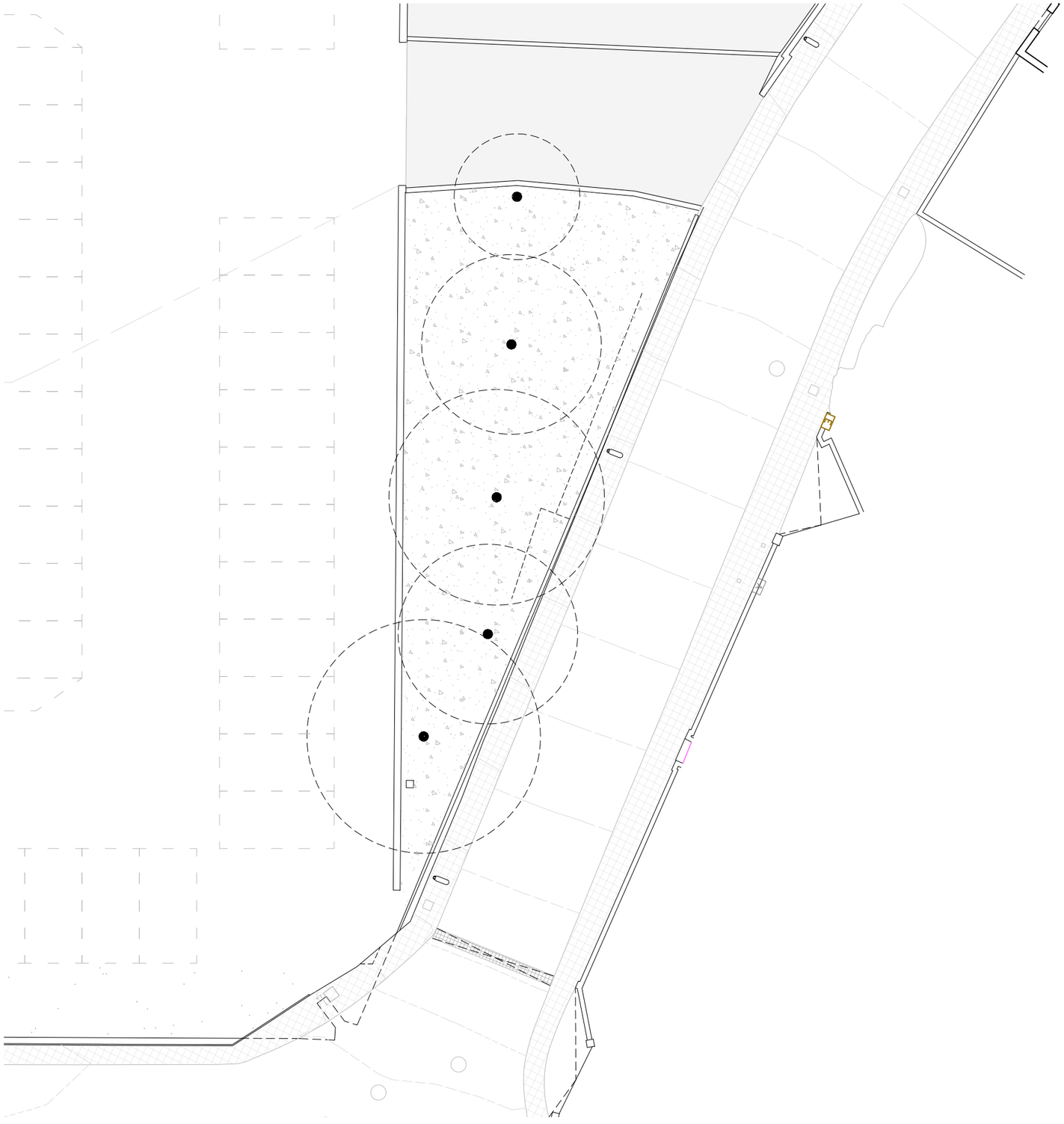
OBRA NOVA

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



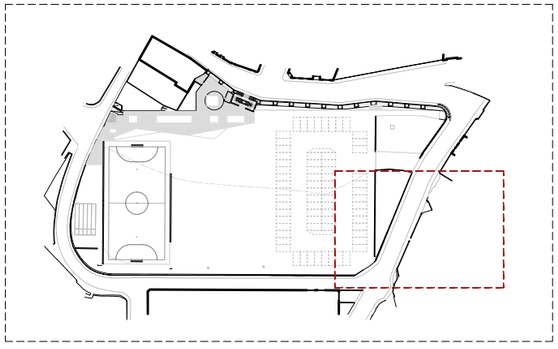
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON07

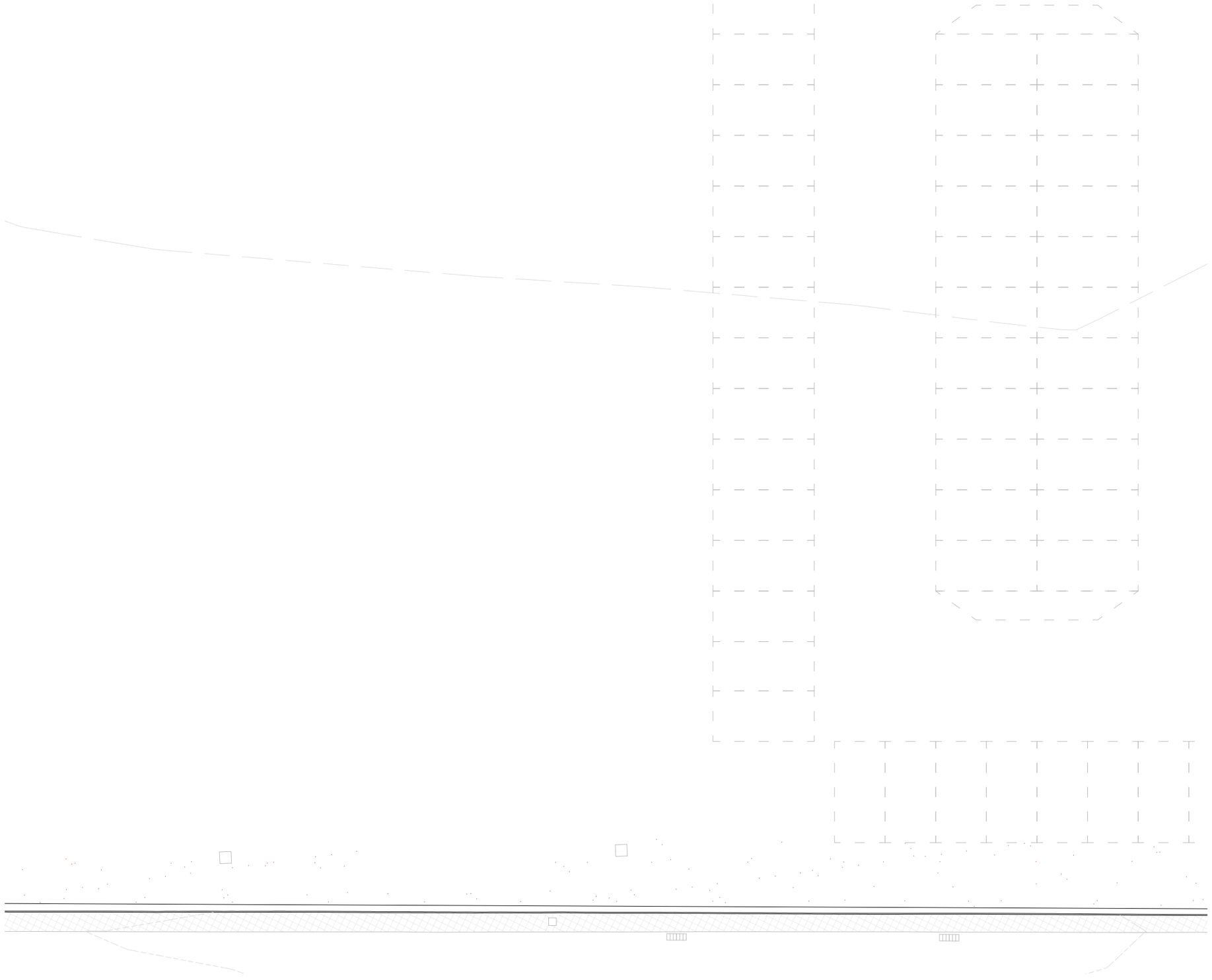
OBRA NOVA

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



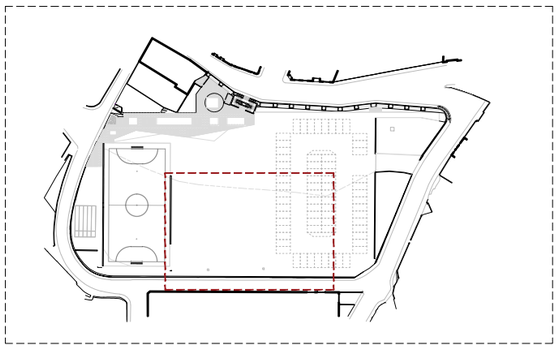
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON08

0 1 3

OBRA NOVA

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

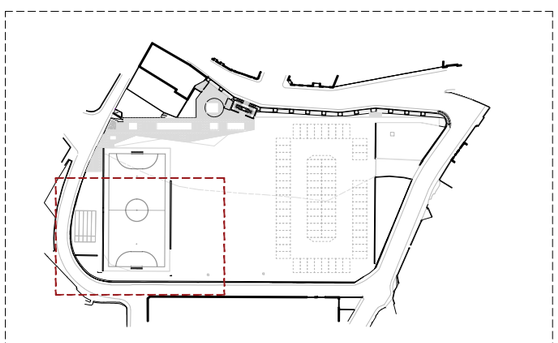
ORBA NOVA

Paviment de bloc de termoargila

Paviment de totxo massís ceràmi intercalat amb frages lineals de sauló solid compactat

Bancs fets in-situ de bloc de formigó i a revestits amb rasilla ceràmica

Obra nova



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON09

0 1 3

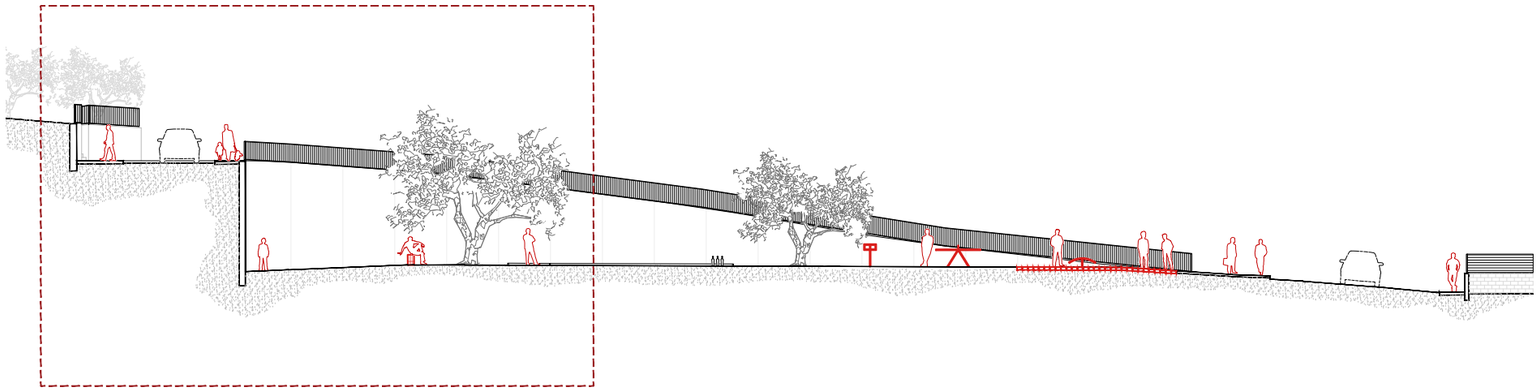
OBRA NOVA

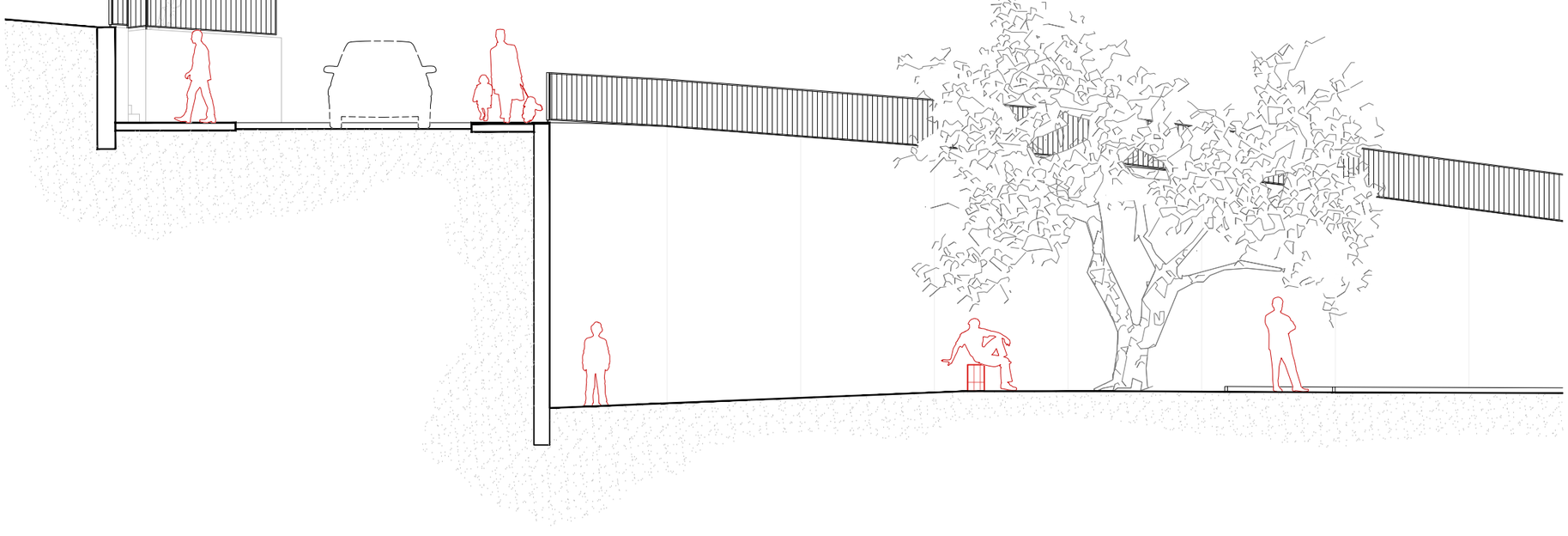
PLANTA ZOOM

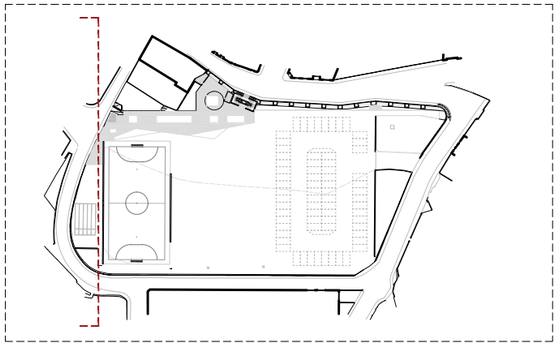
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON10

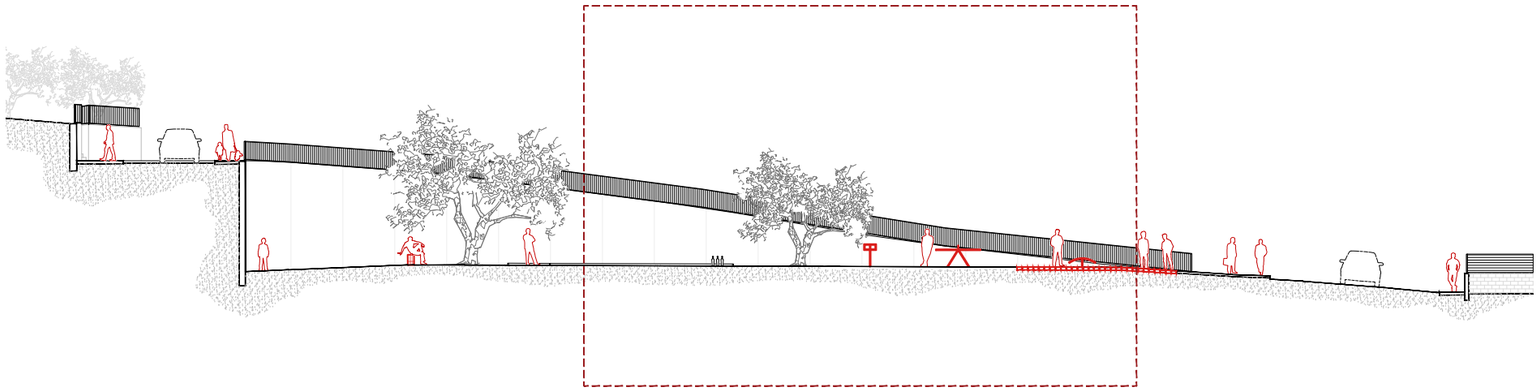
OBRA NOVA

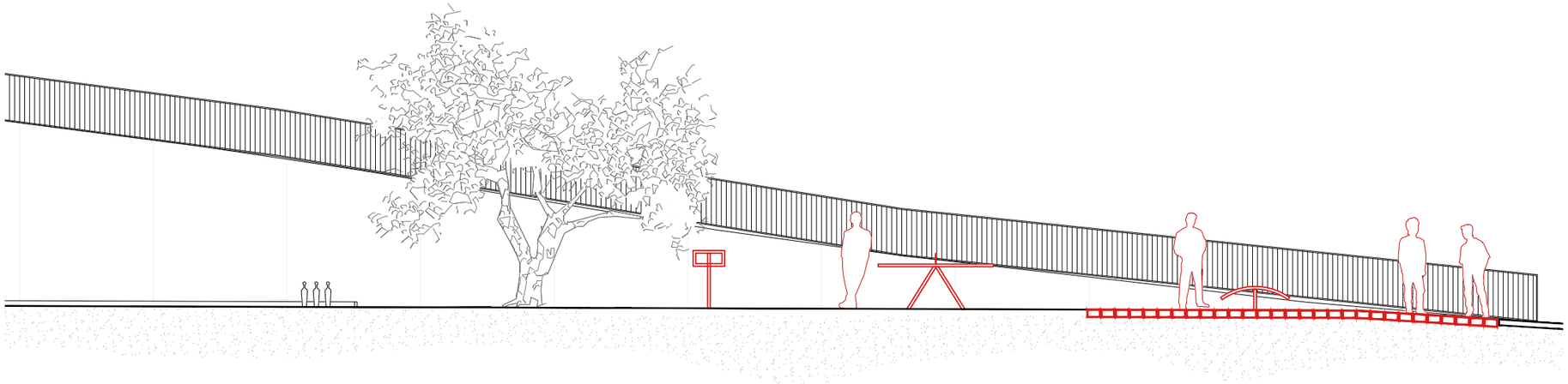
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

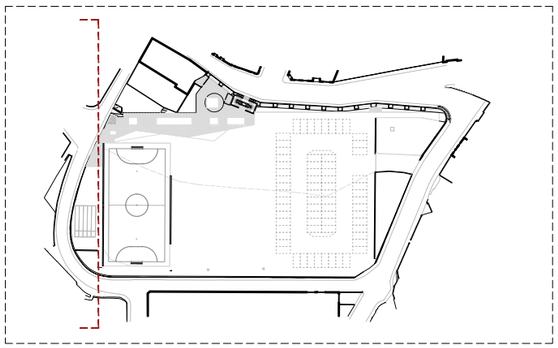
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON11

0 1 3

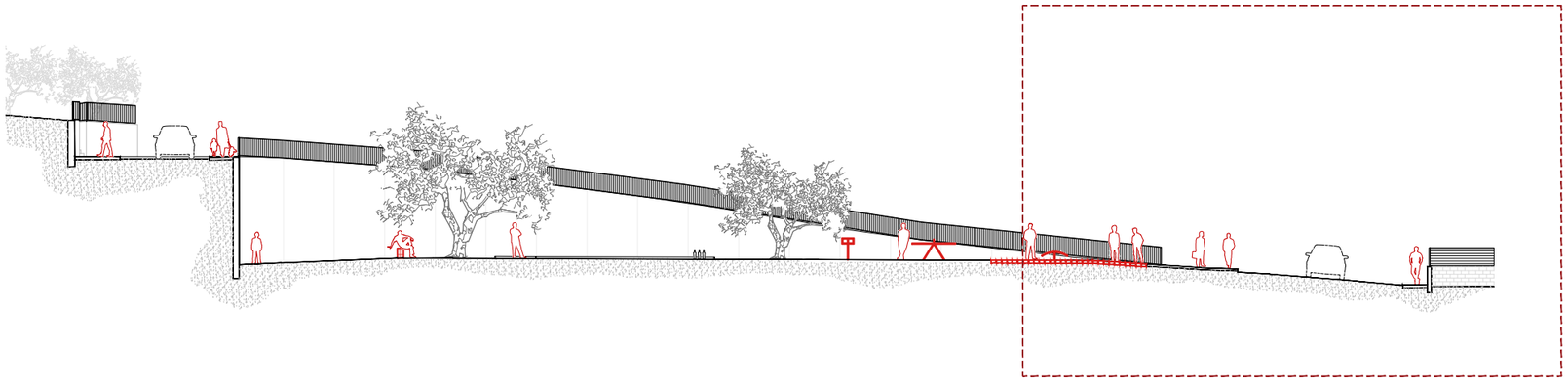
OBRA NOVA

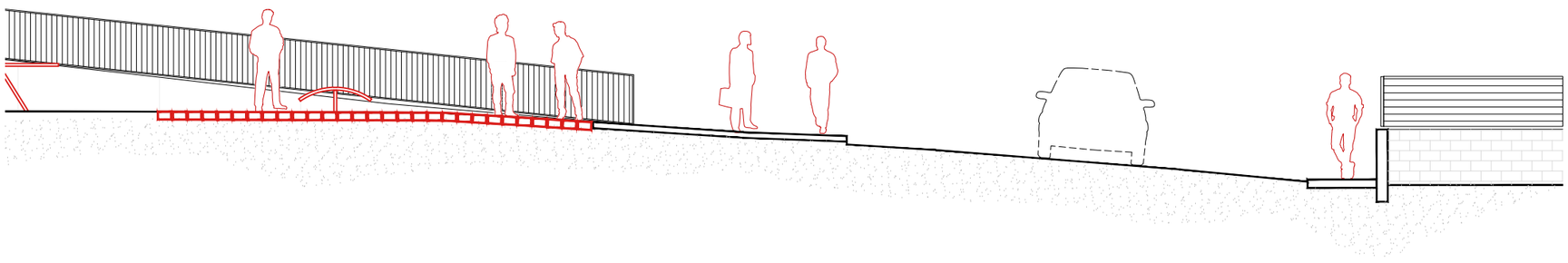
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

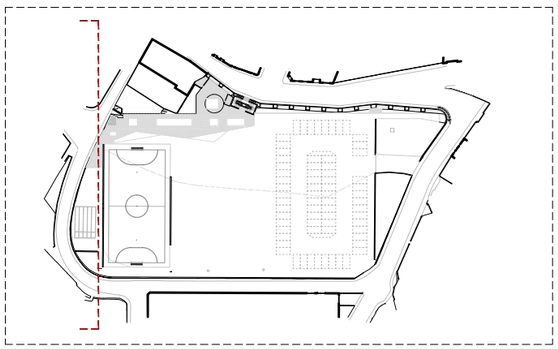
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON12

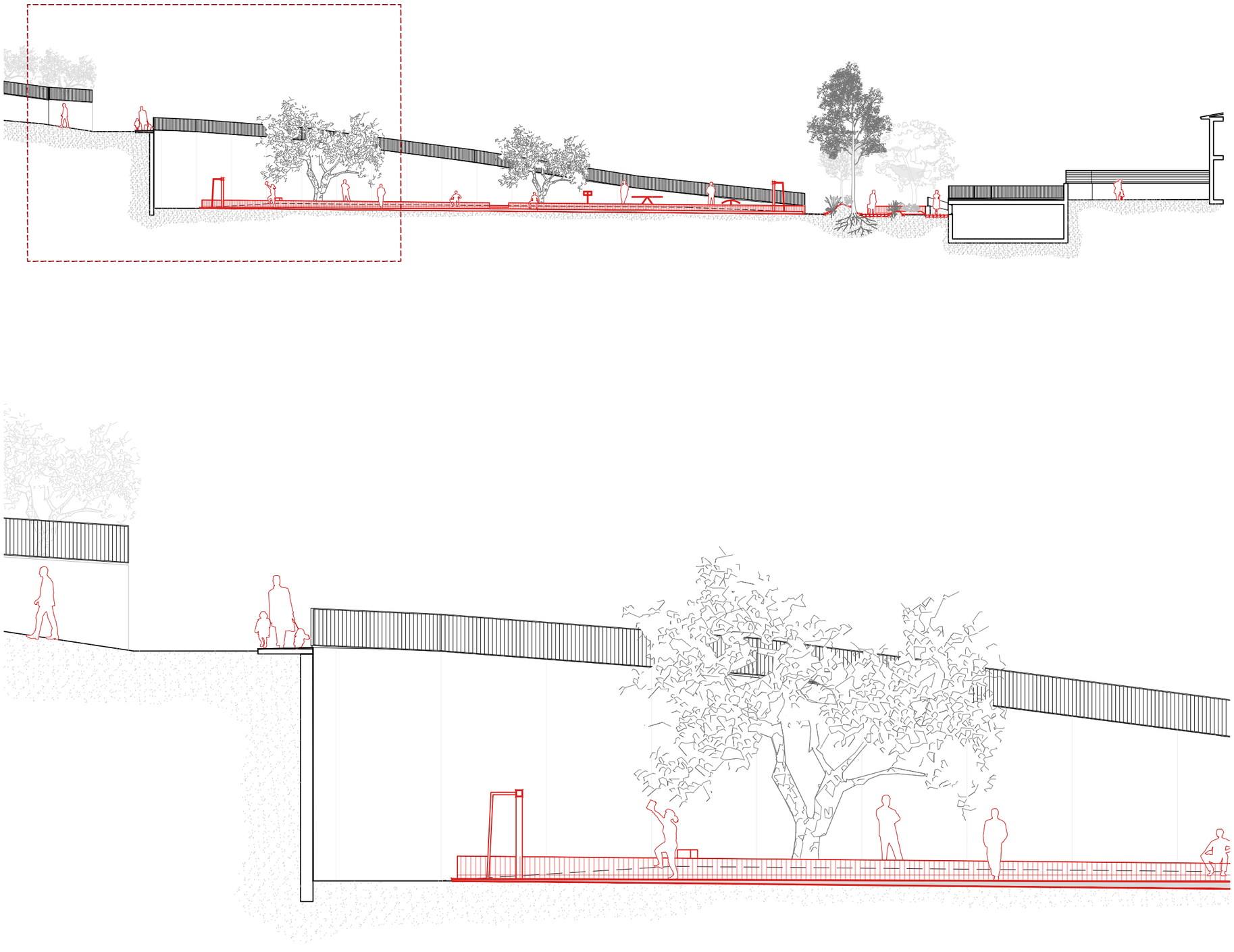
OBRA NOVA

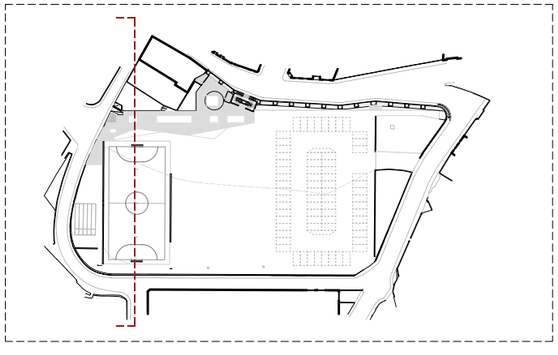
SECCIONS TRANSVERSALS A-A'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON13

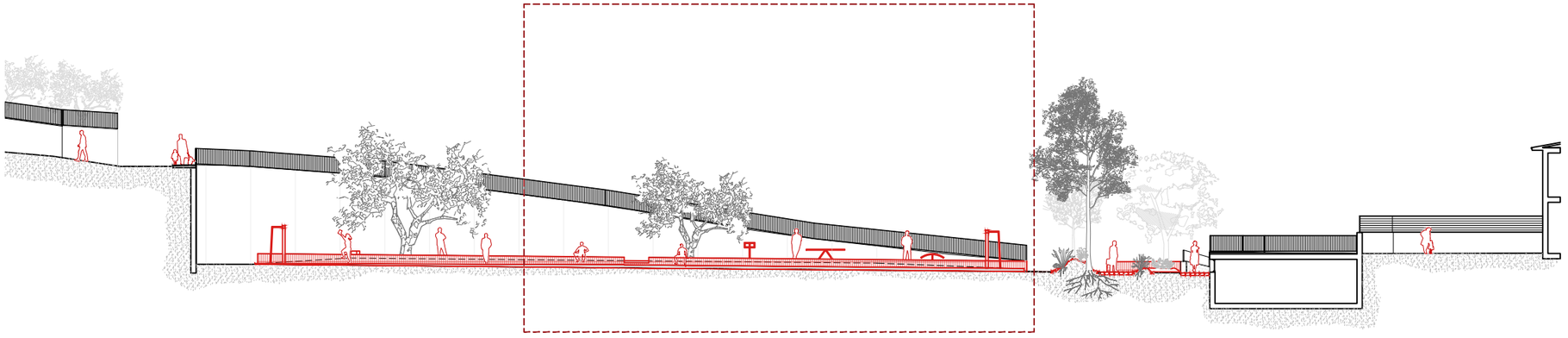
OBRA NOVA

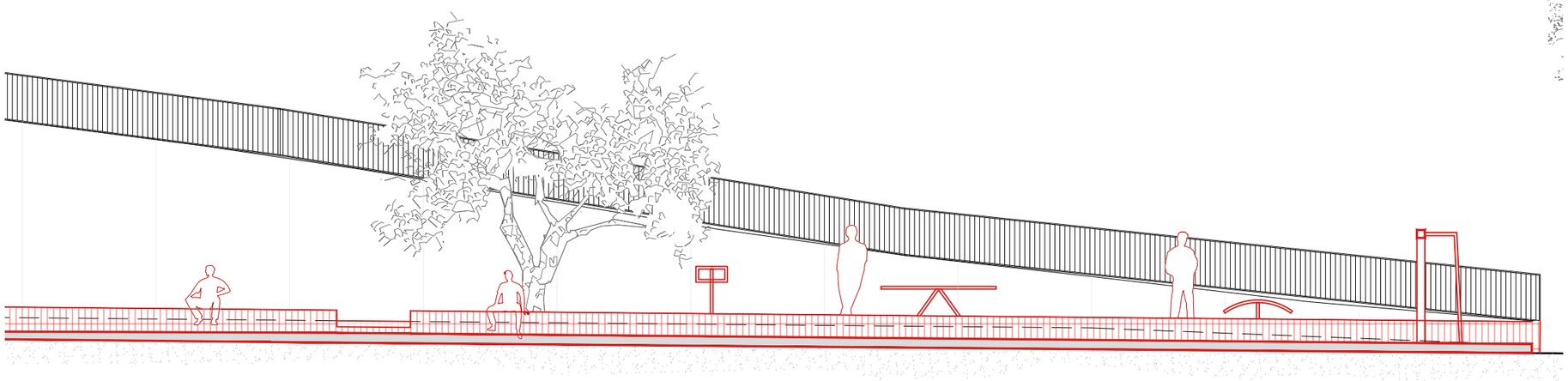
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

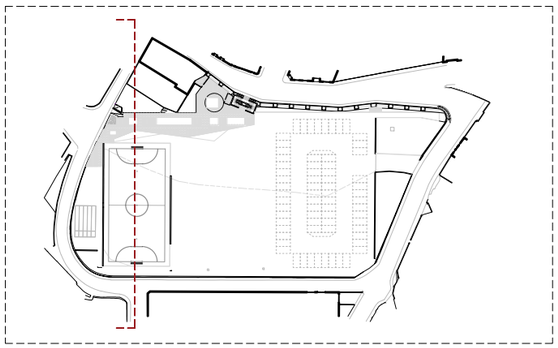
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON14

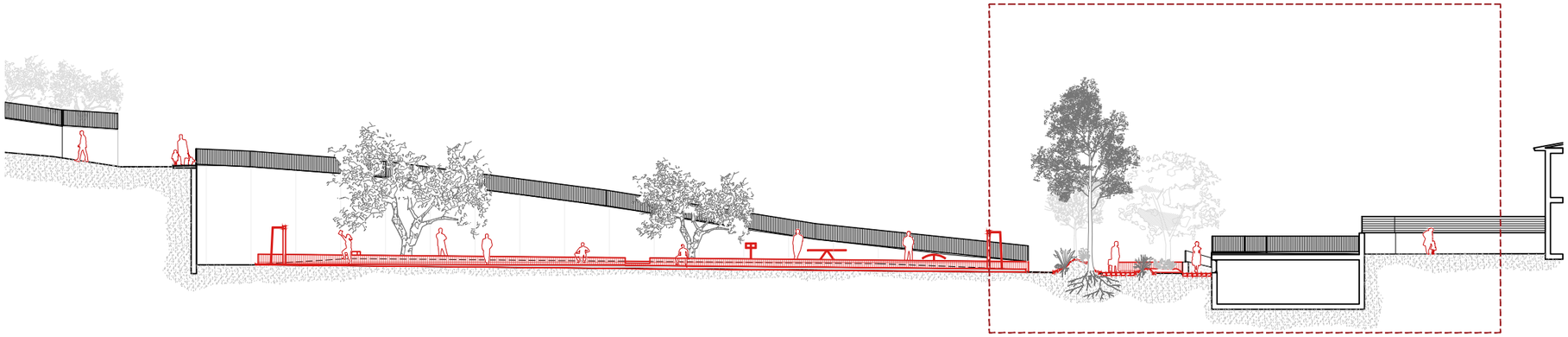
OBRA NOVA

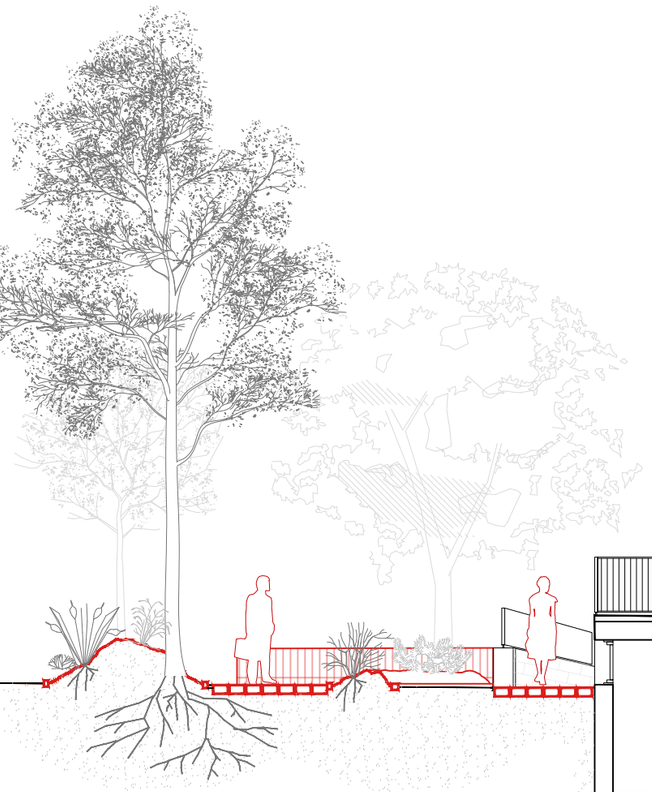
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

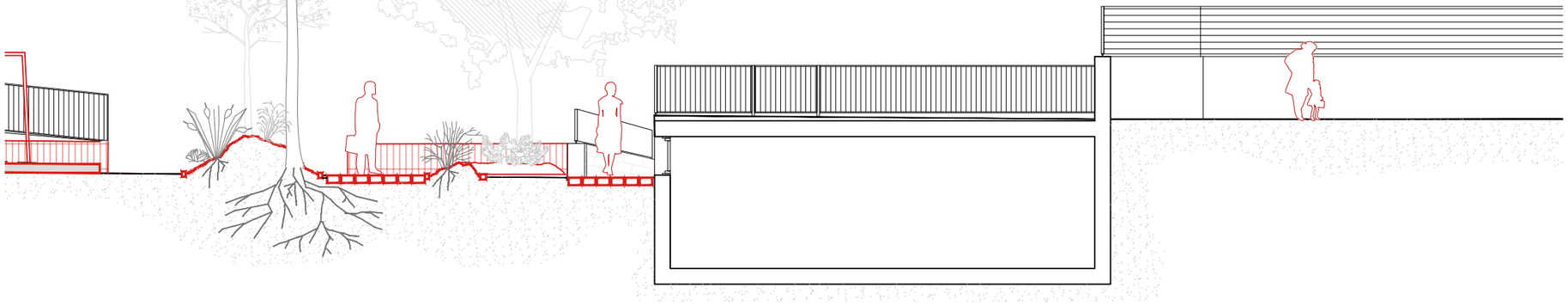
A3 E1:200

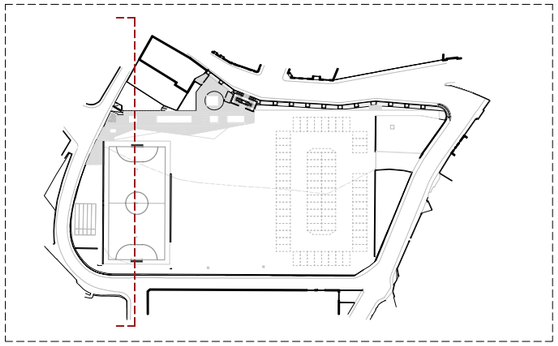
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629









PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ ON15

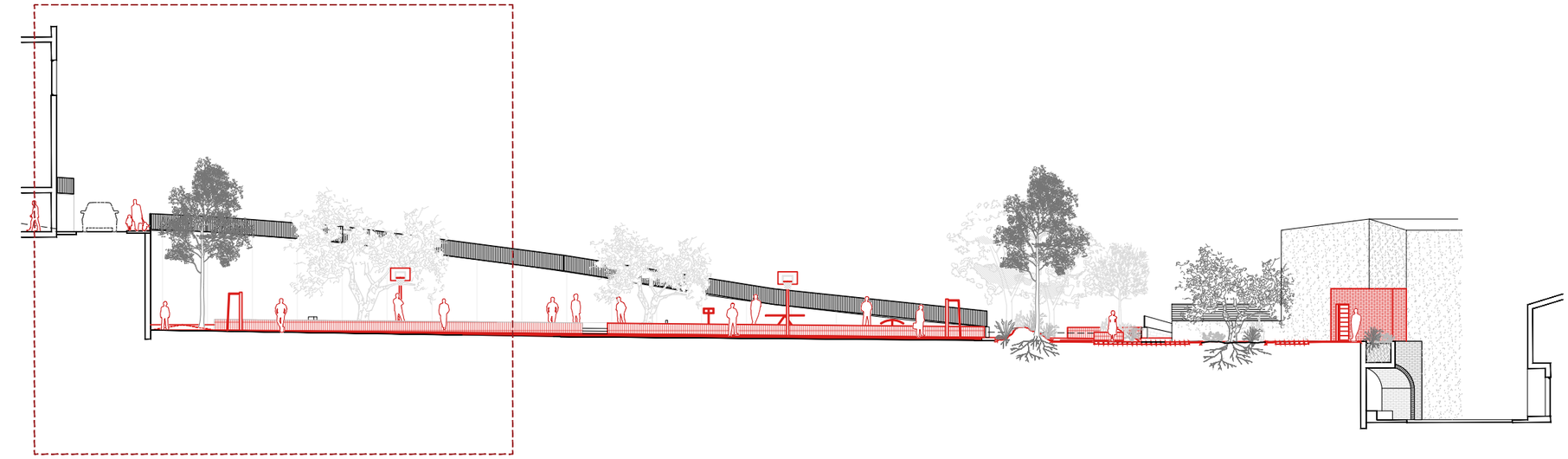
OBRA NOVA

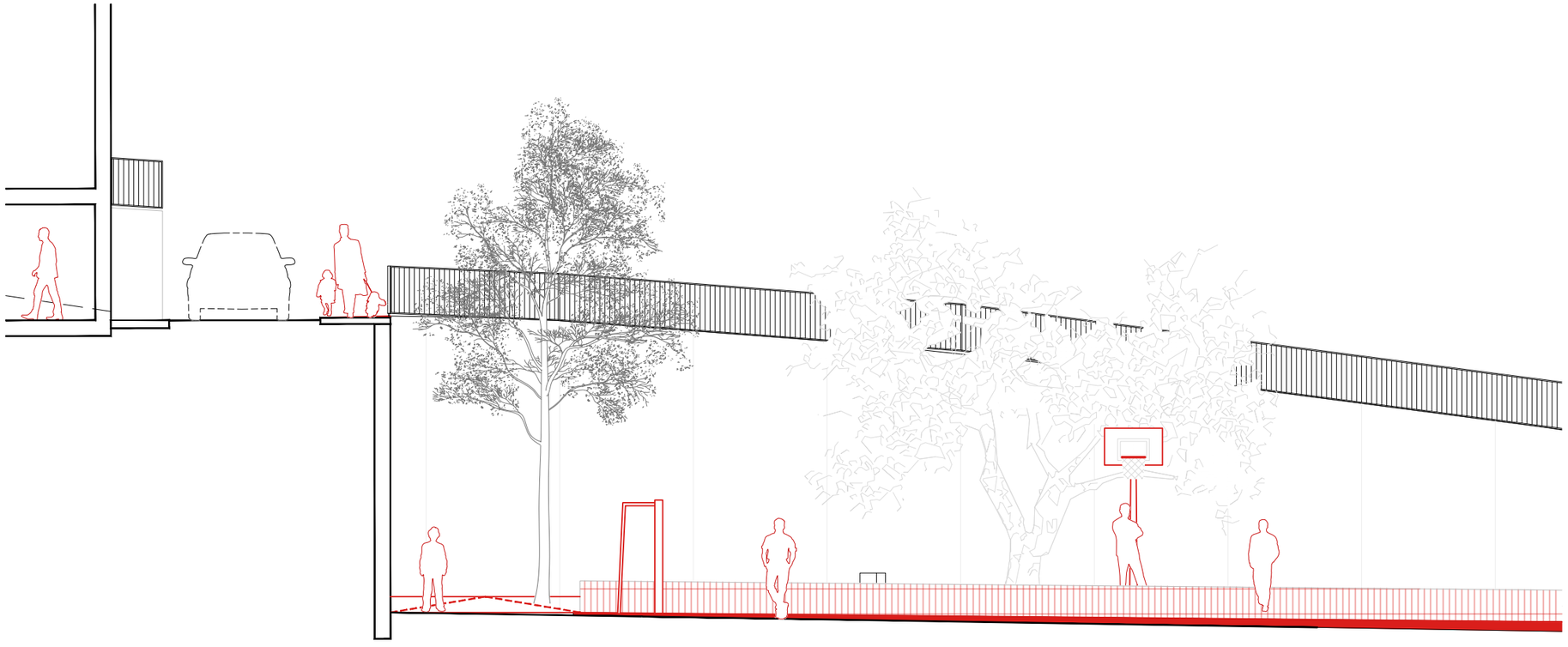
SECCIONS TRANSVERSALS B-B'

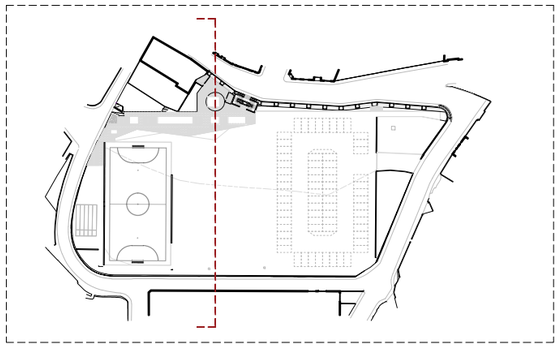
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON16

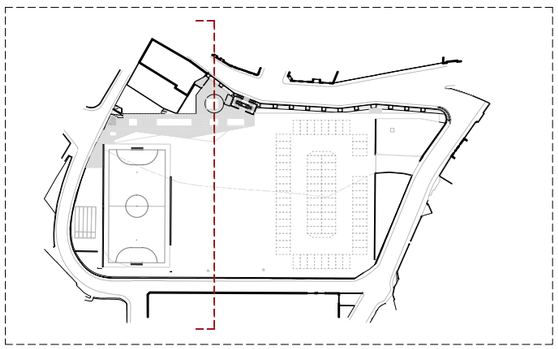
OBRA NOVA

SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON17

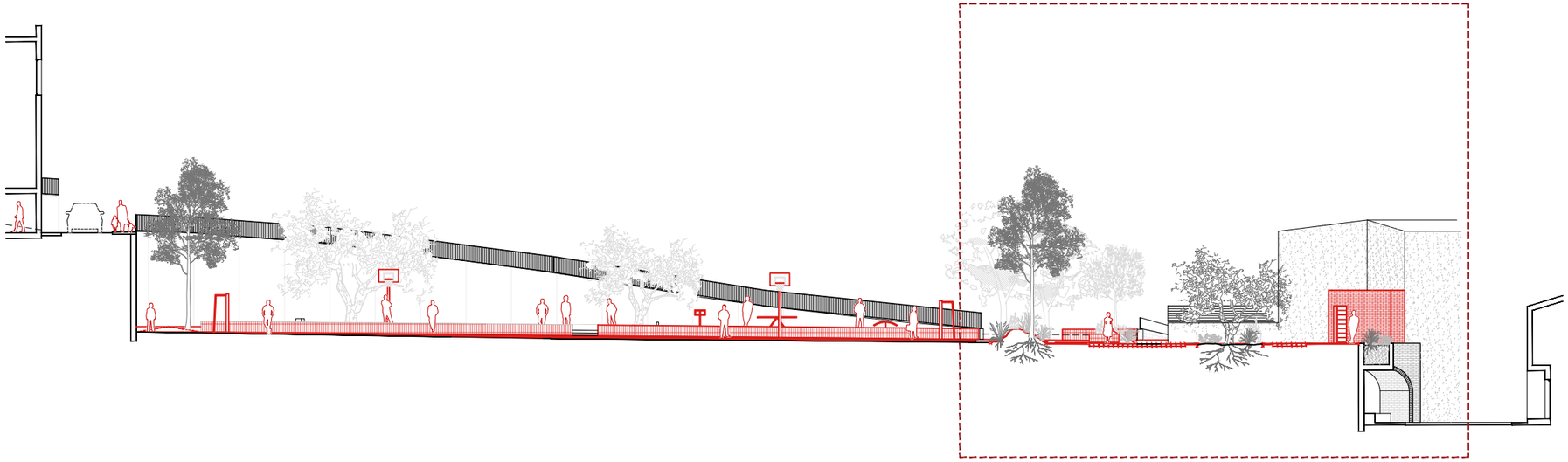
OBRA NOVA

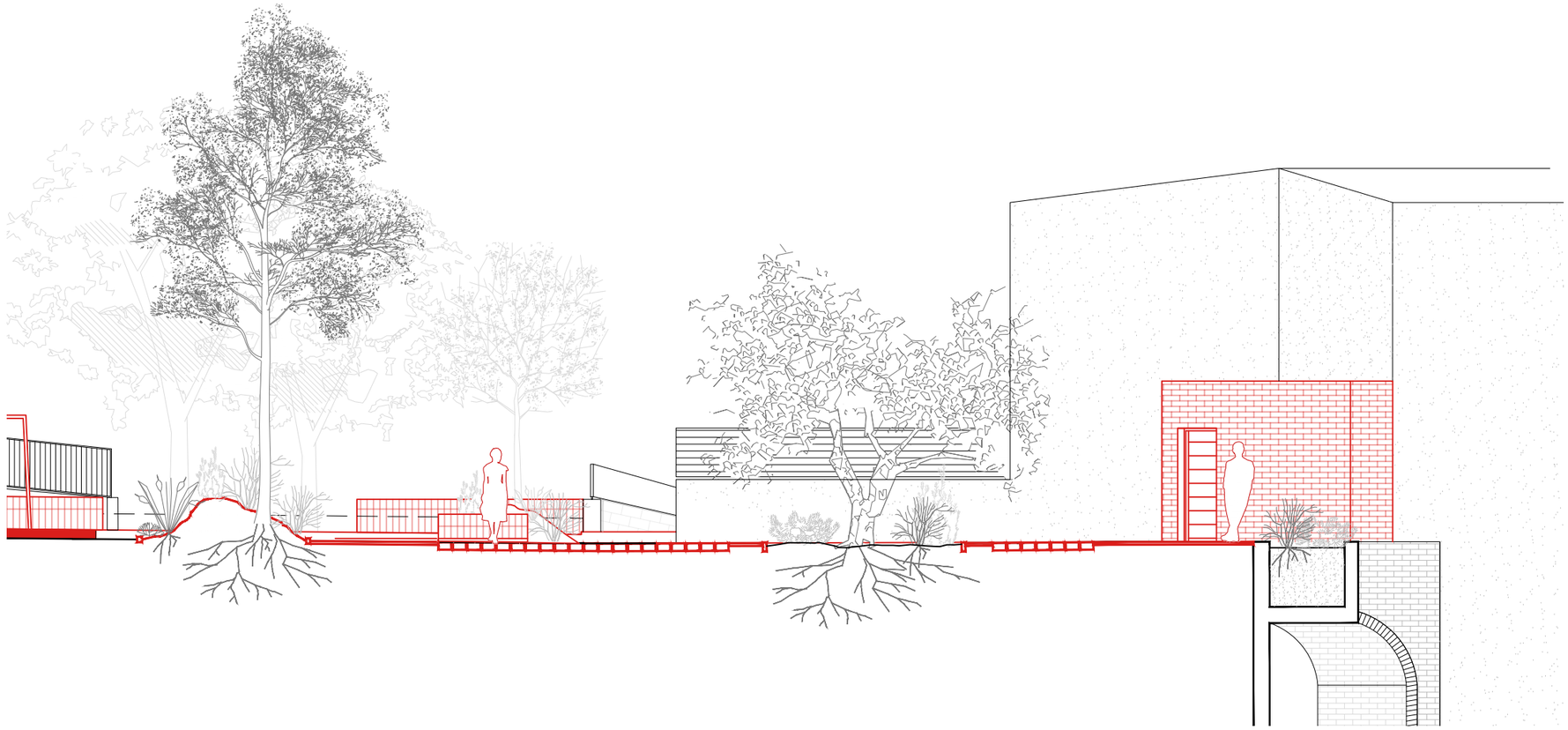
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

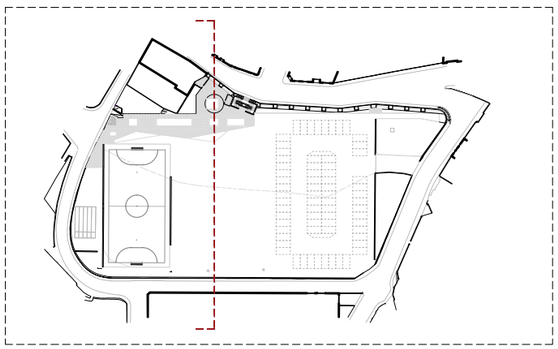
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON18

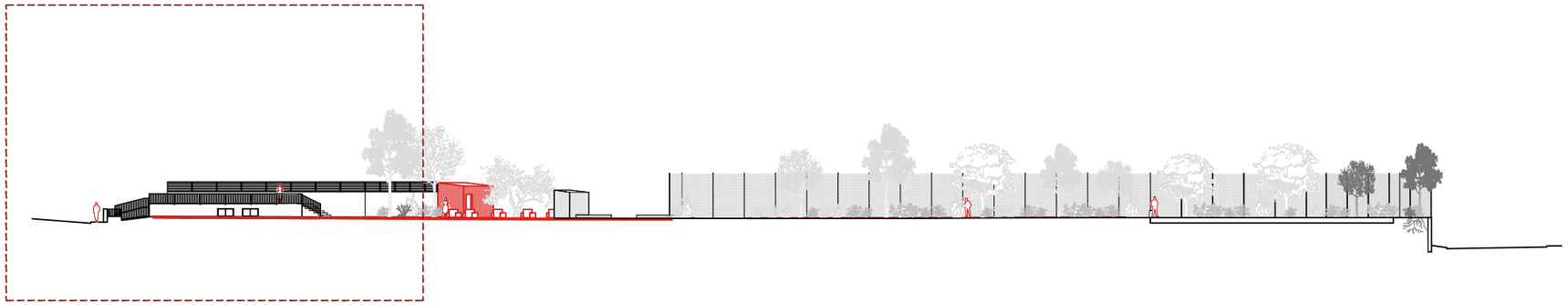
OBRA NOVA

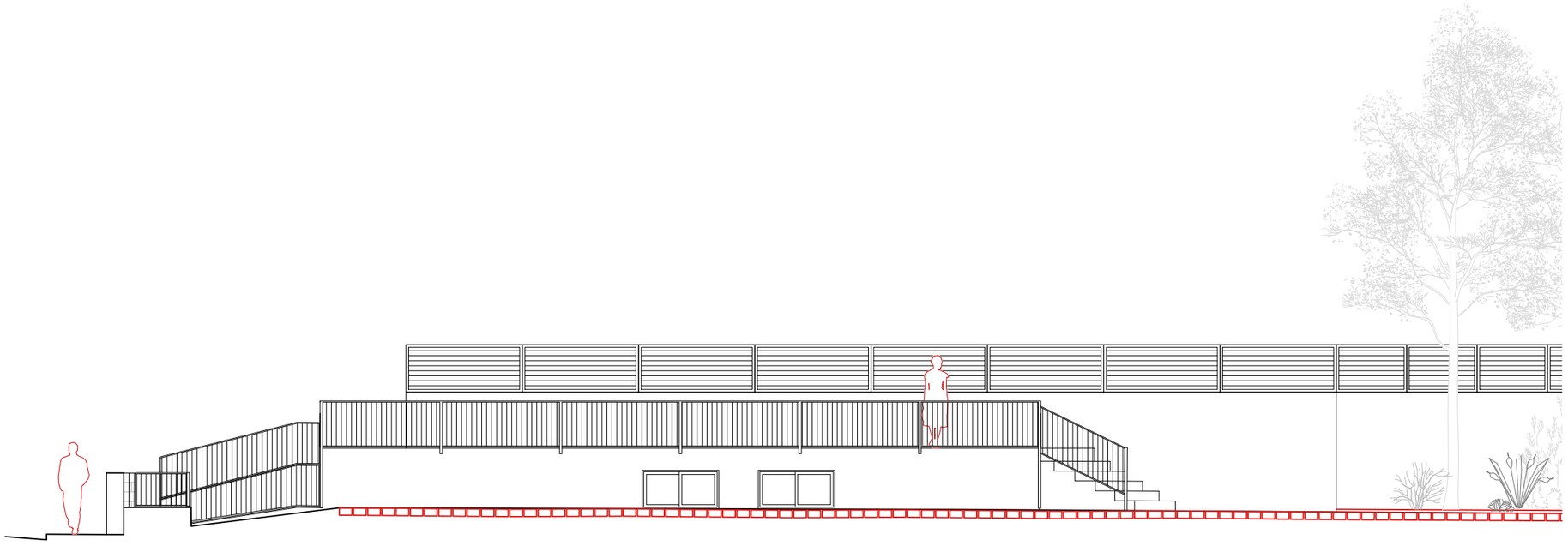
SECCIONS TRANSVERSALS C-C'

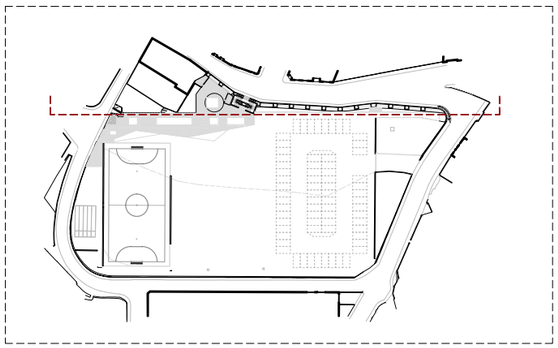
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON19

0 1 3

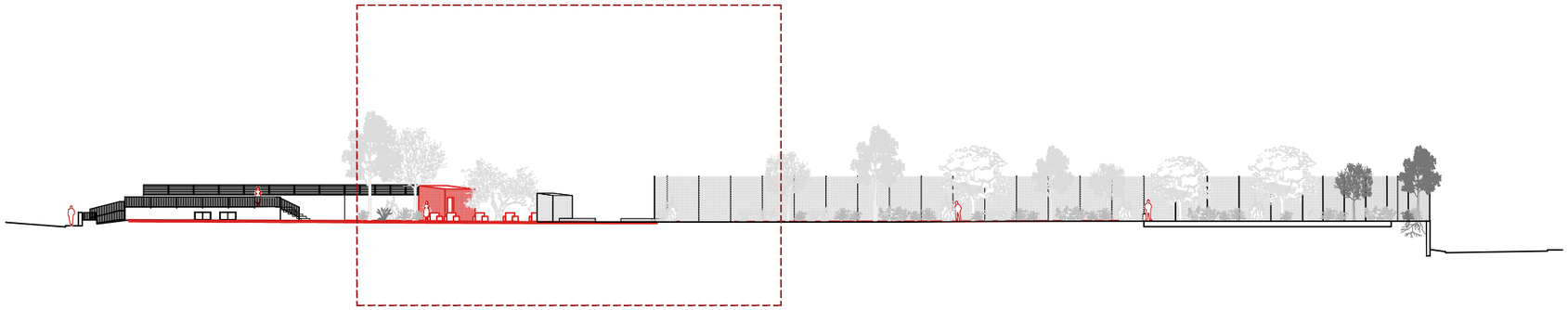
OBRA NOVA

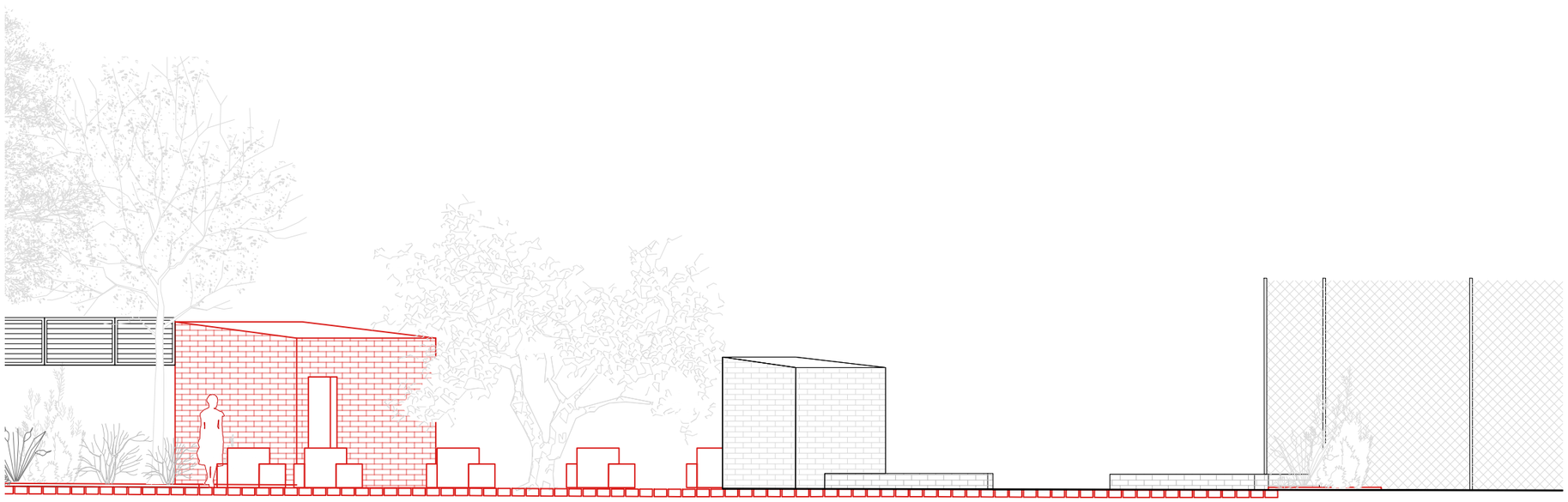
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

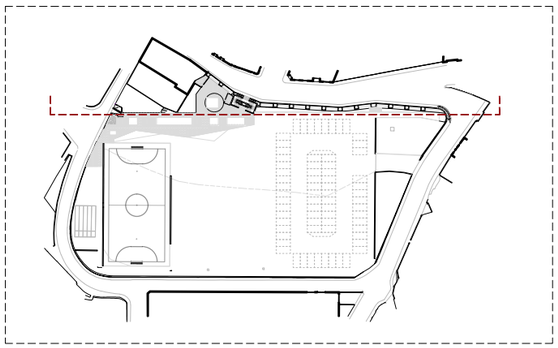
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON20

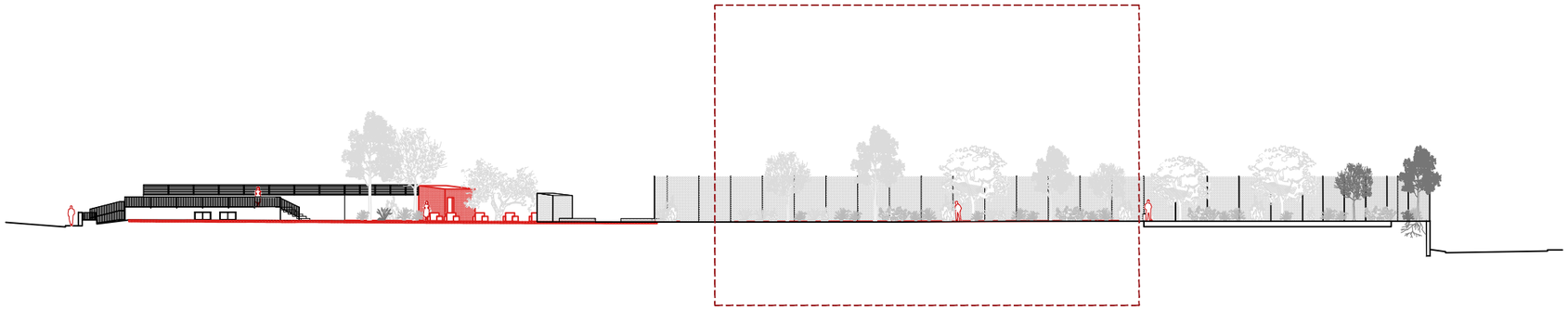
OBRA NOVA

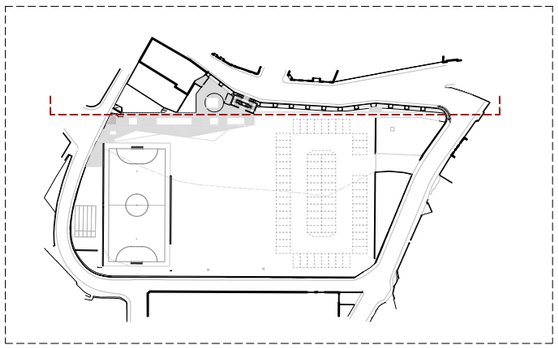
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON21

0 1 3

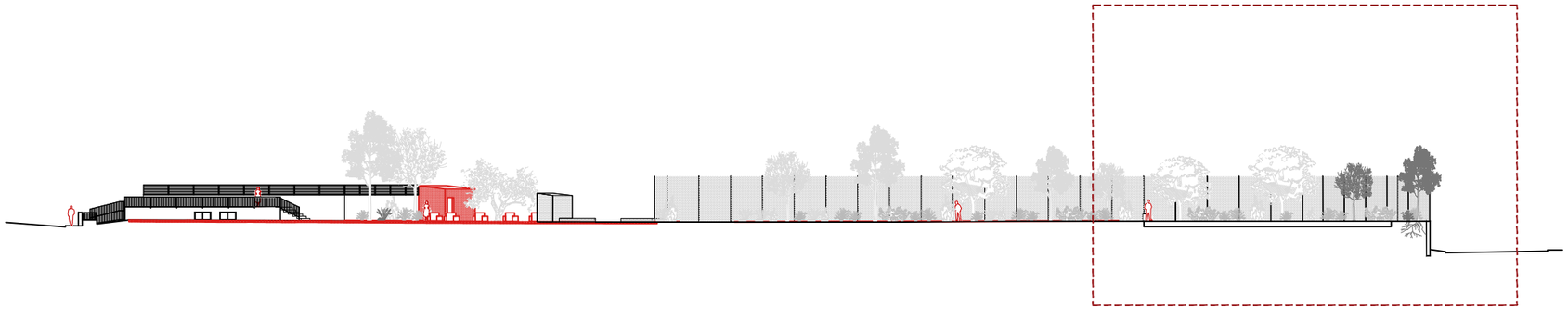
OBRA NOVA

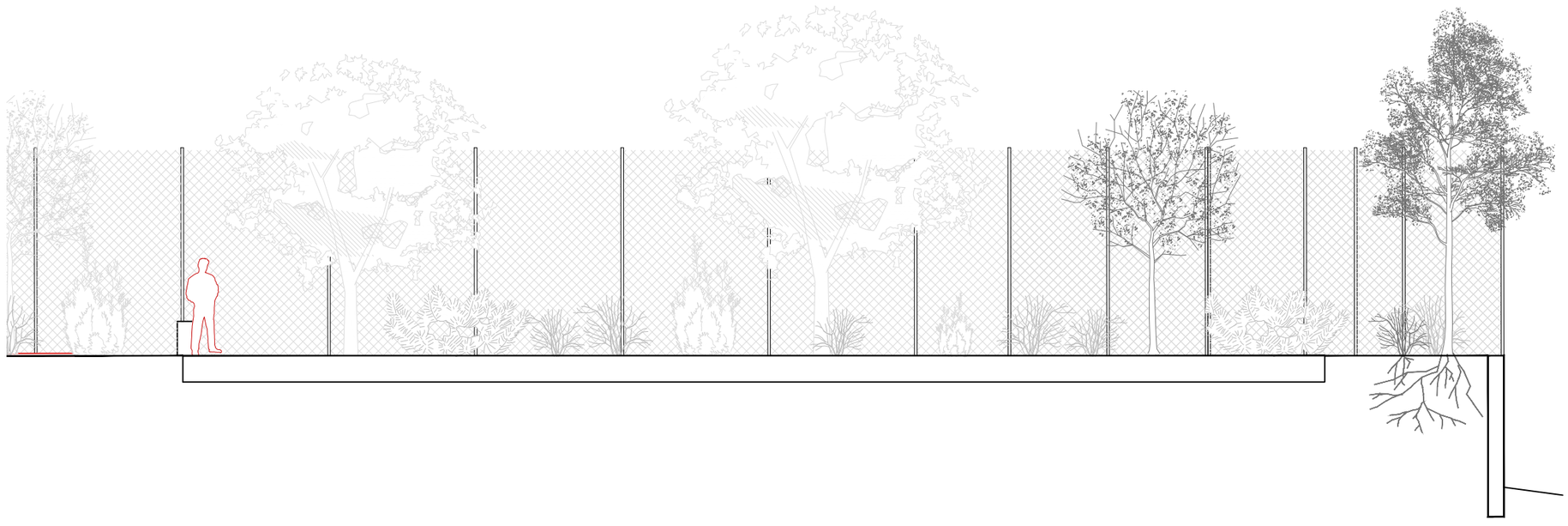
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

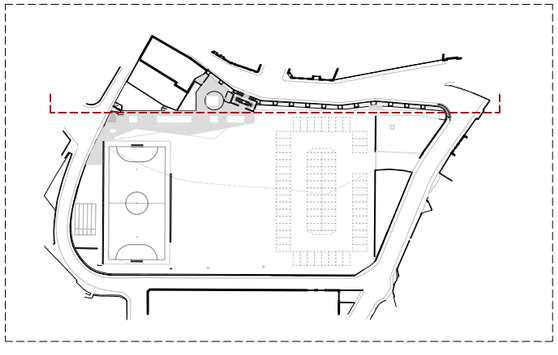
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON22

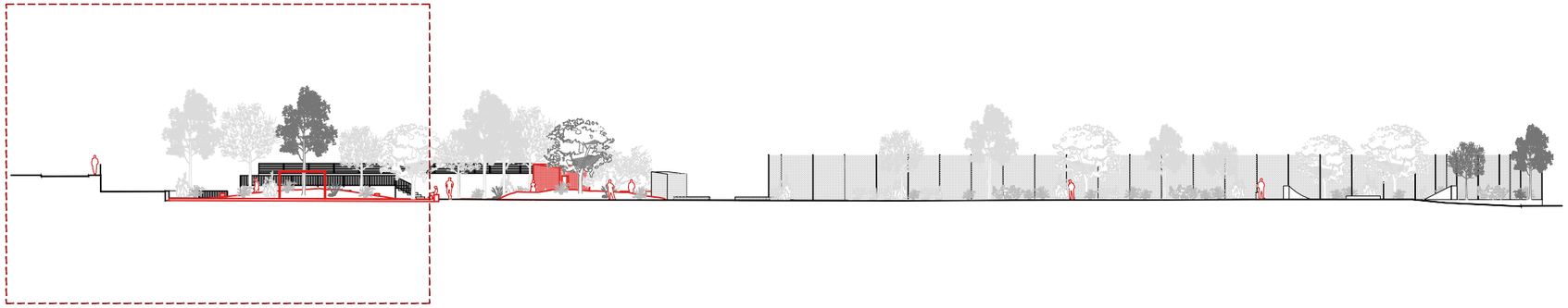
OBRA NOVA

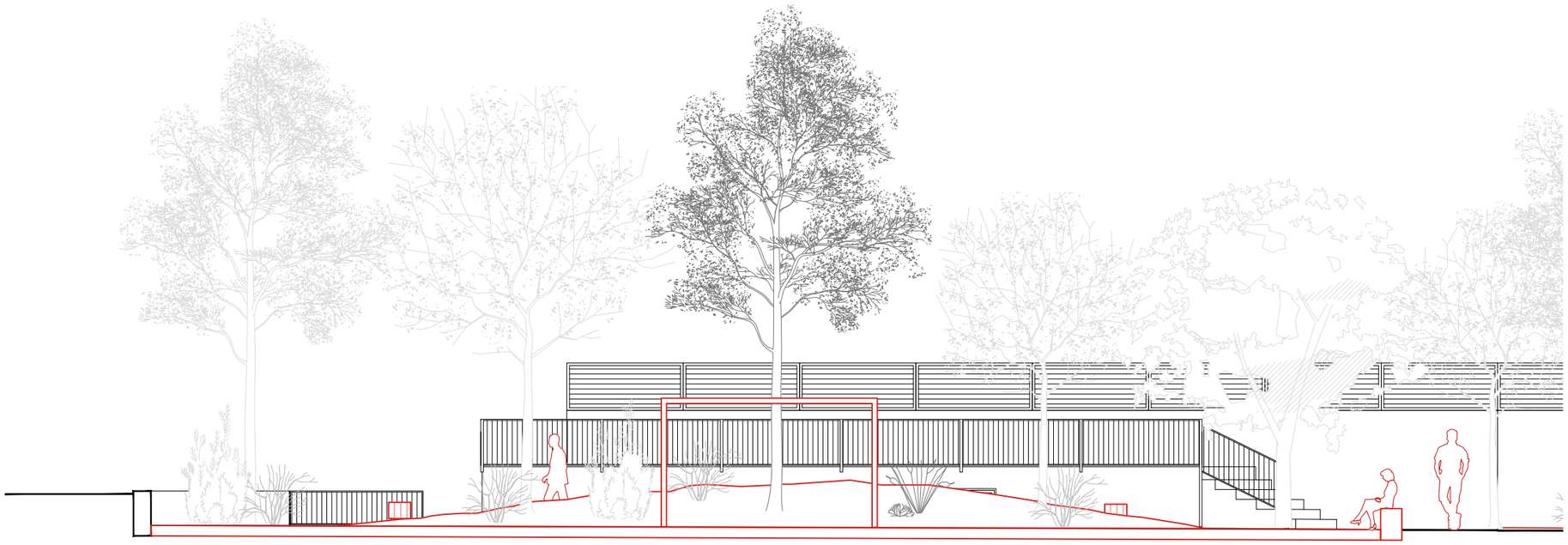
SECCIONS TRANSVERSALS D-D'

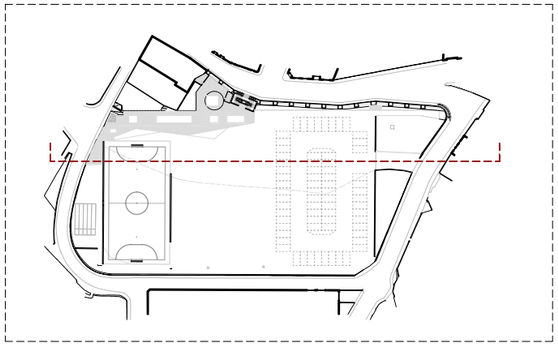
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON23

0 1 3

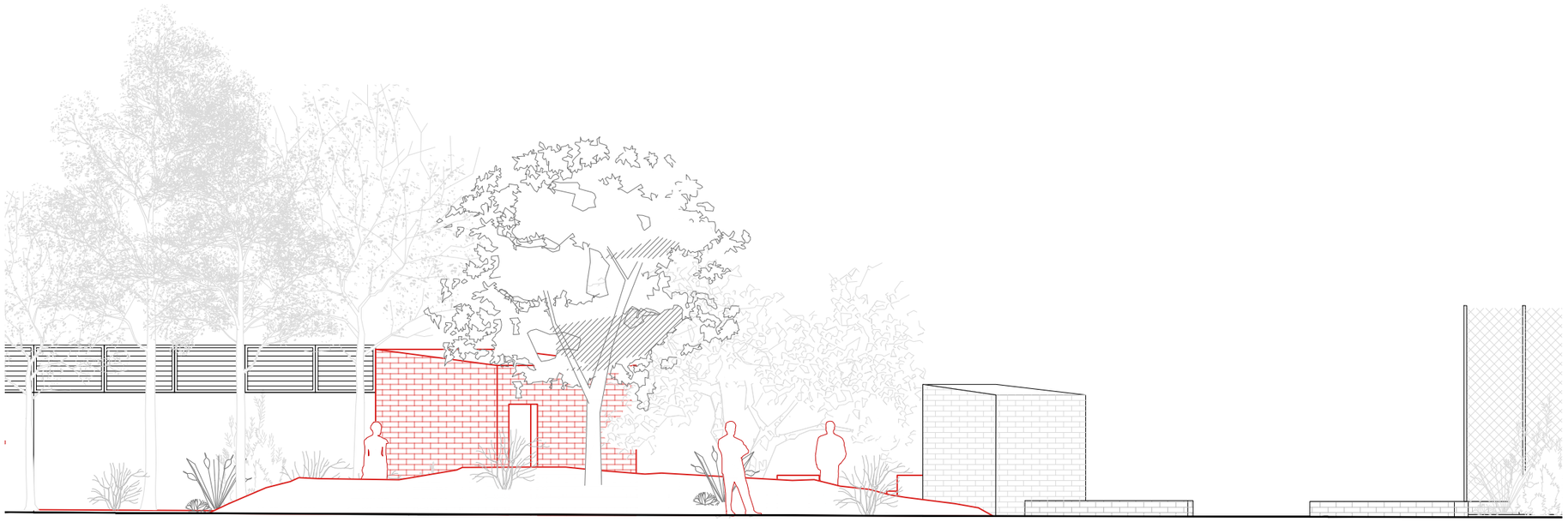
OBRA NOVA

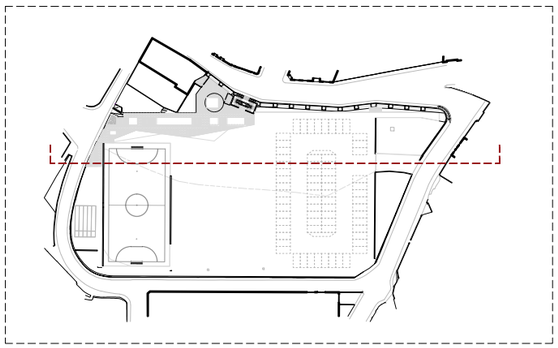
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON24

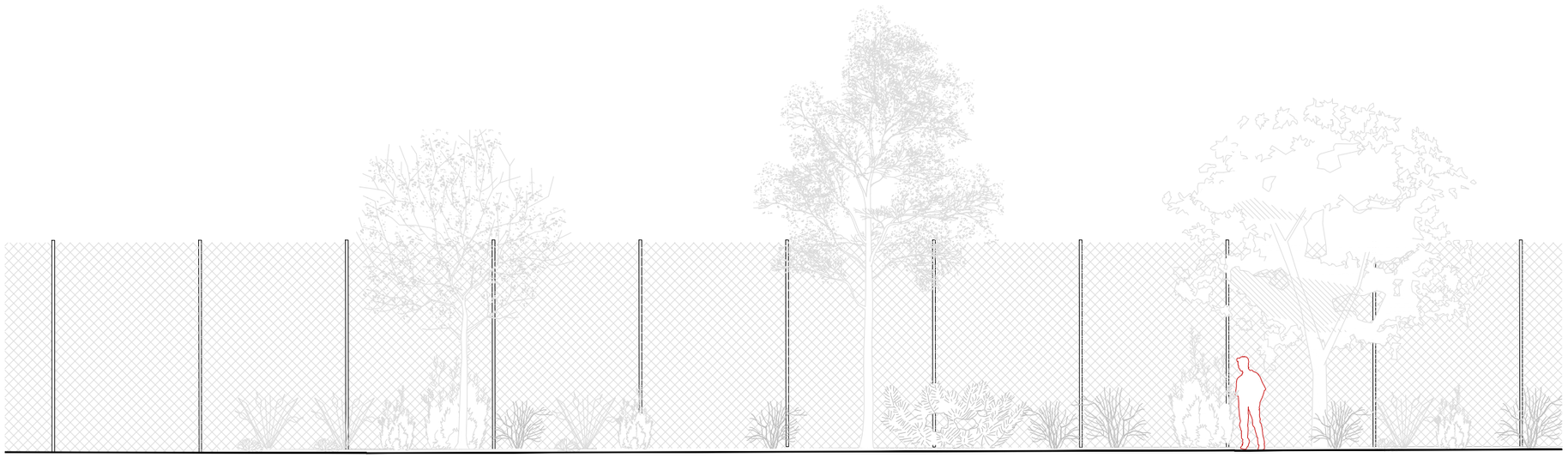
OBRA NOVA

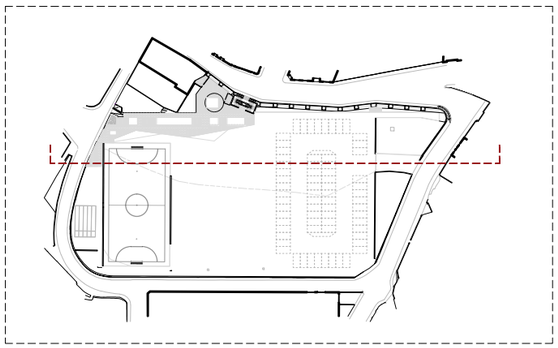
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON25

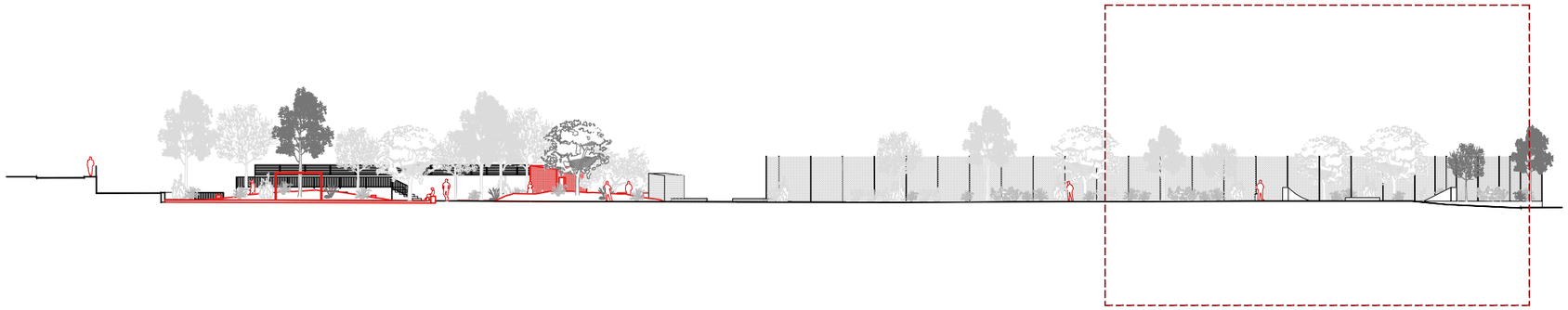
OBRA NOVA

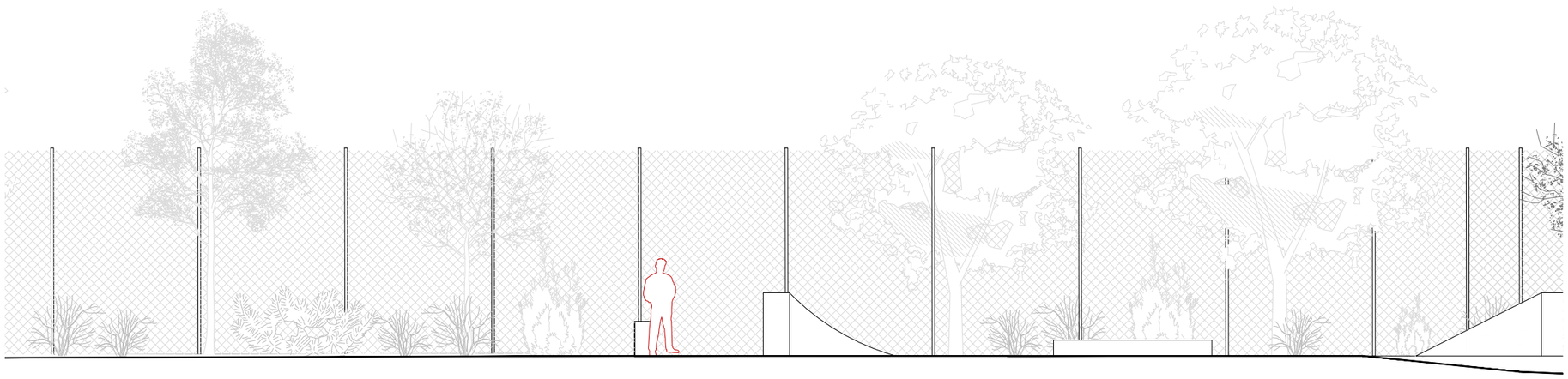
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

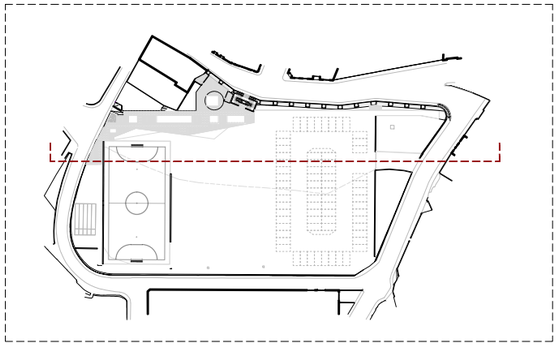
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON26

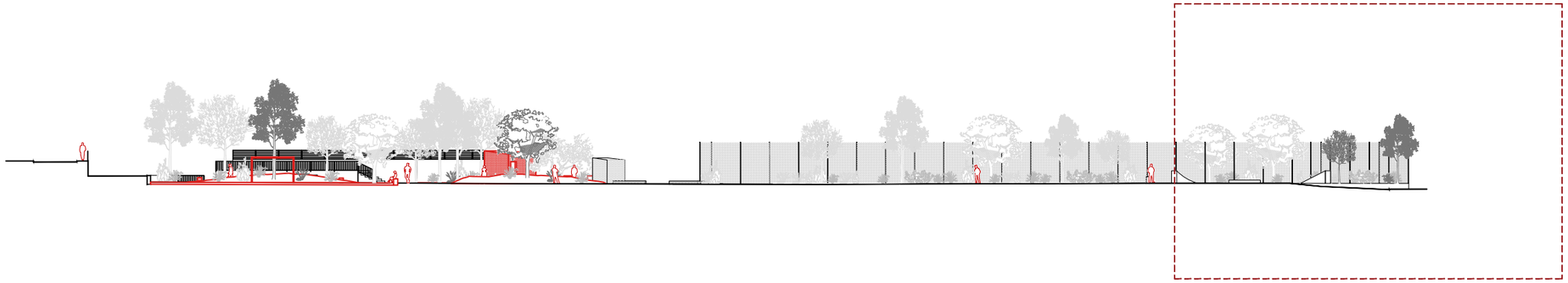
OBRA NOVA

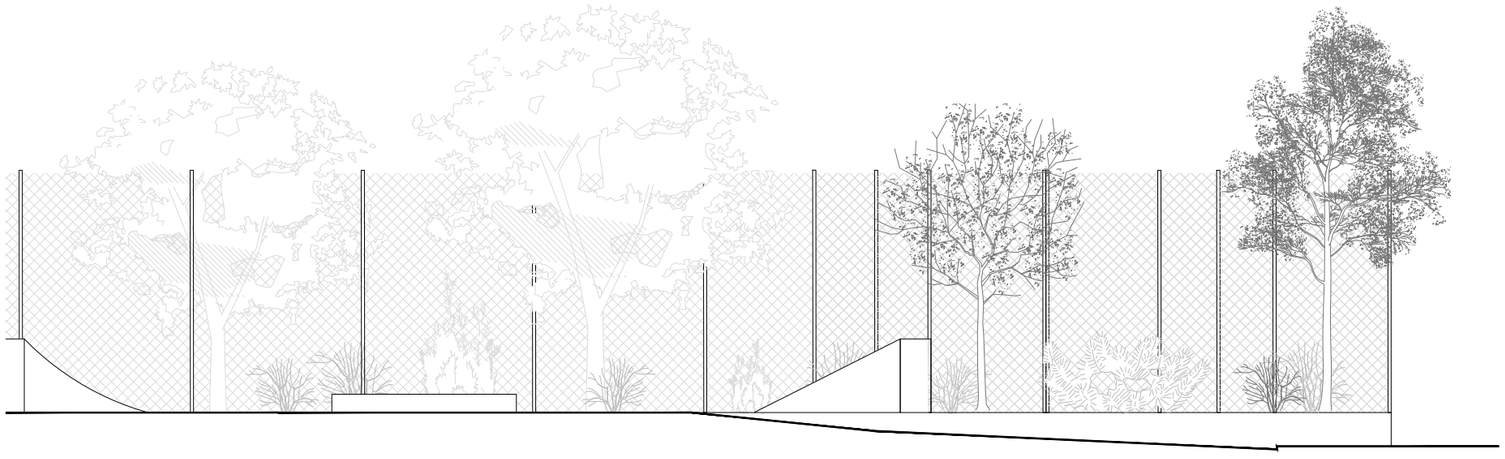
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

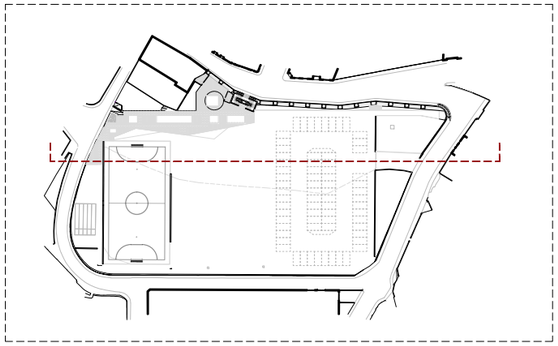
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON27

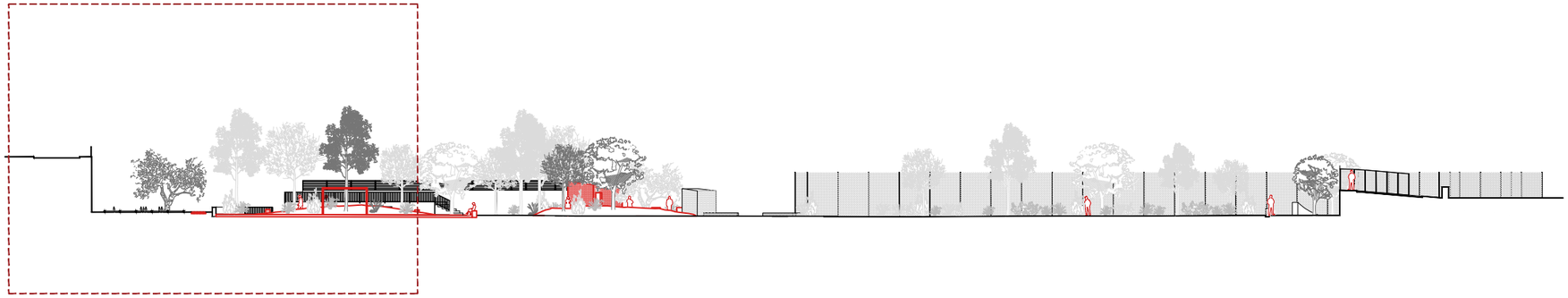
OBRA NOVA

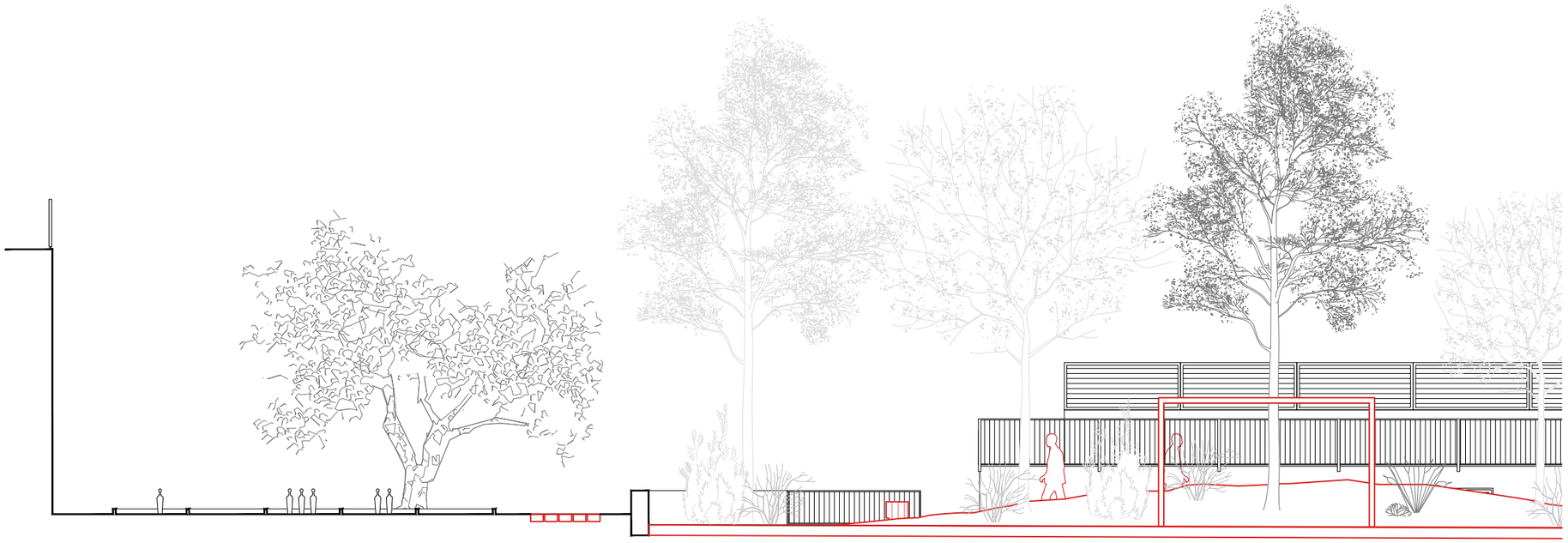
SECCIONS TRANSVERSALS E-E'

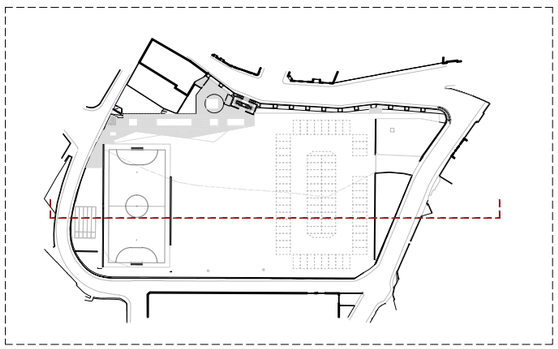
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON28

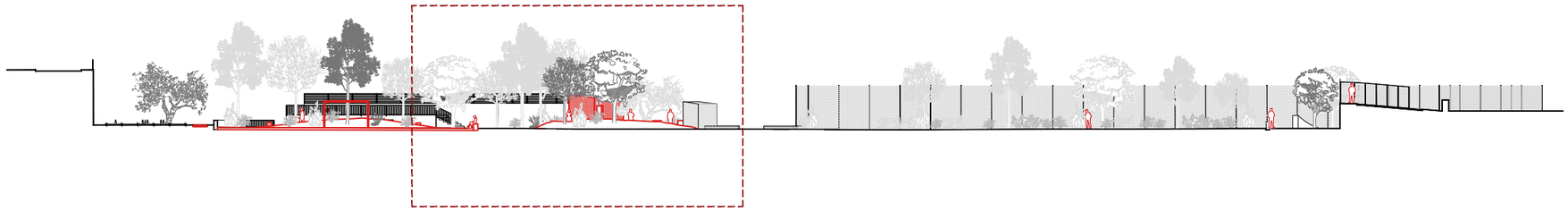
OBRA NOVA

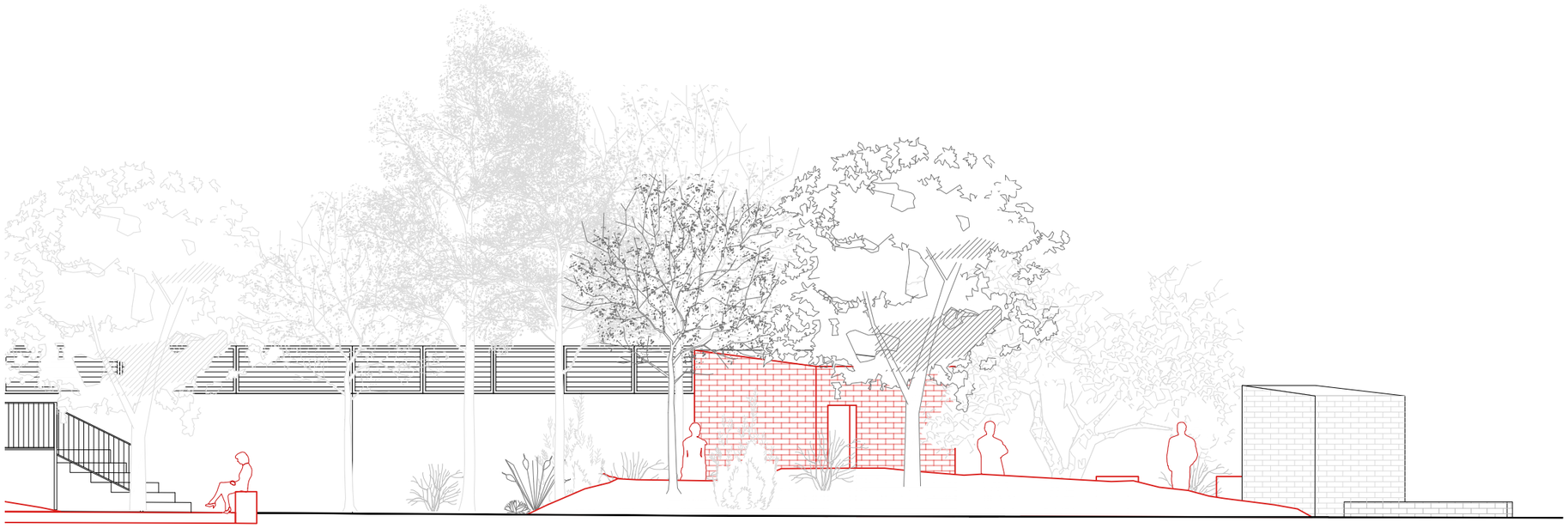
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

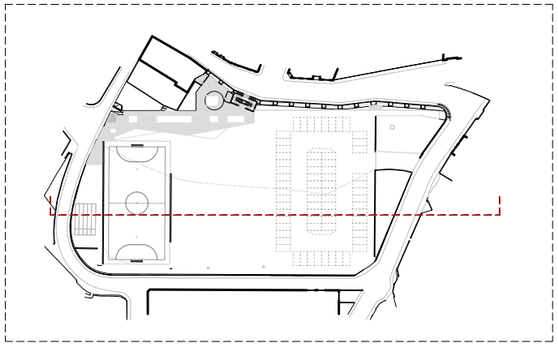
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON29

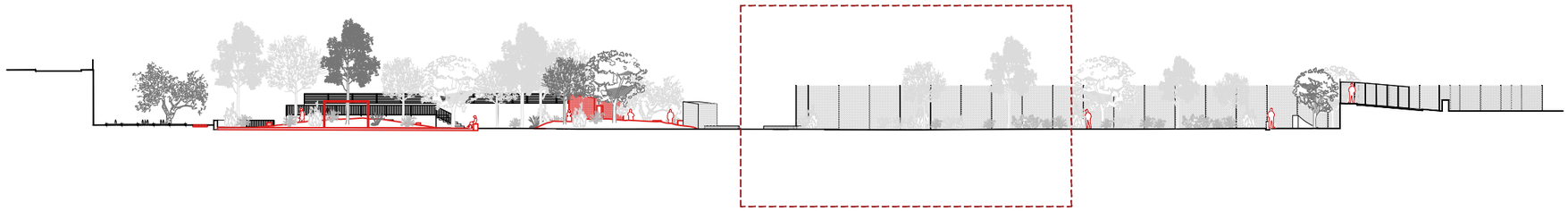
OBRA NOVA

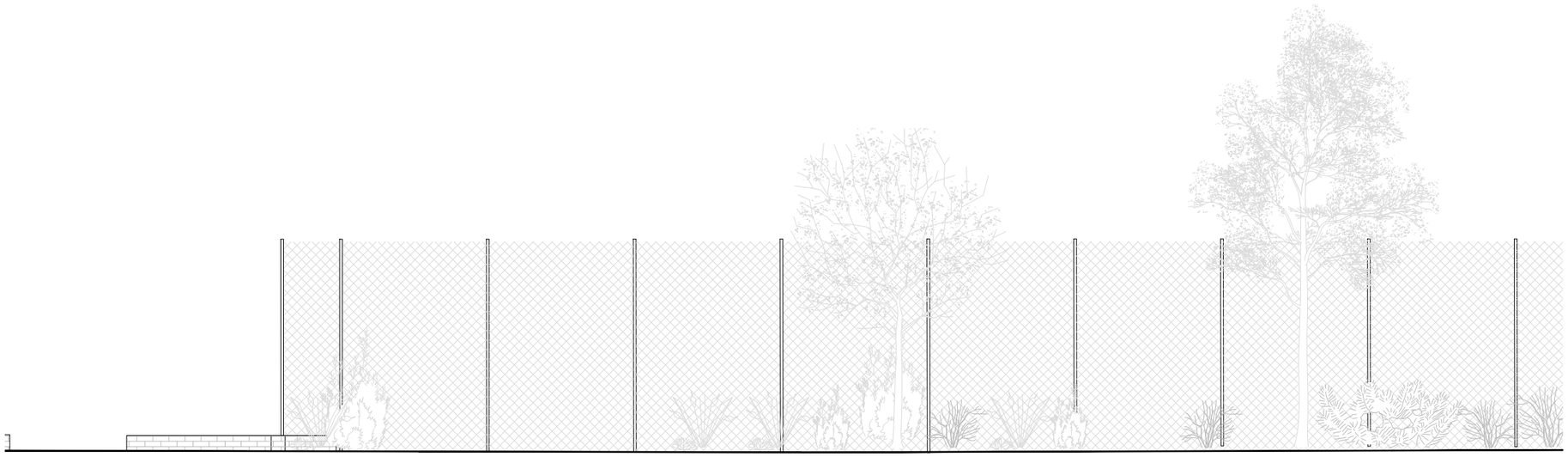
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

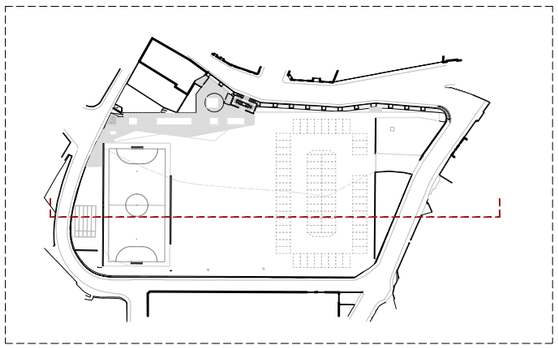
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON30

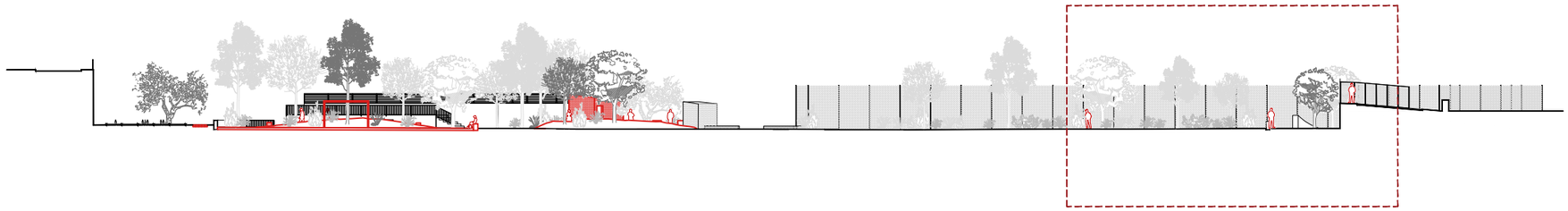
OBRA NOVA

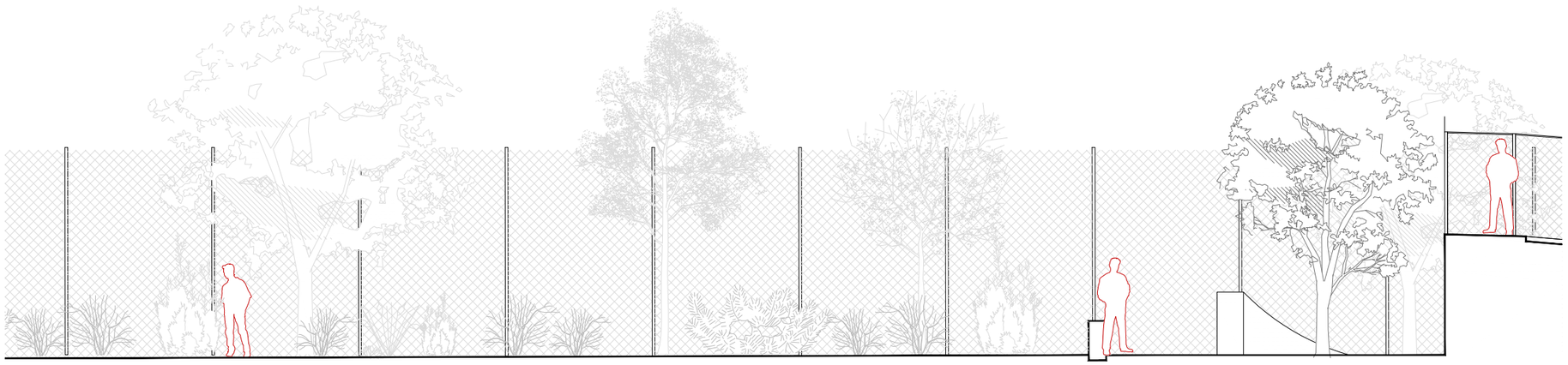
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

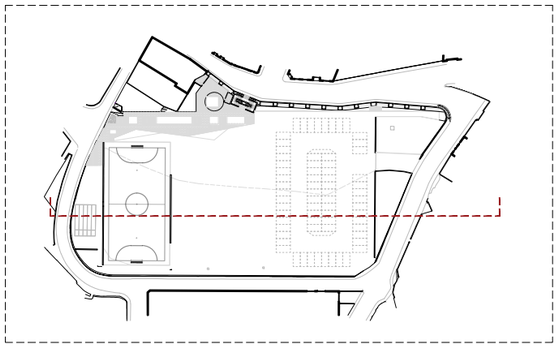
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON31

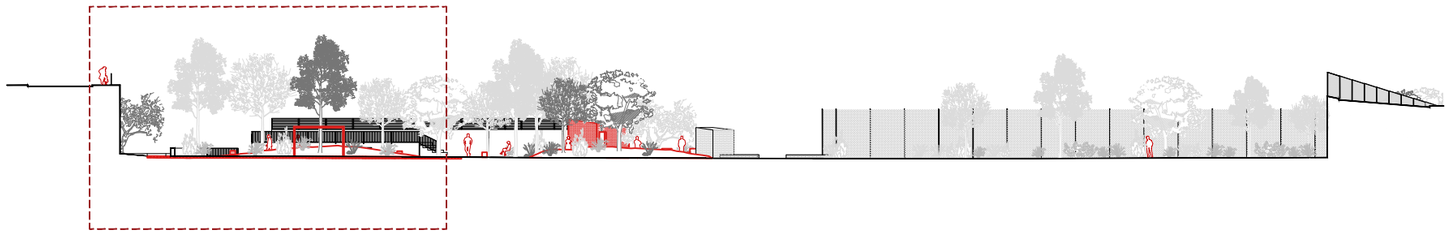
OBRA NOVA

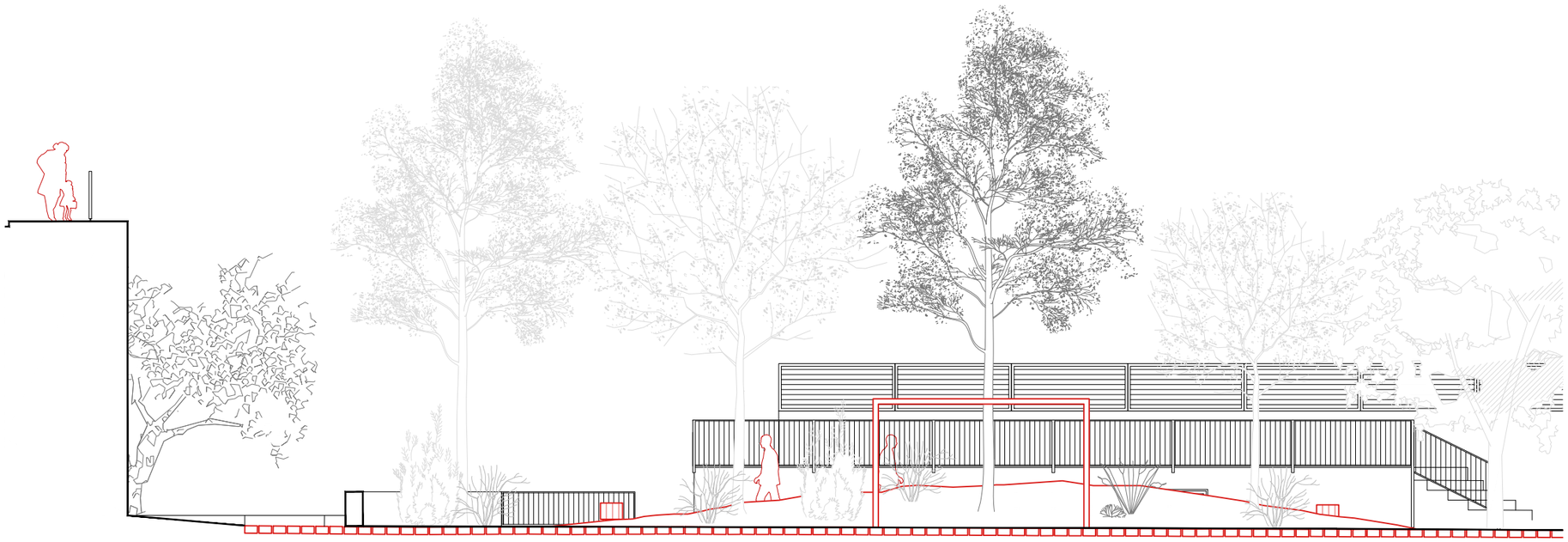
SECCIONS TRANSVERSALS F-F'

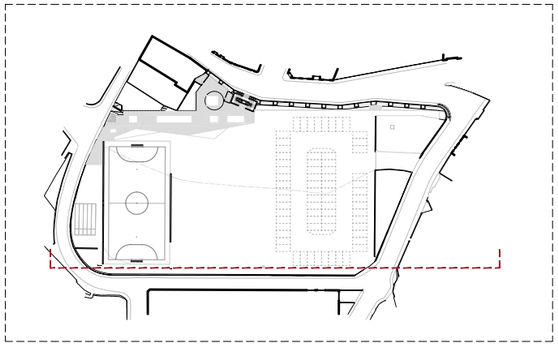
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON32

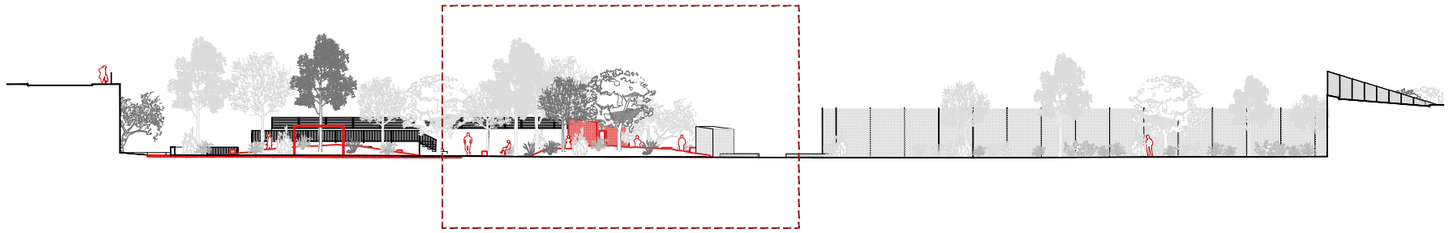
OBRA NOVA

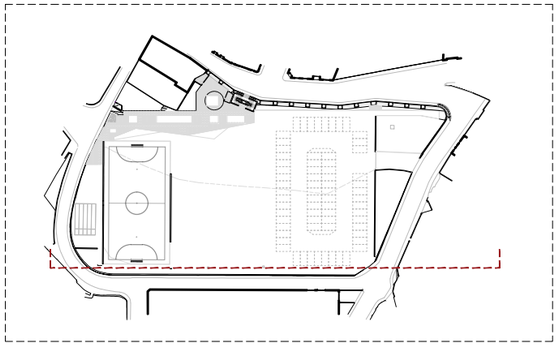
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON33

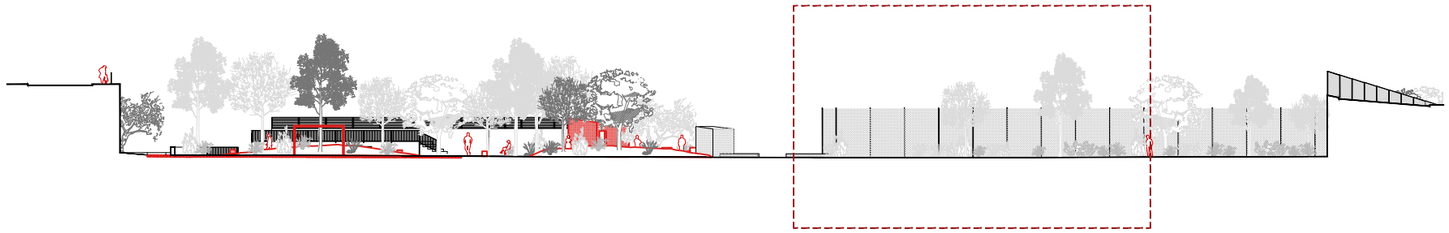
OBRA NOVA

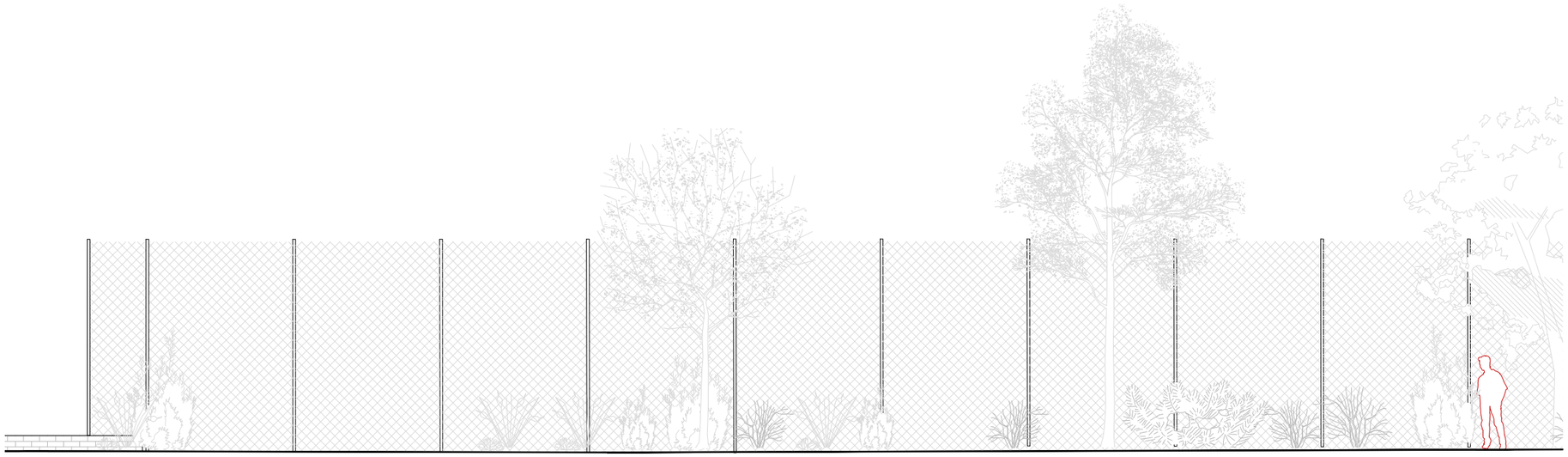
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

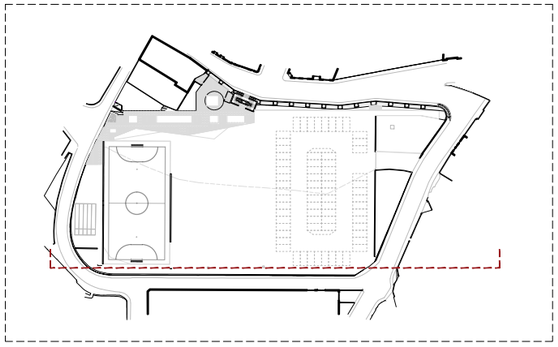
A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ON34

0 1 3

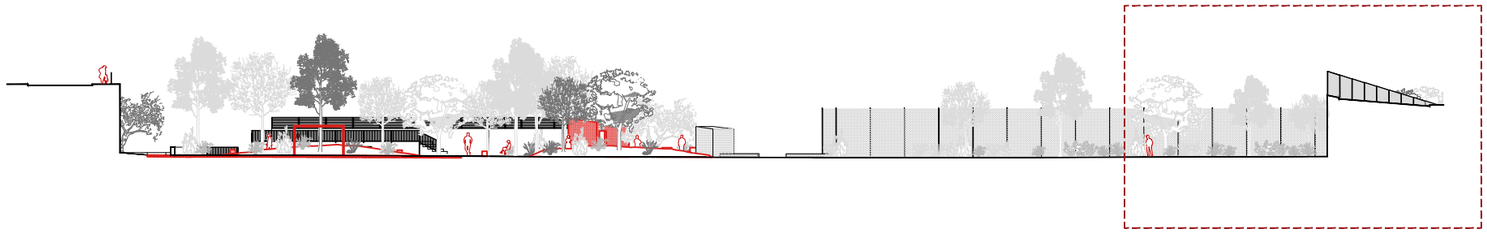
OBRA NOVA

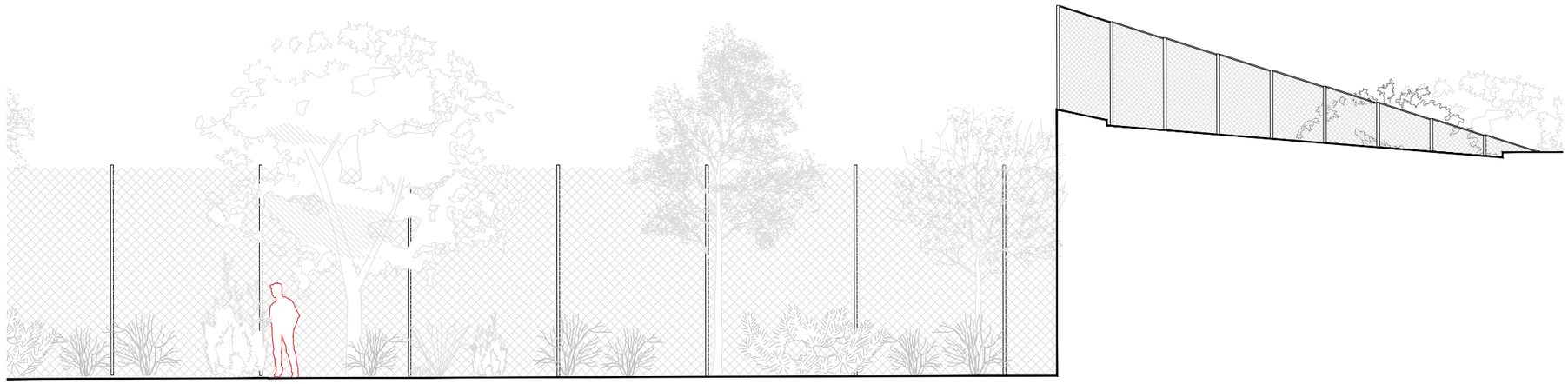
SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

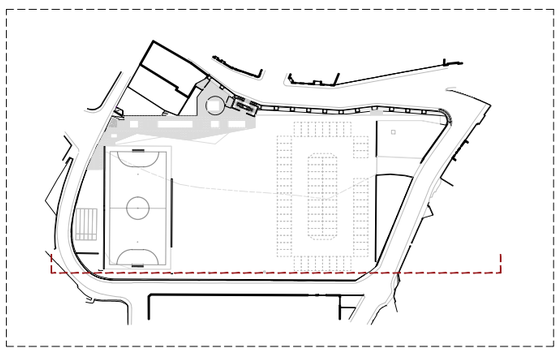
A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ON35

OBRA NOVA

SECCIONS TRANSVERSALS G-G'

A3 E1:200

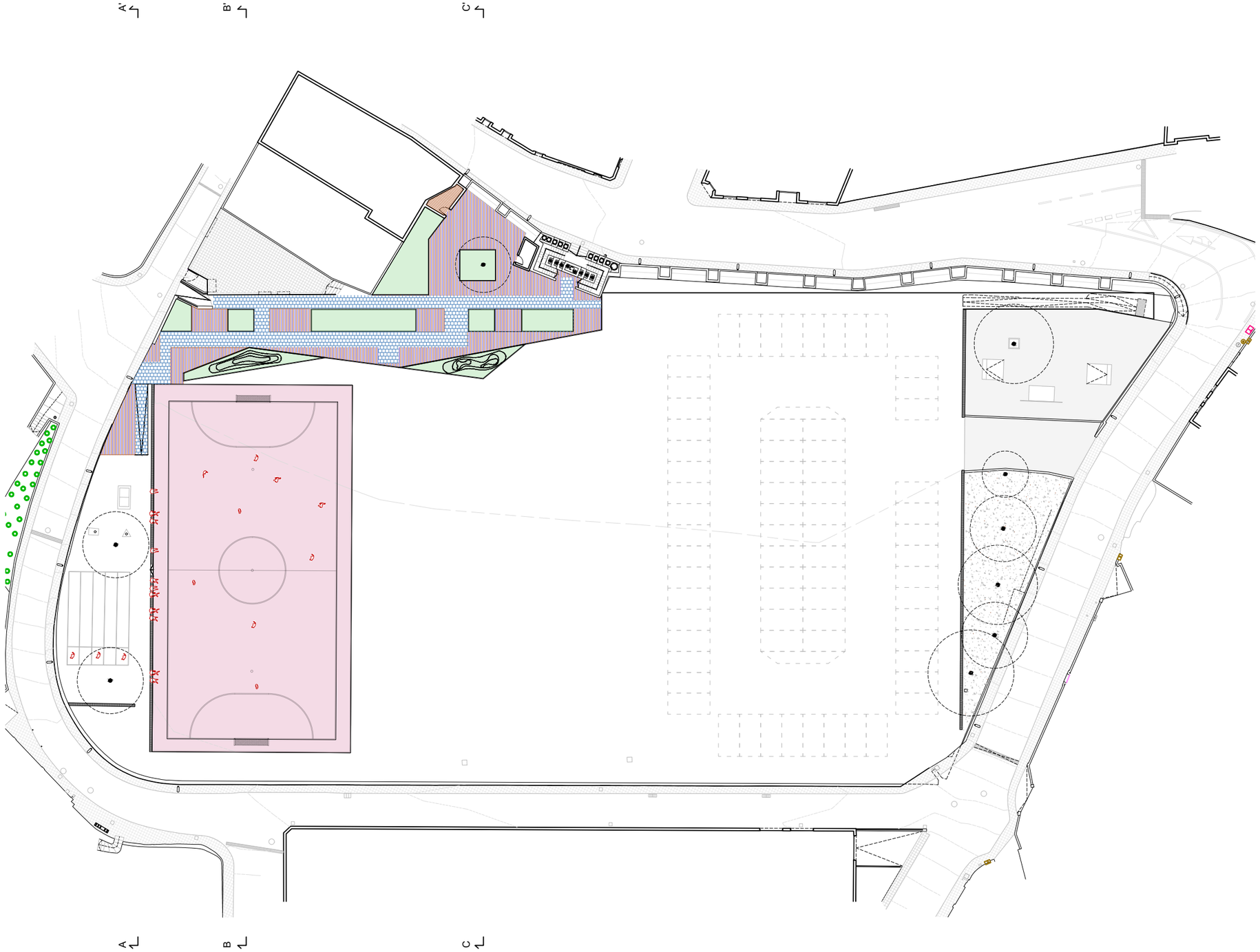
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

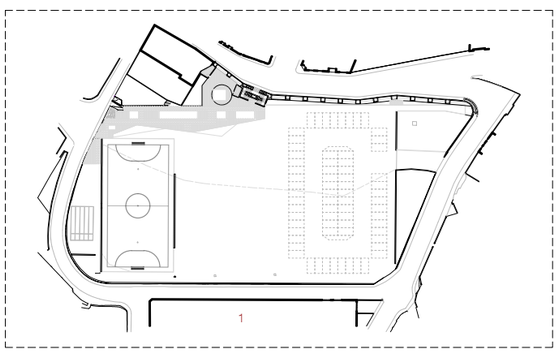
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAVIMENTS



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV01

PAVIMENTS

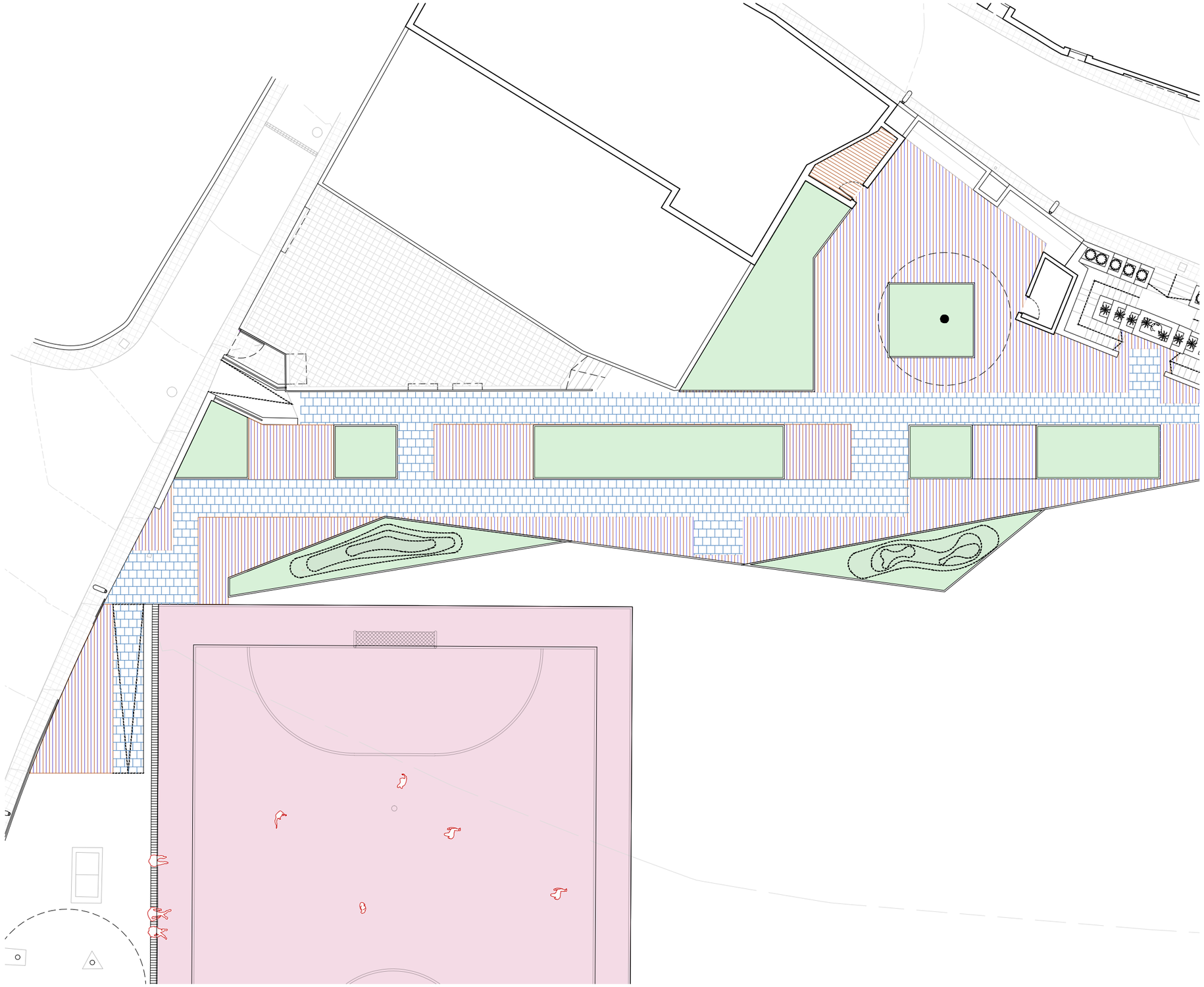
PLANTA GENERAL

0 1 3

A3 E1:500

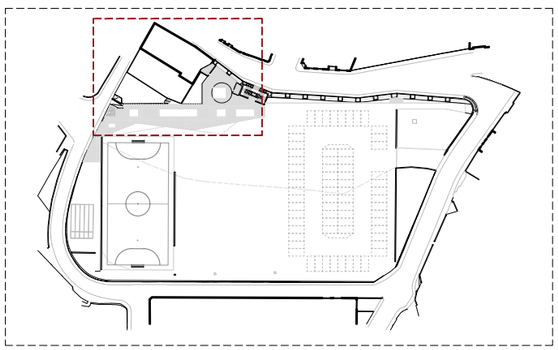
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV02 PAVIMENTS

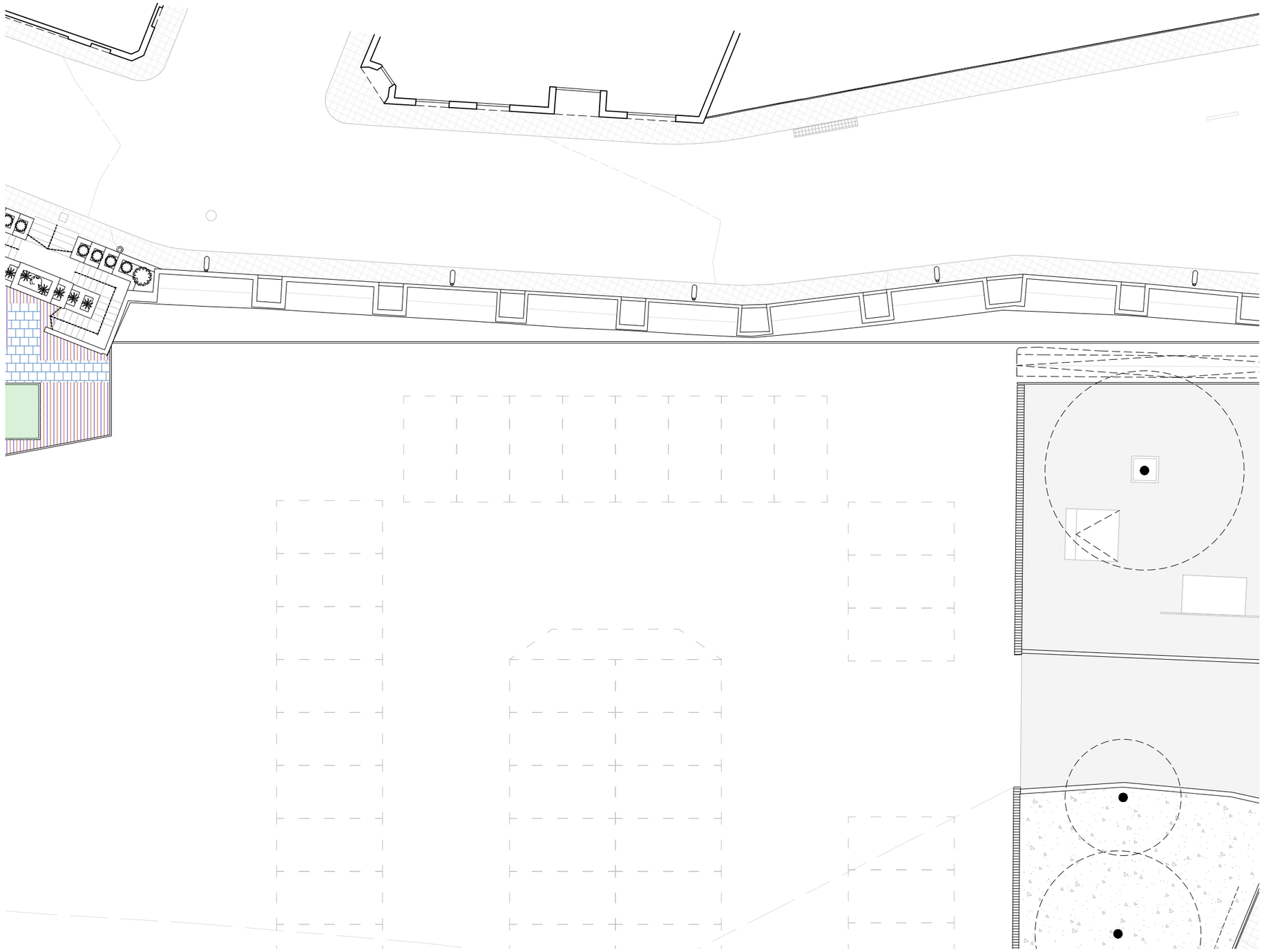
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

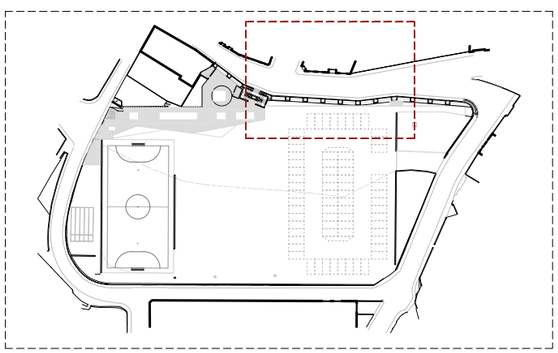
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV03 PAVIMENTS

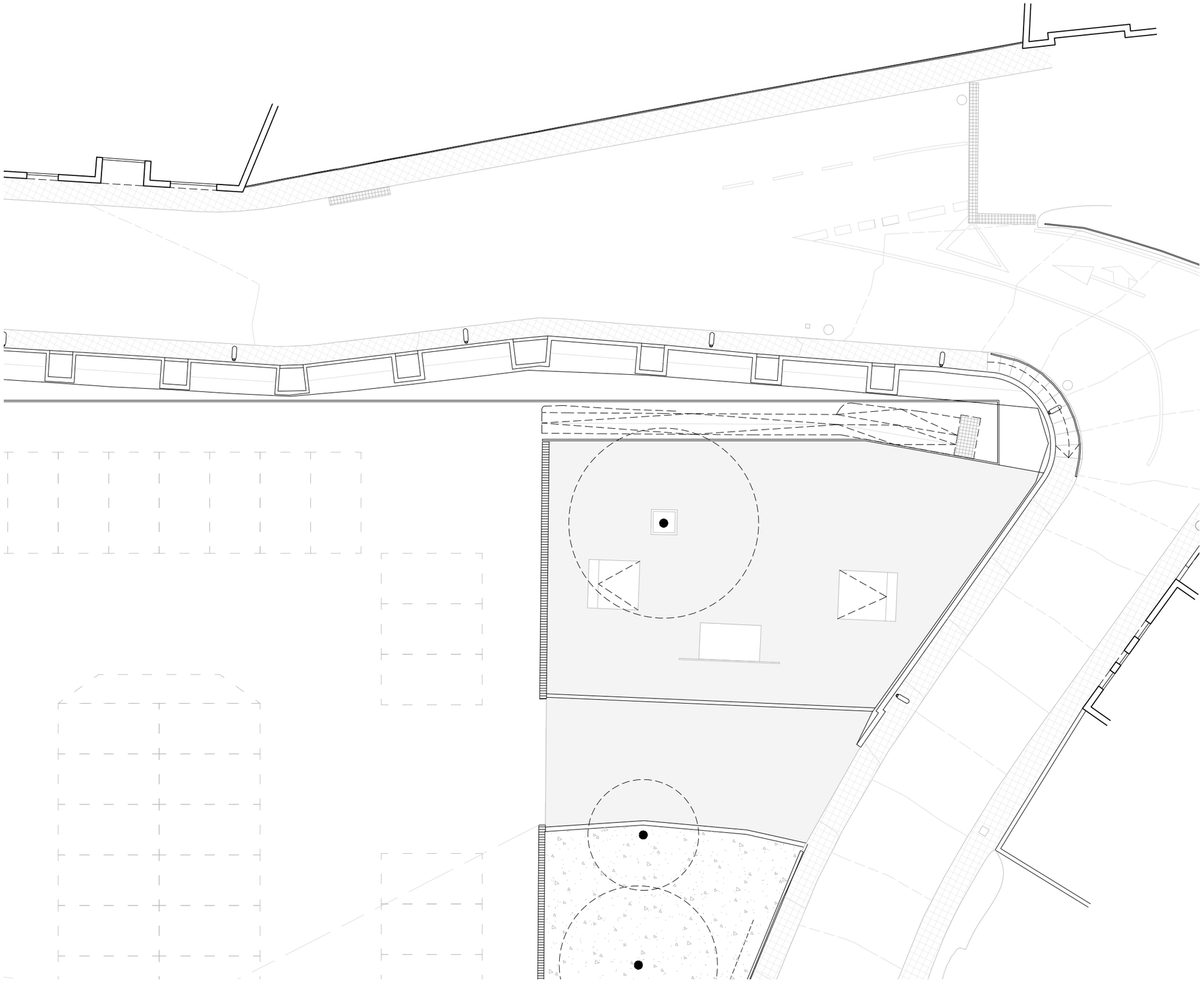
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

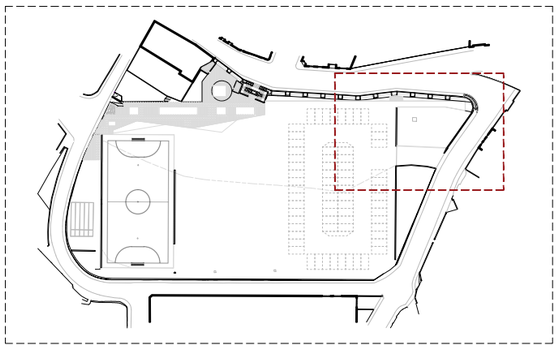
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV04

PAVIMENTS

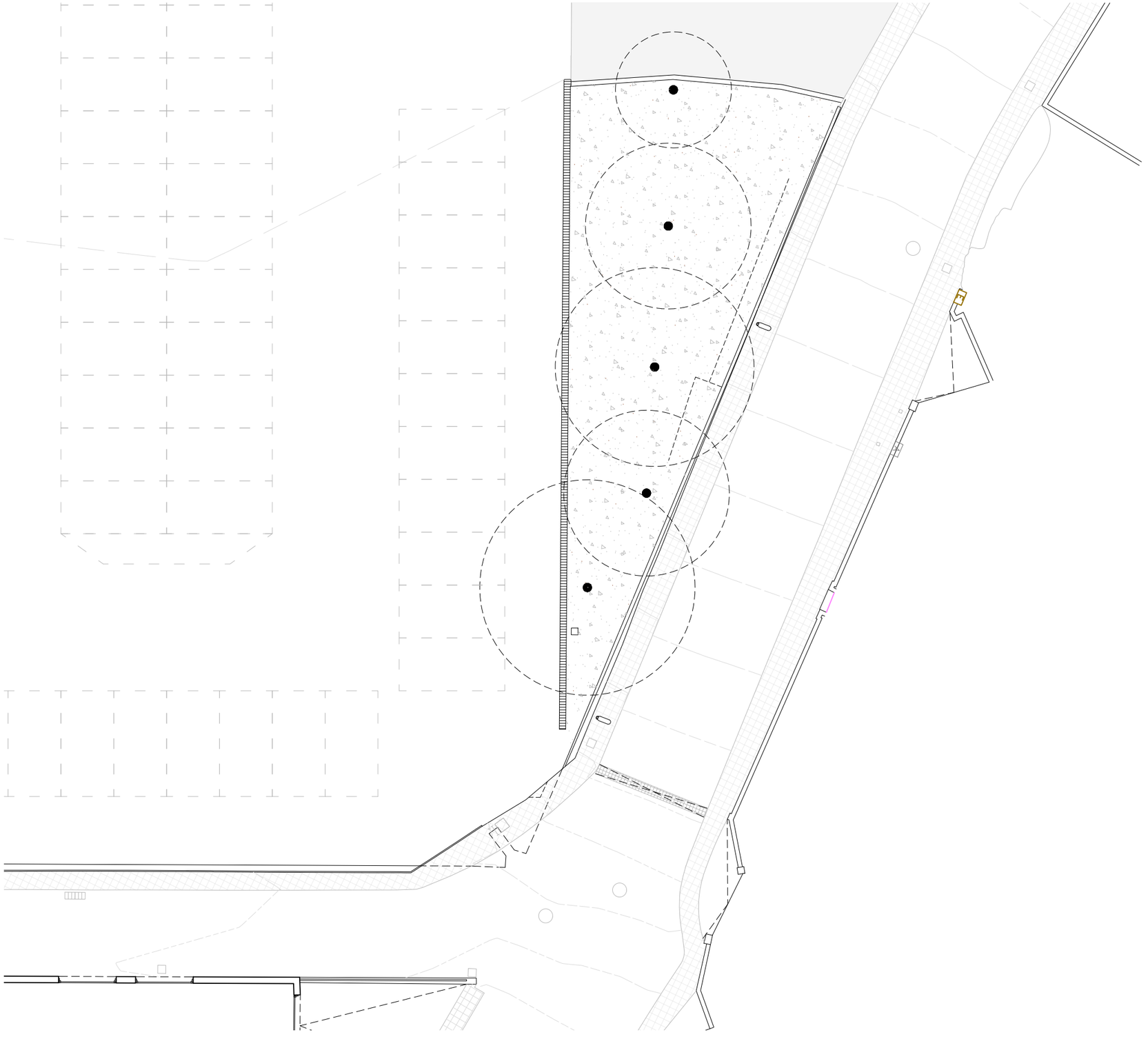
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

0 1 3

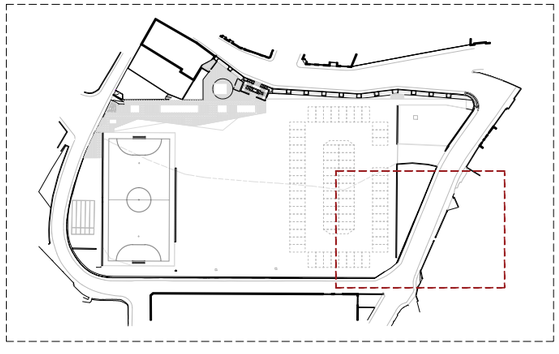
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV05 PAVIMENTS

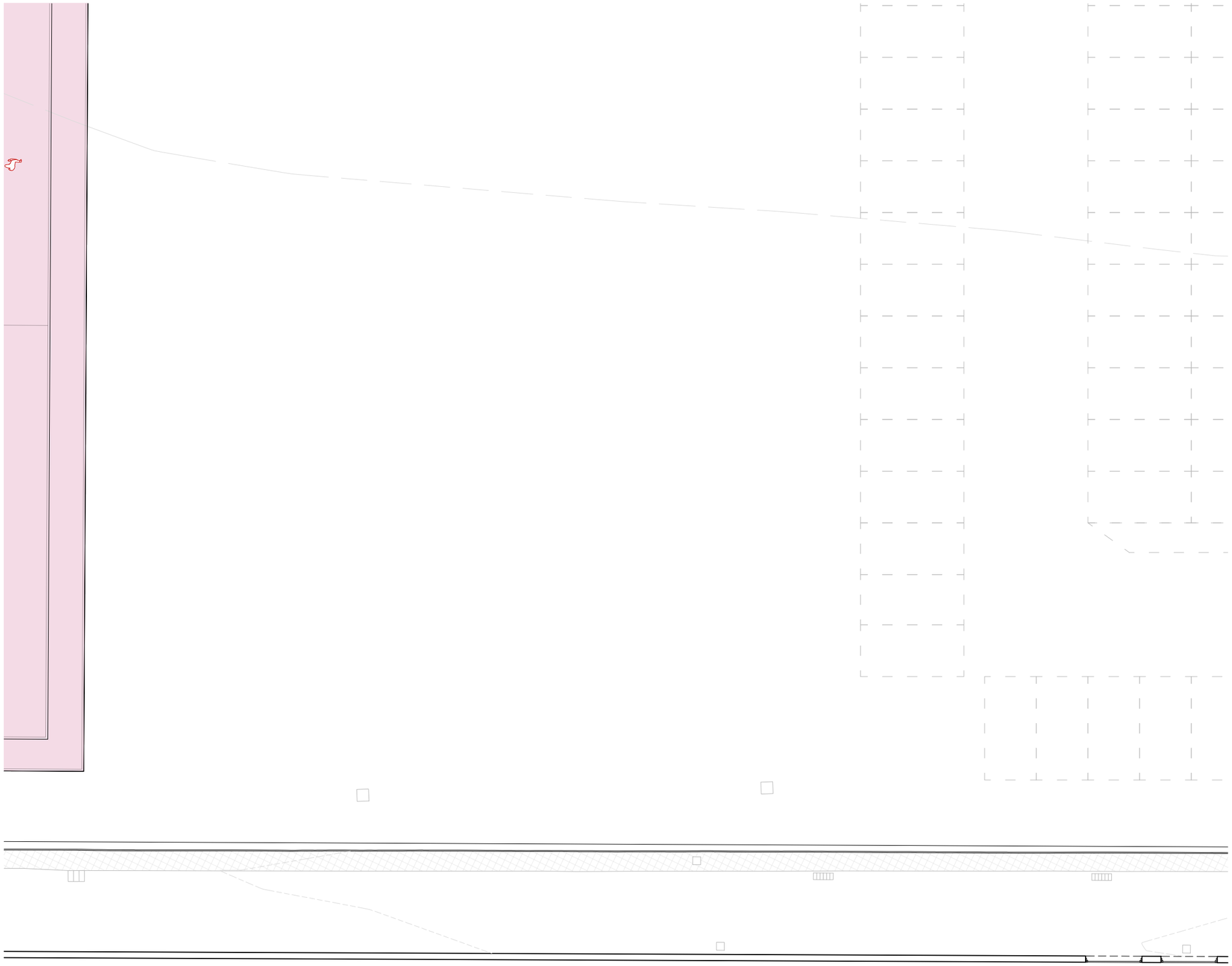
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

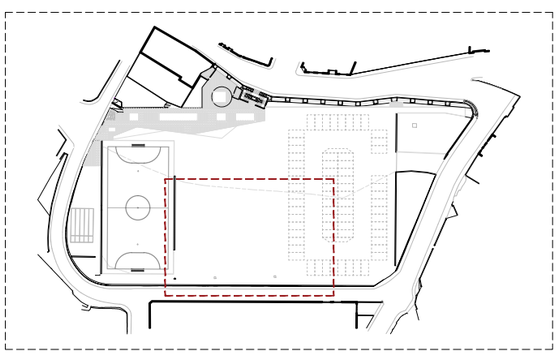
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV06

PAVIMENTS

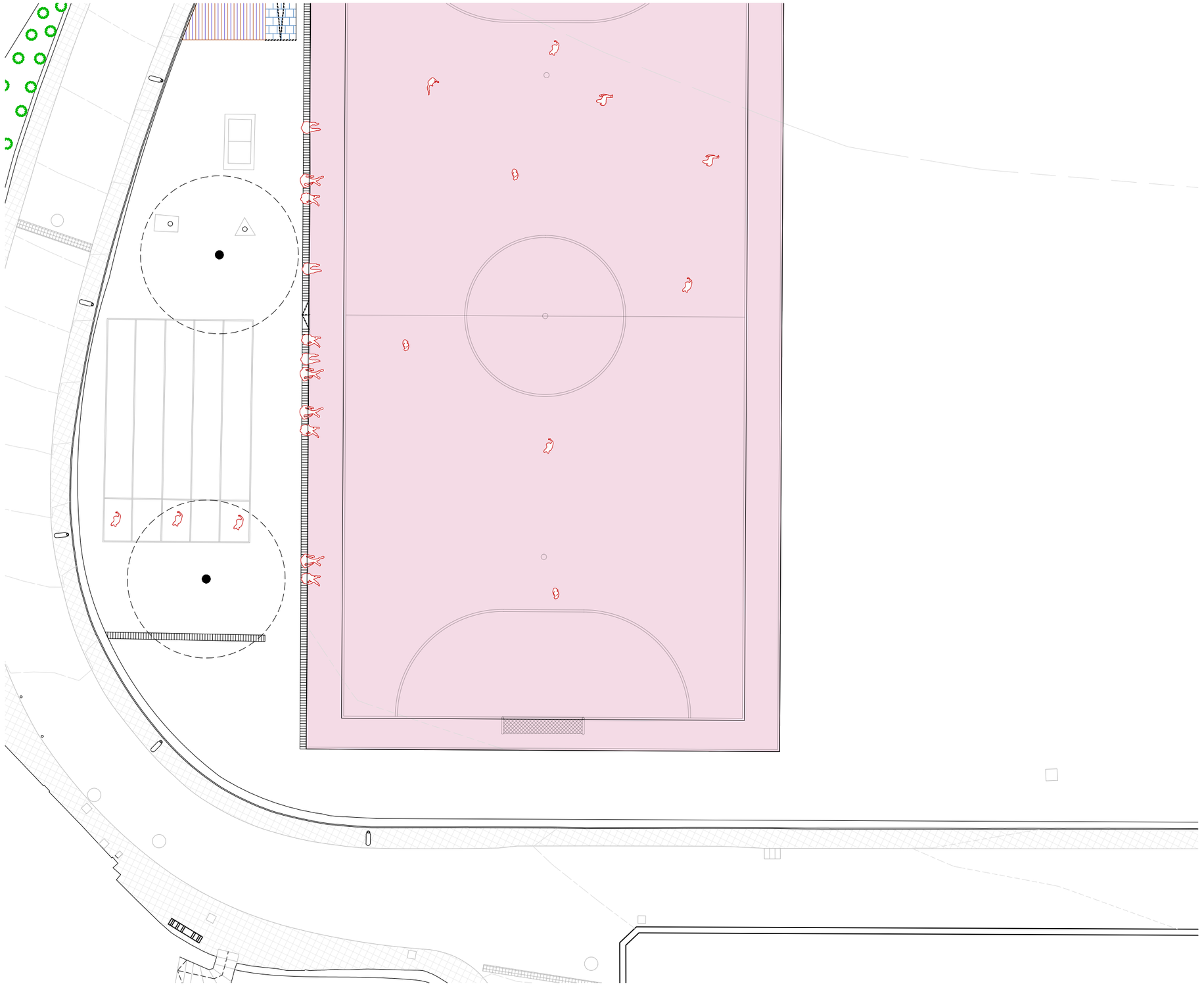
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

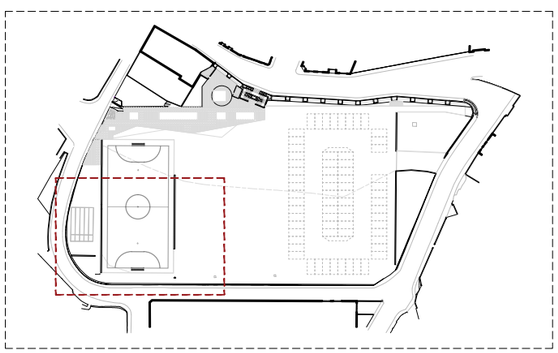
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV07

PAVIMENTS

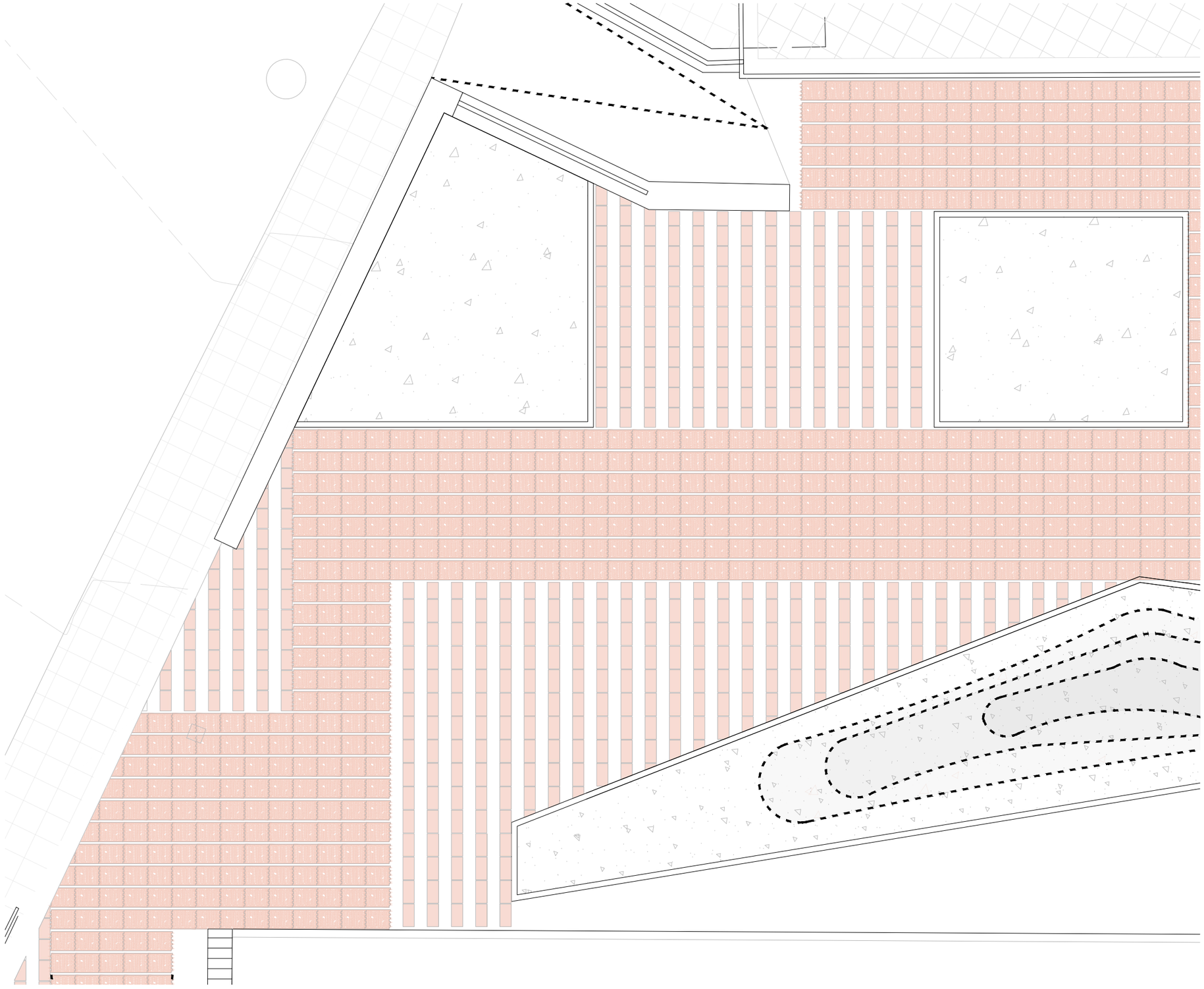
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

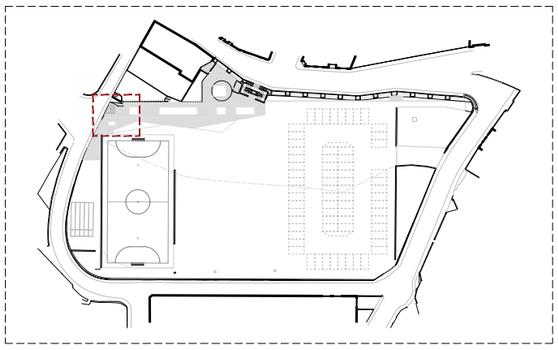
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV08 PAVIMENTS

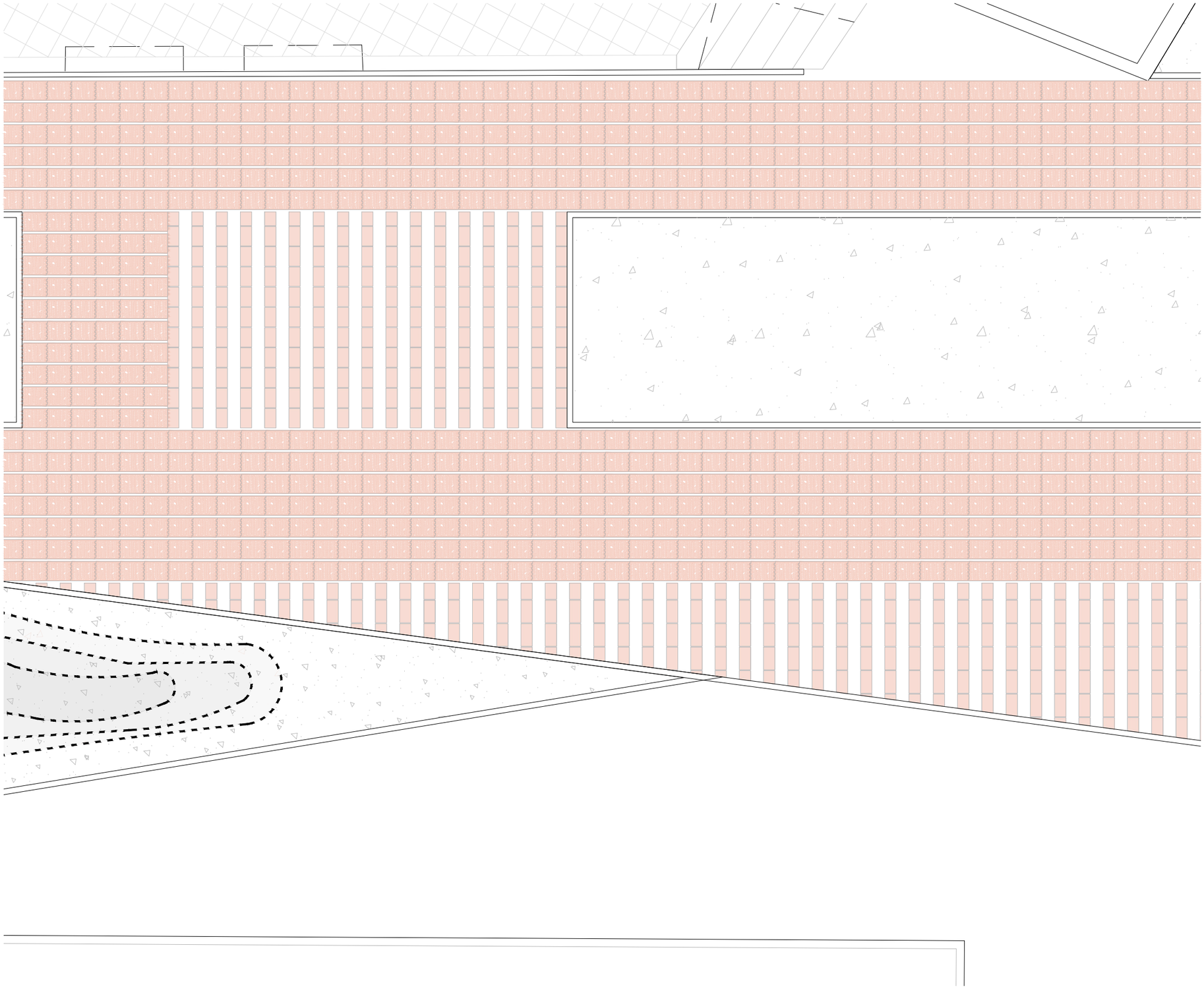
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

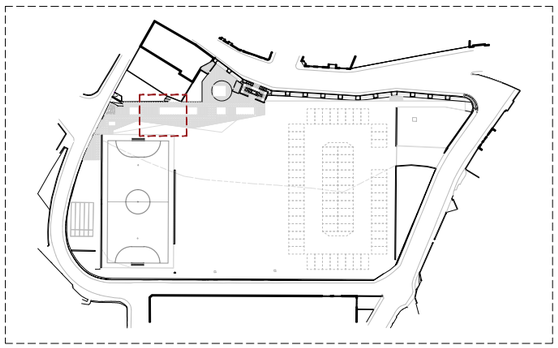
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV09 PAVIMENTS

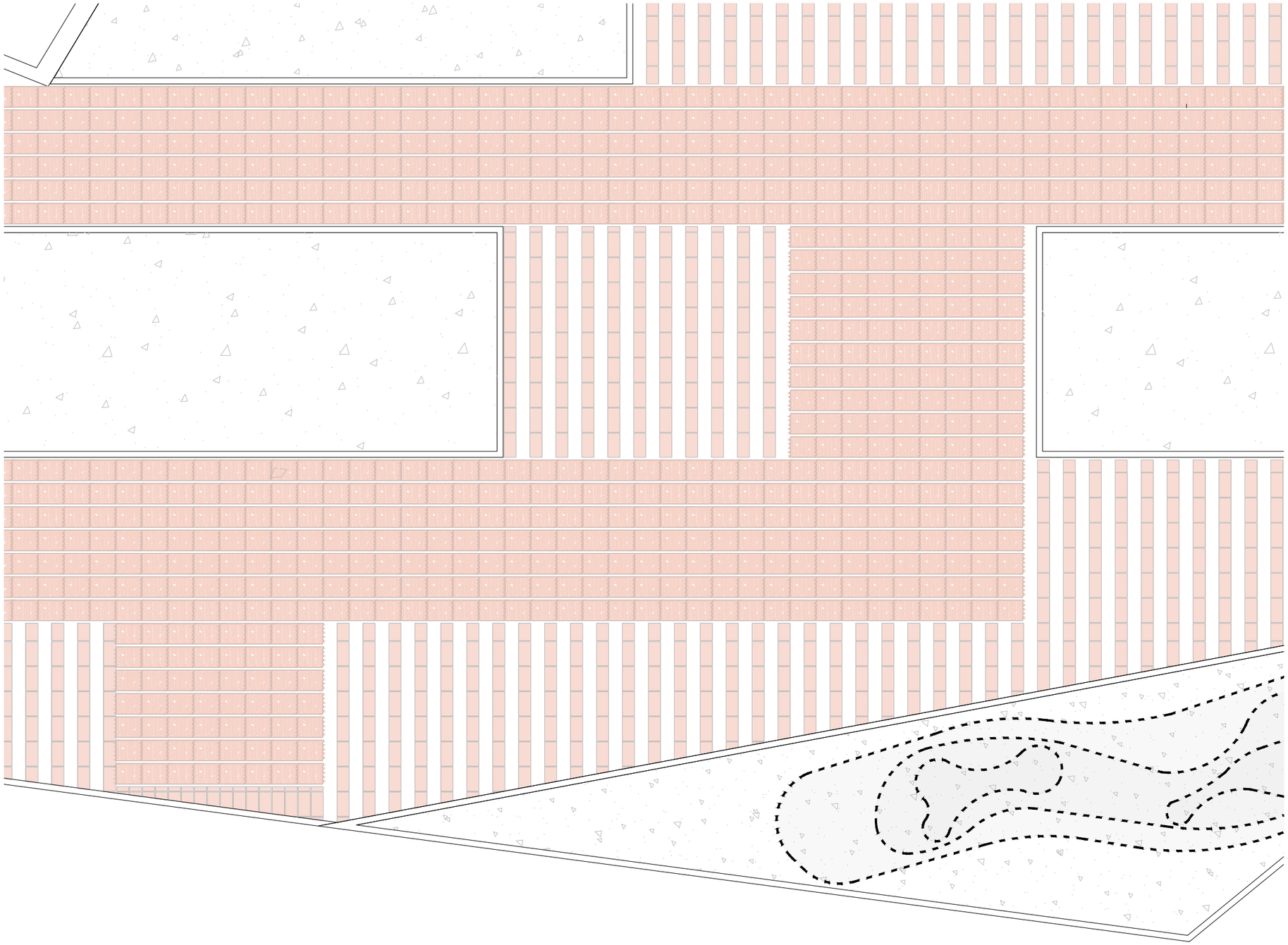
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

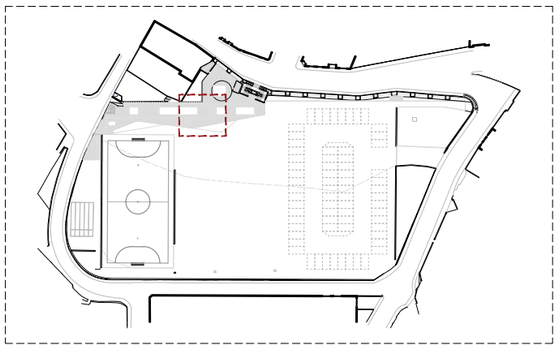
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV10 PAVIMENTS

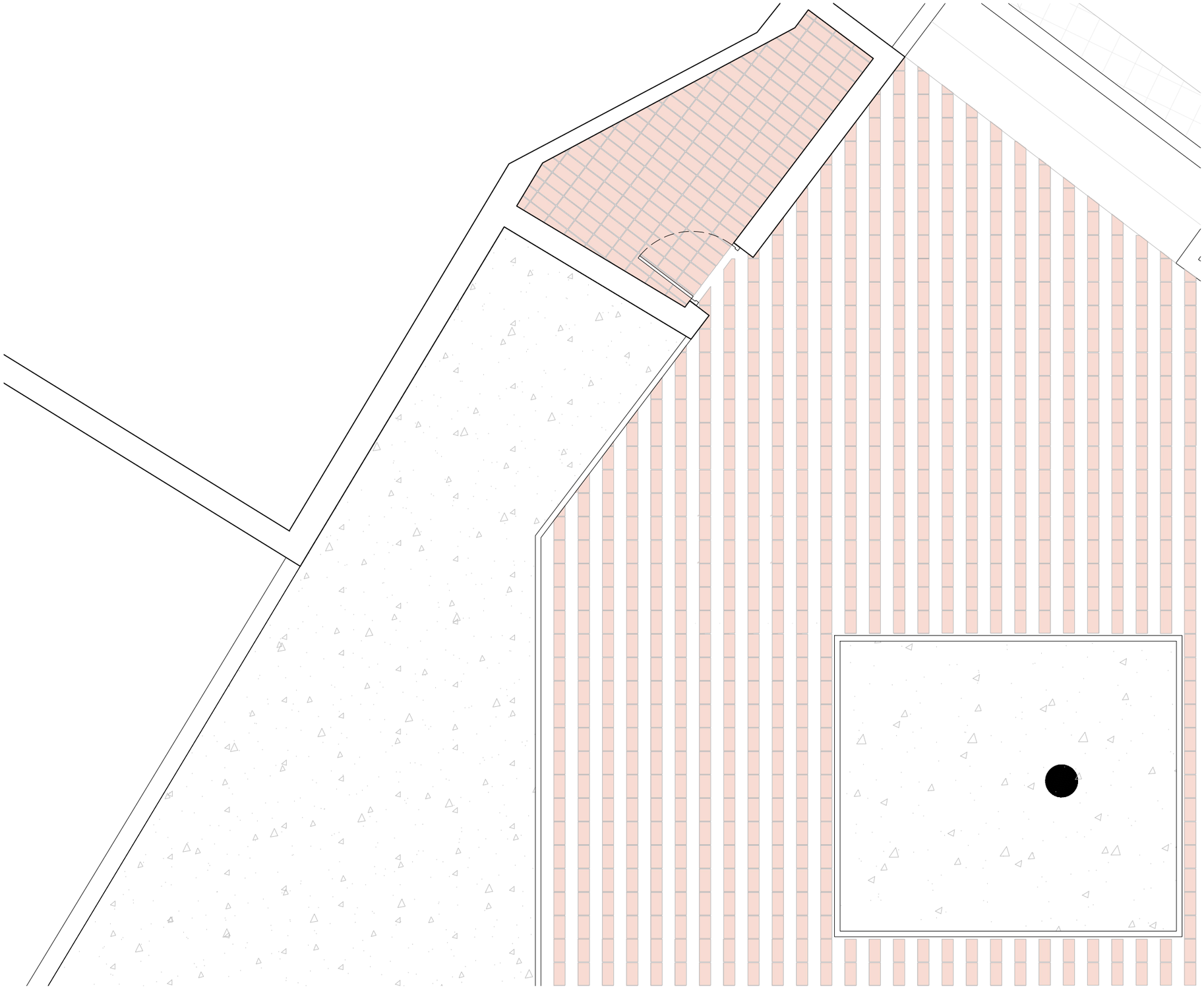
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

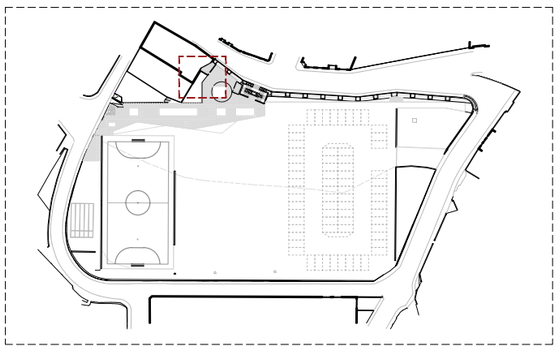
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV11

PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

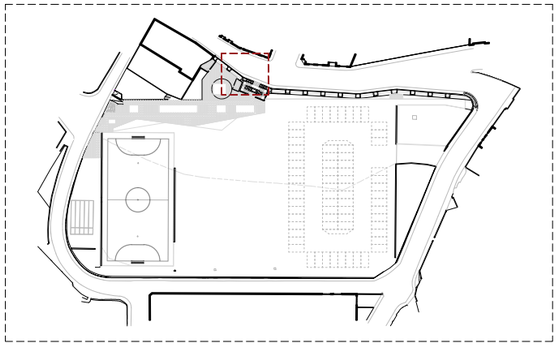
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV12 PAVIMENTS

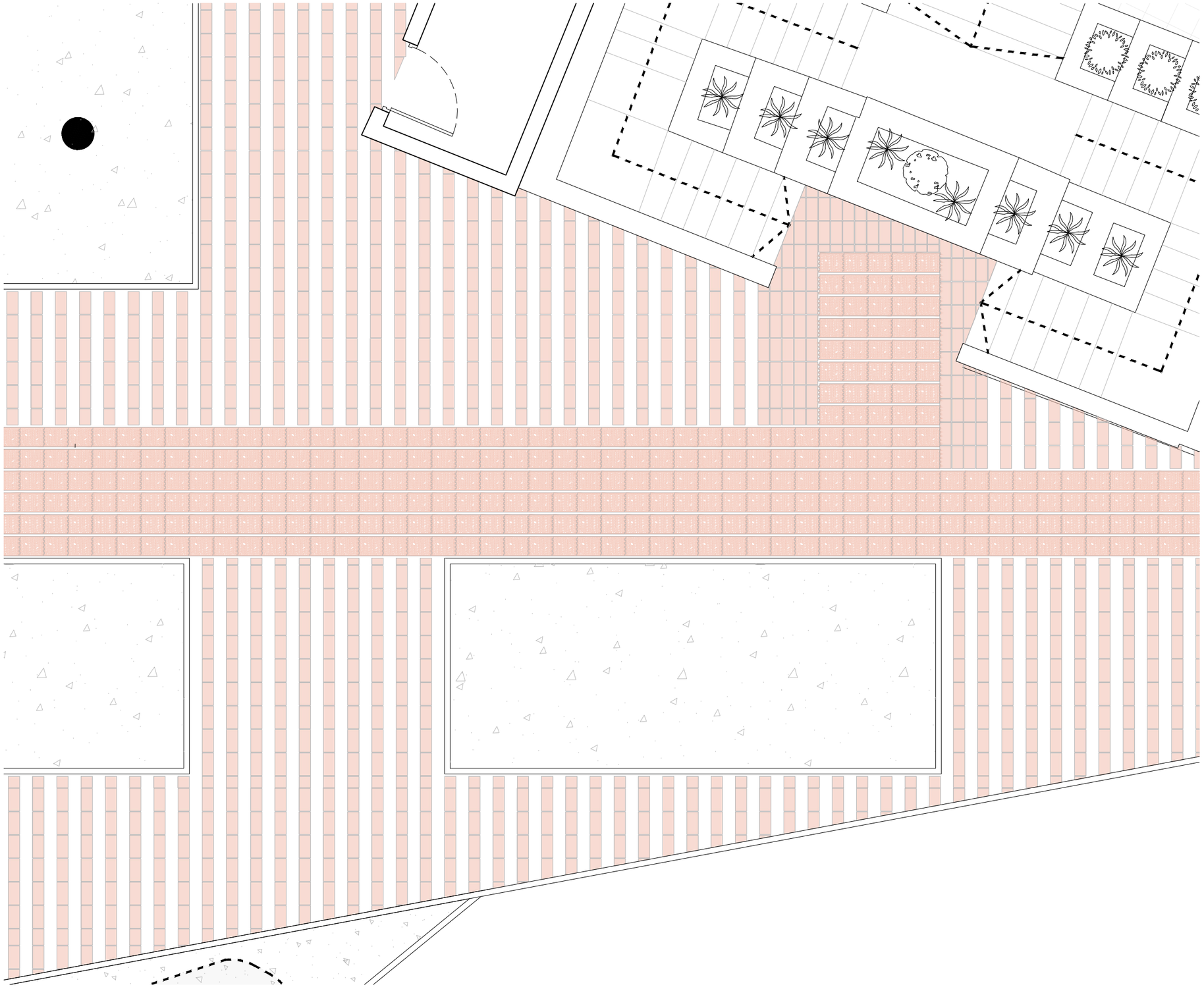
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

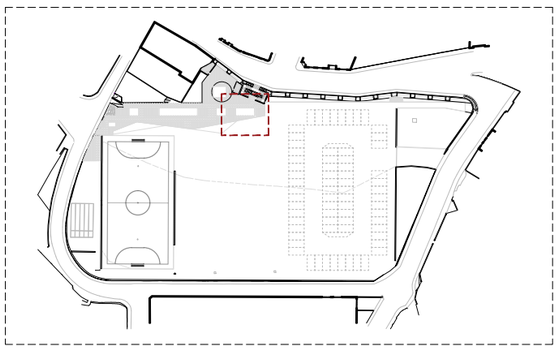
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV13 PAVIMENTS

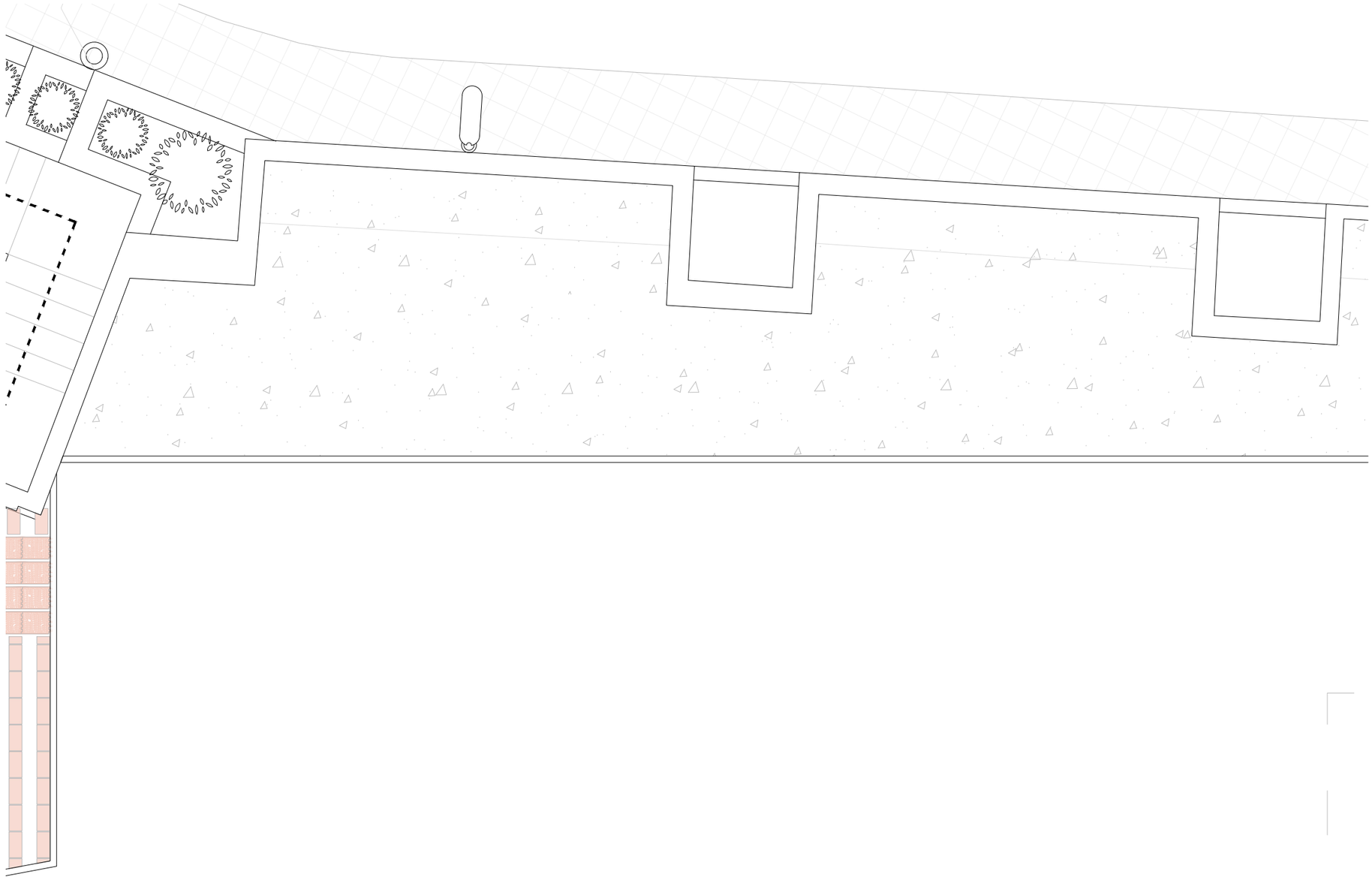
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

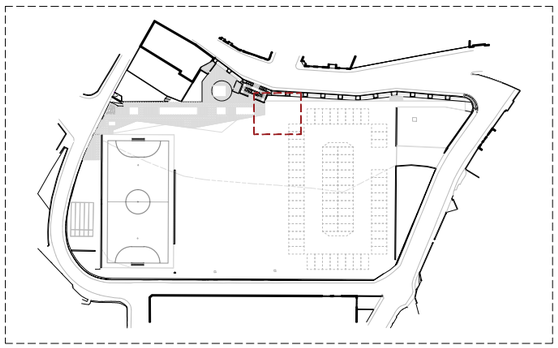
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV14 PAVIMENTS

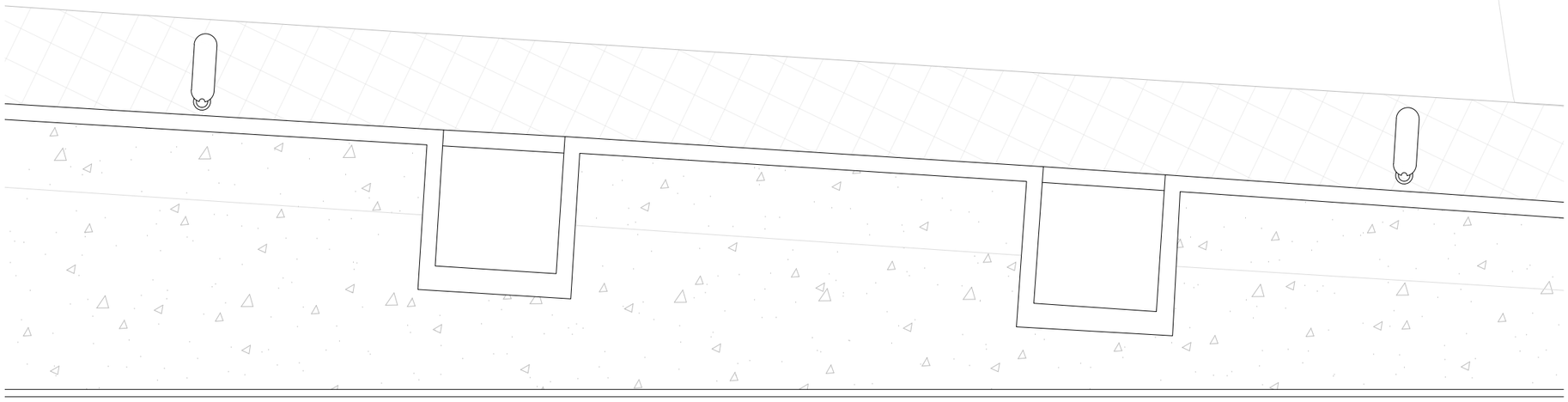
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

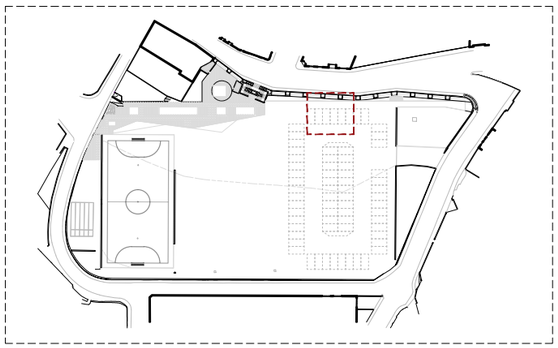
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV15

PAVIMENTS

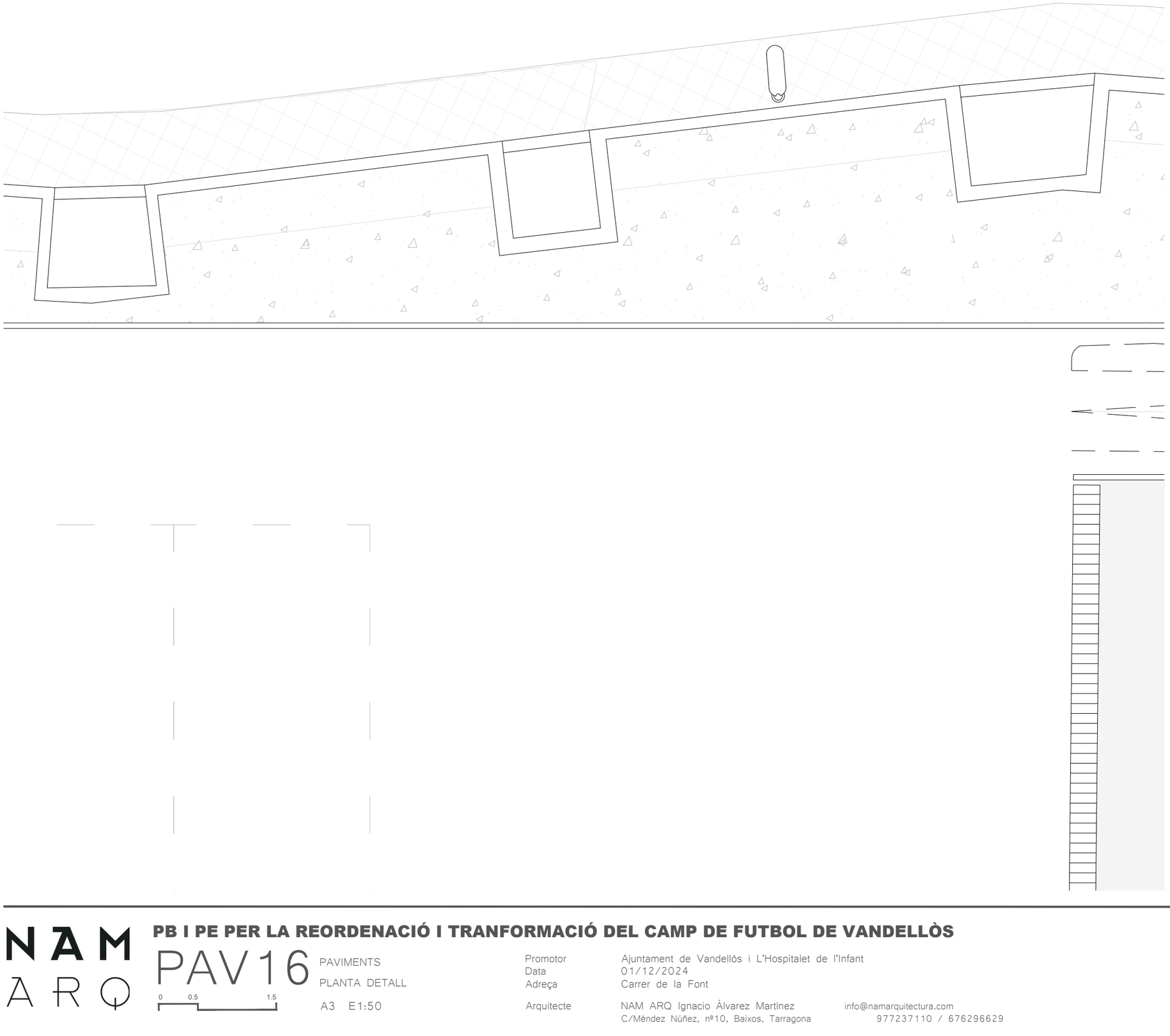
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

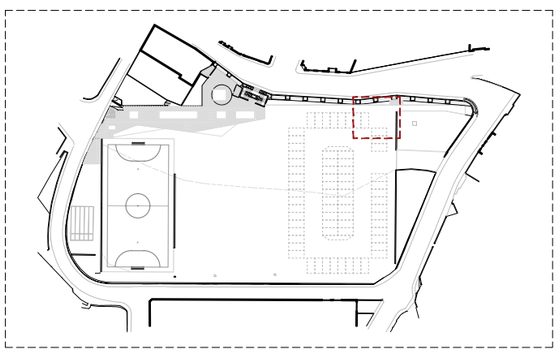
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV16 PAVIMENTS

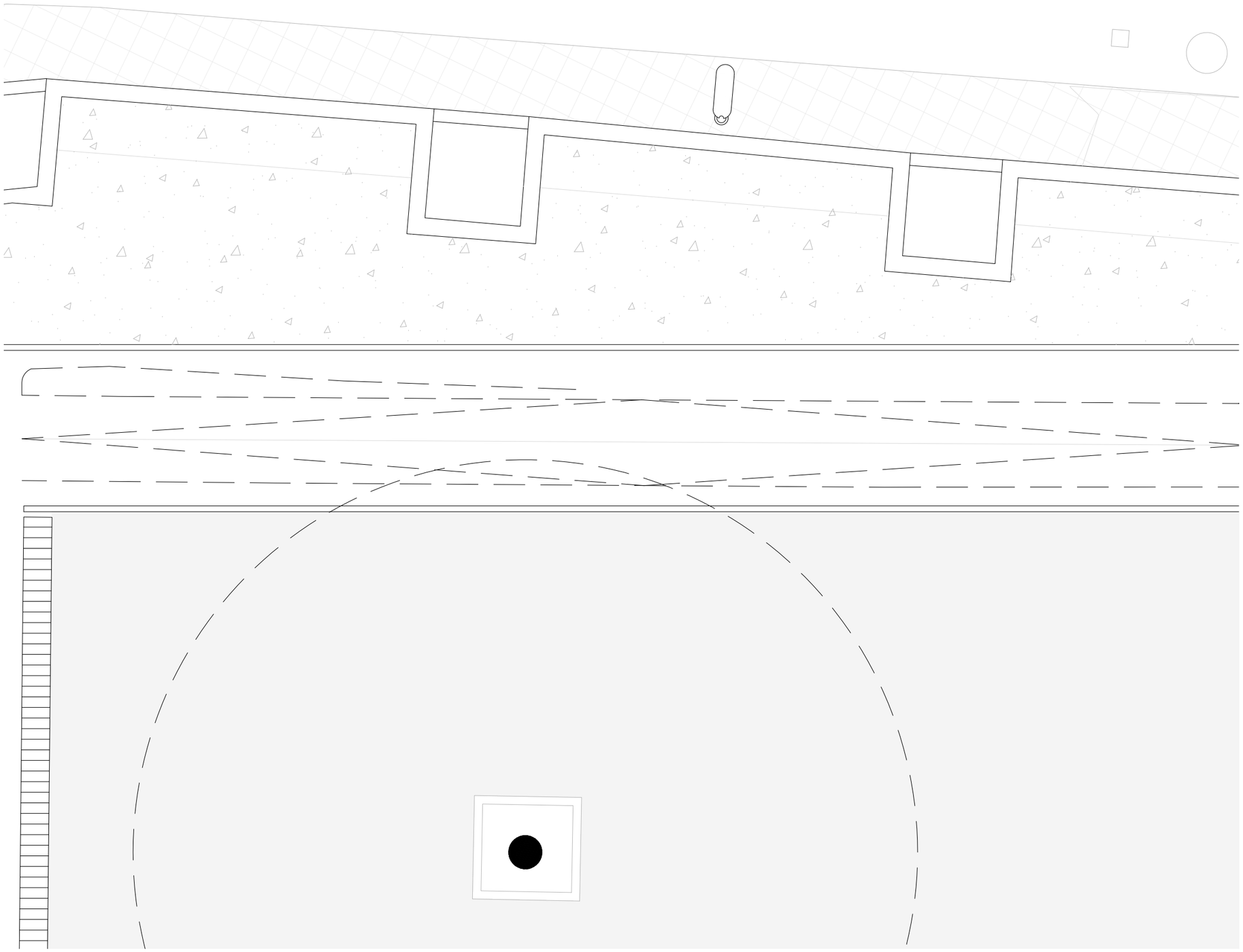
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

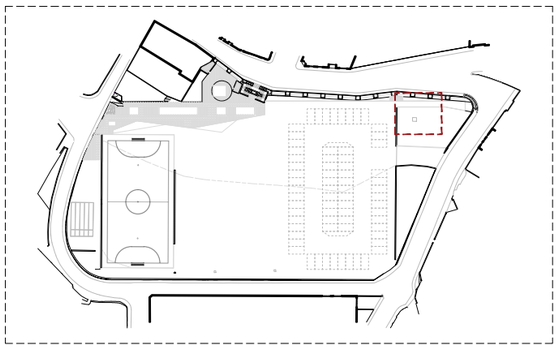
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV17

PAVIMENTS

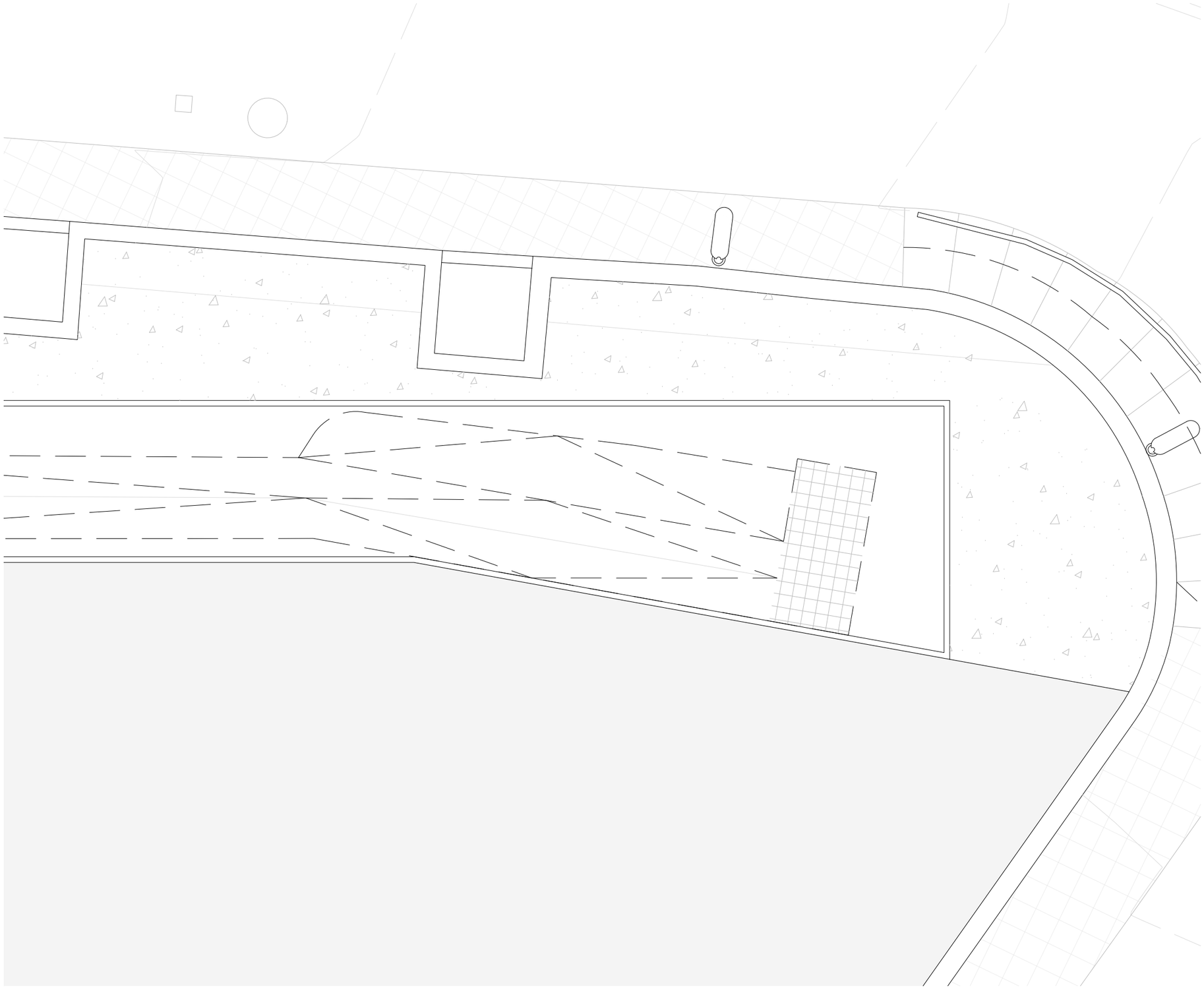
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

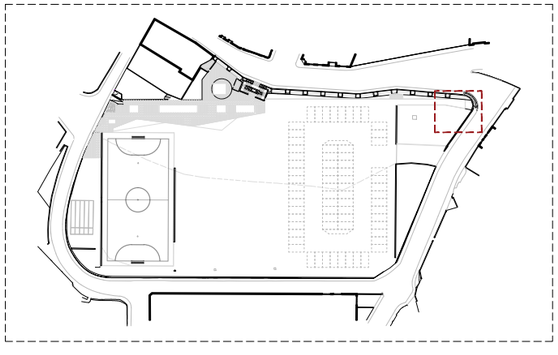
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV18 PAVIMENTS

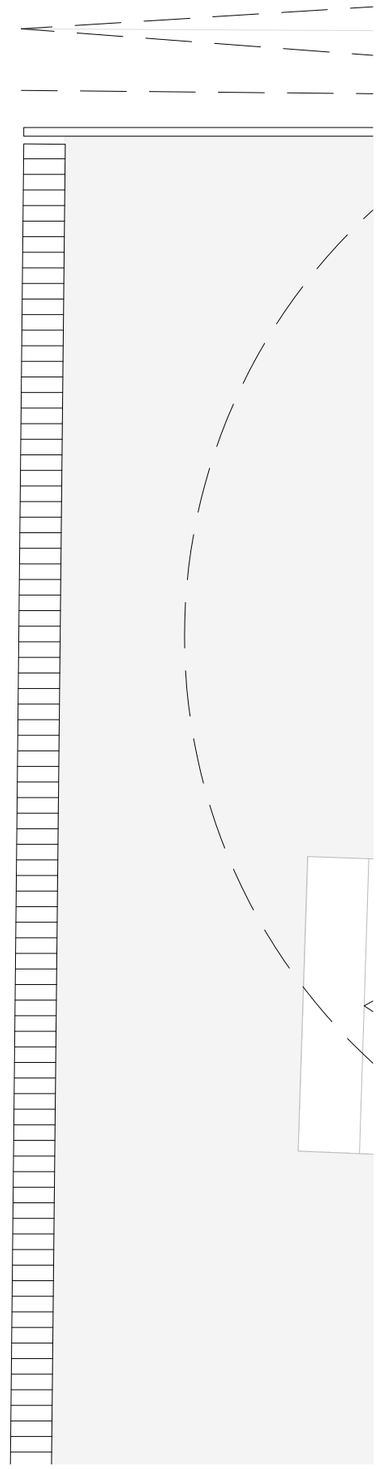
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

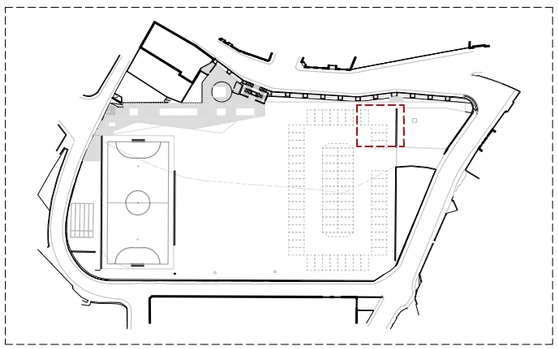
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV19 PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

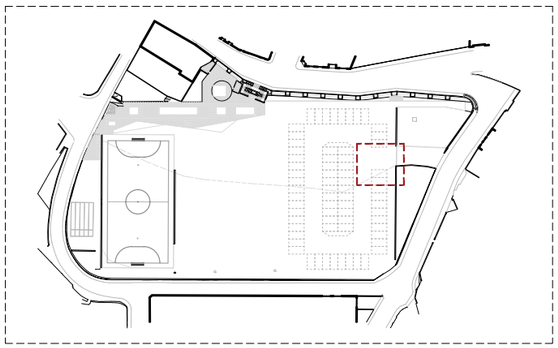
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV20

PAVIMENTS

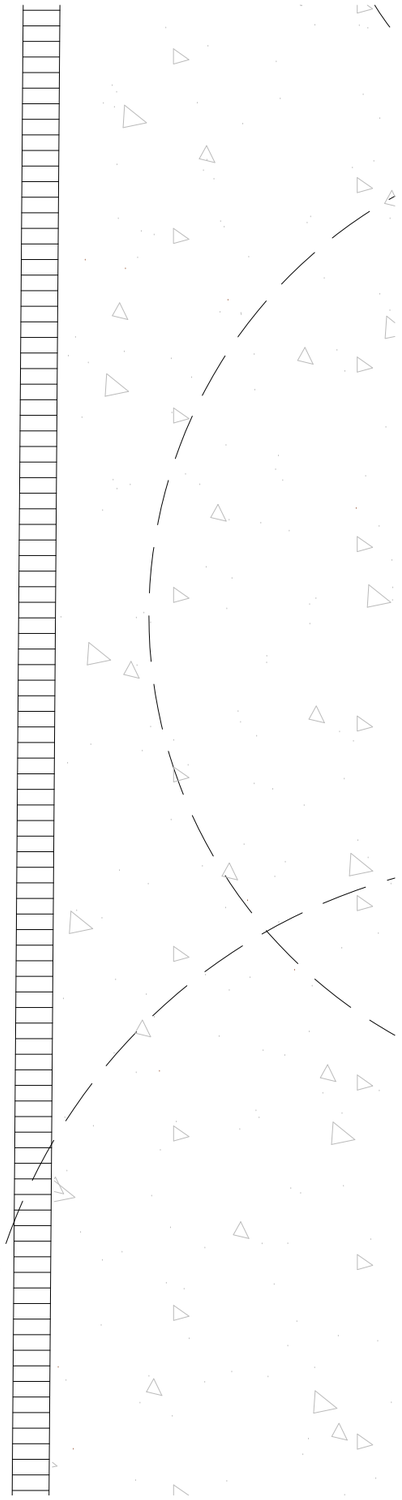
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

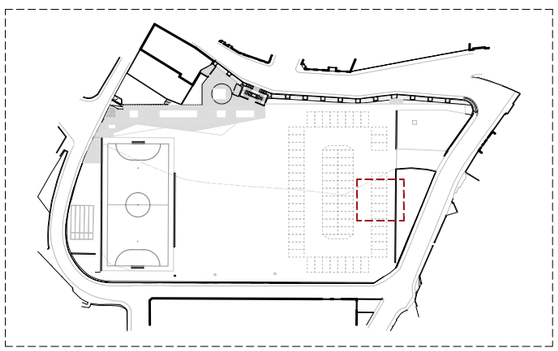
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV21

PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

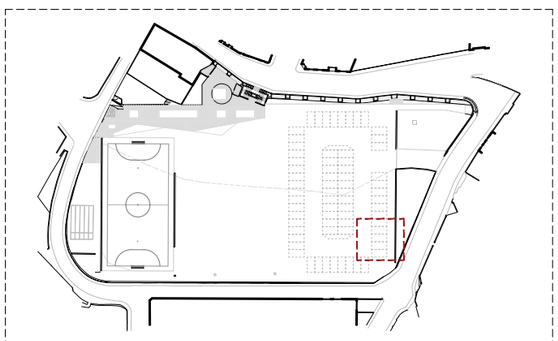
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV22 PAVIMENTS

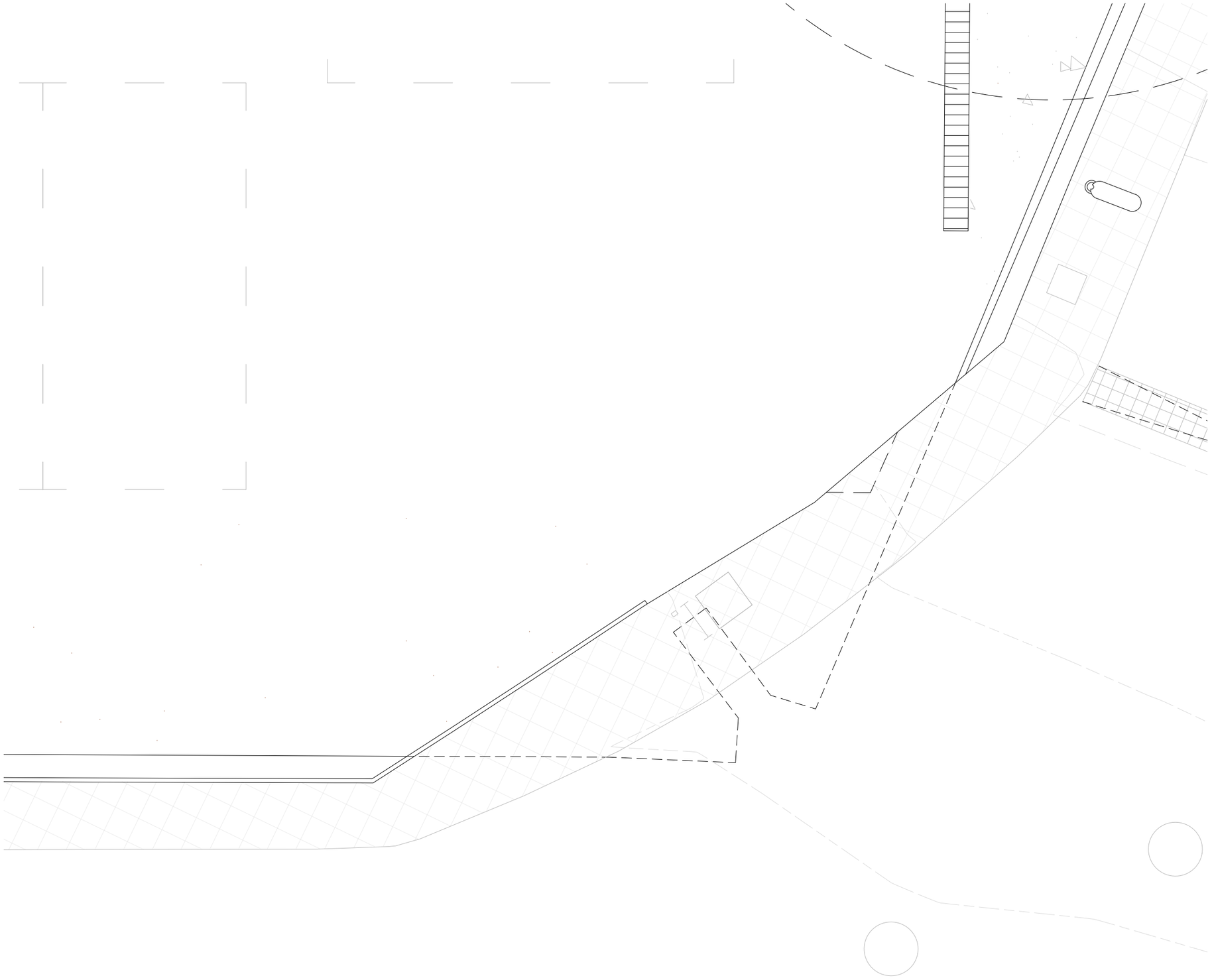
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

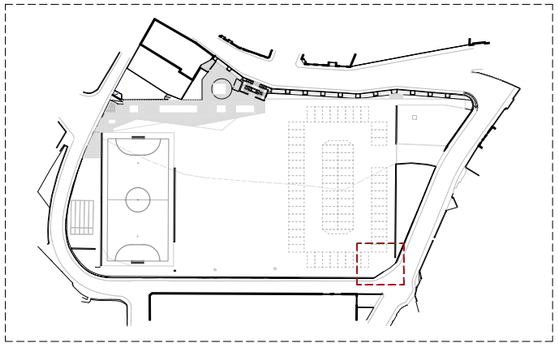
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV23 PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

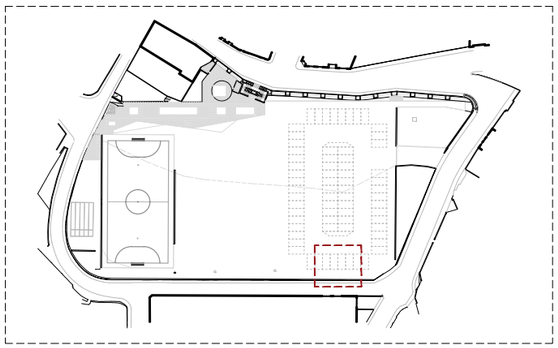
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV24 PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

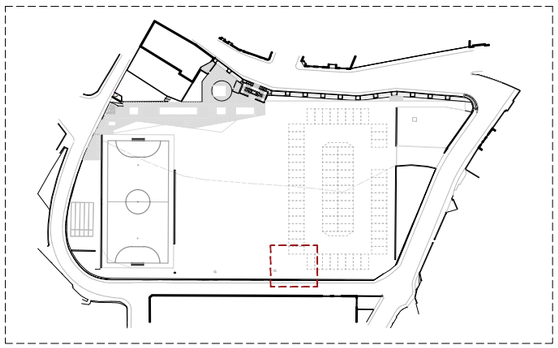
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV25 PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

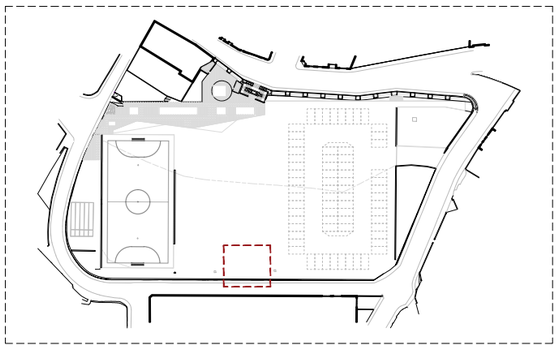
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV26

PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

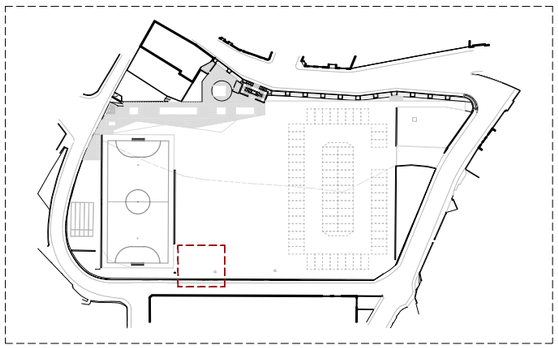
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV27

PAVIMENTS

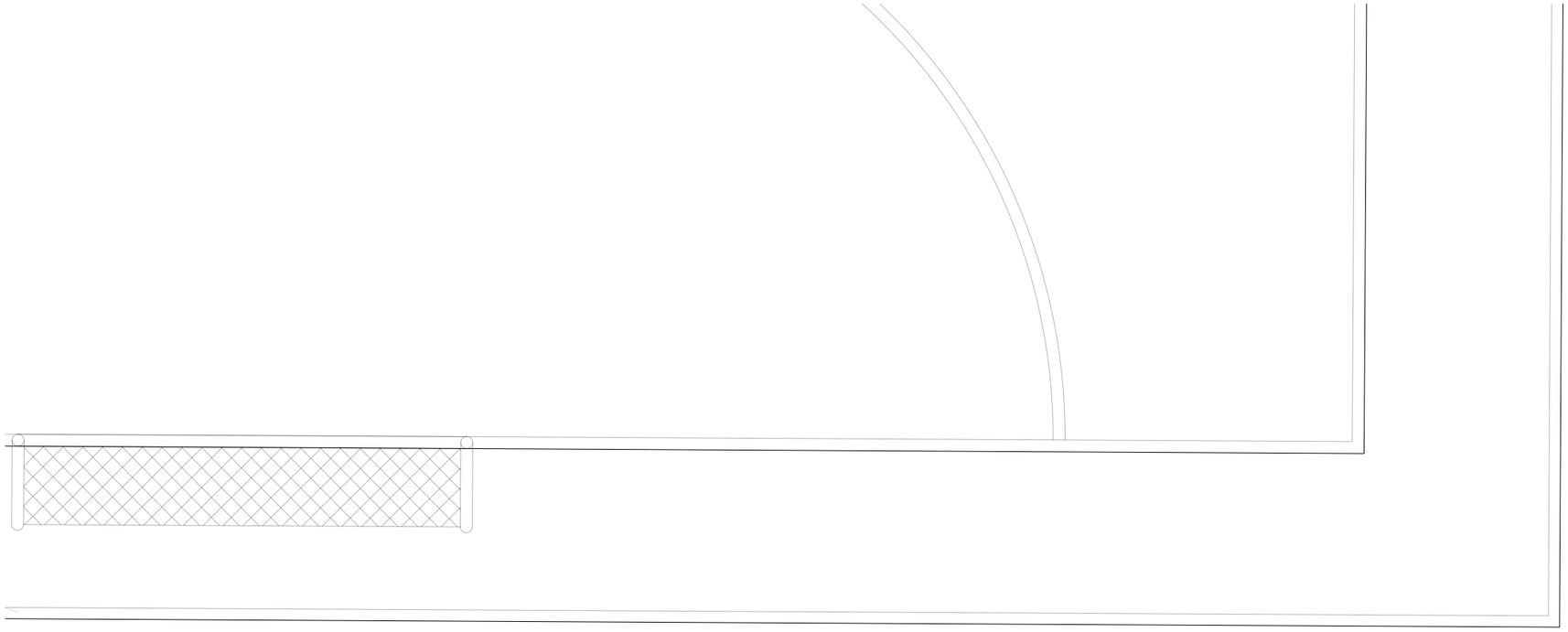
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

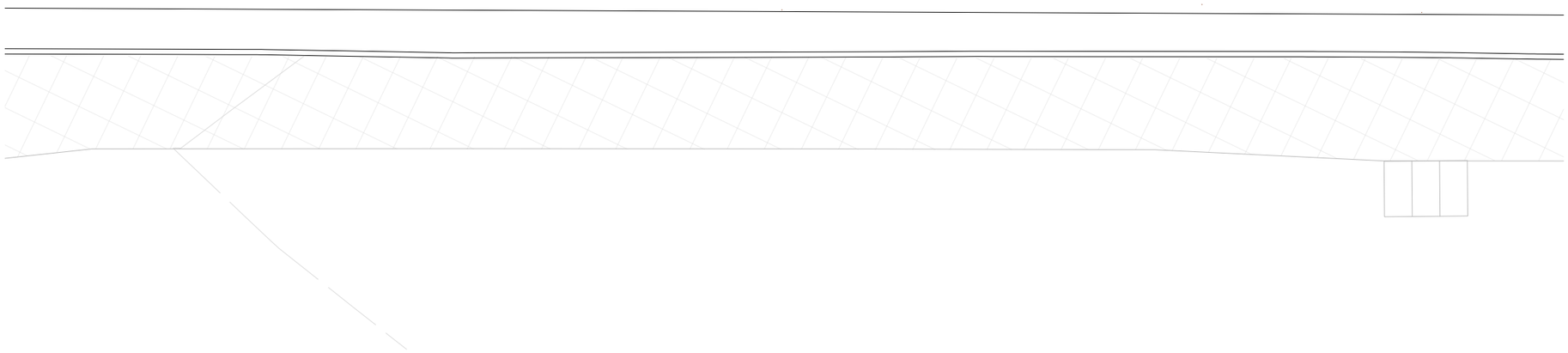
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

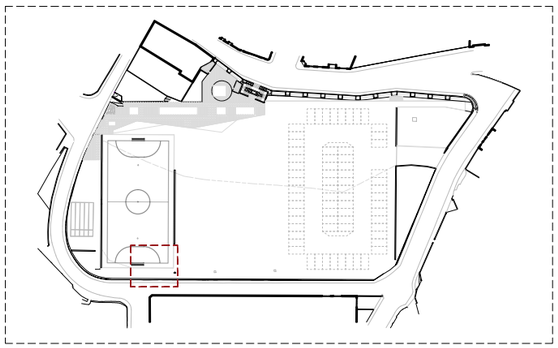
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV28 PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

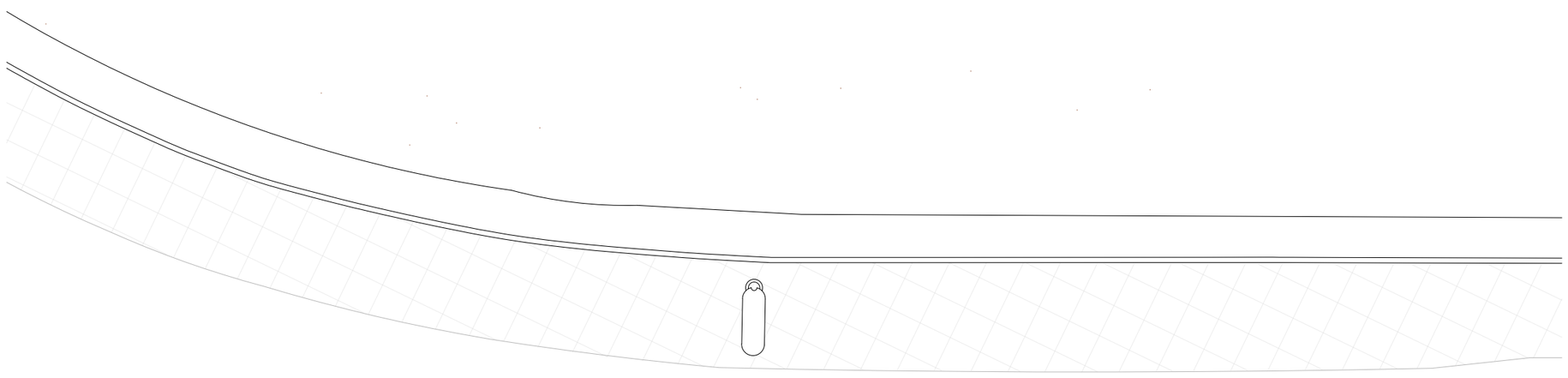
A3 E1:50

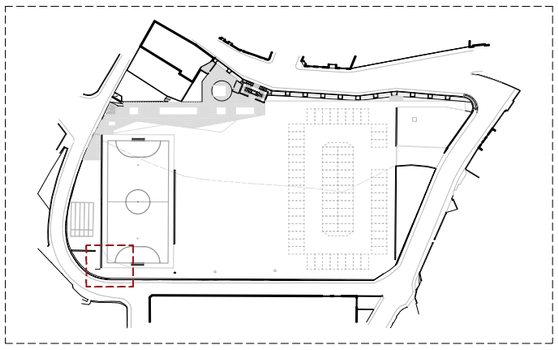
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV29 PAVIMENTS

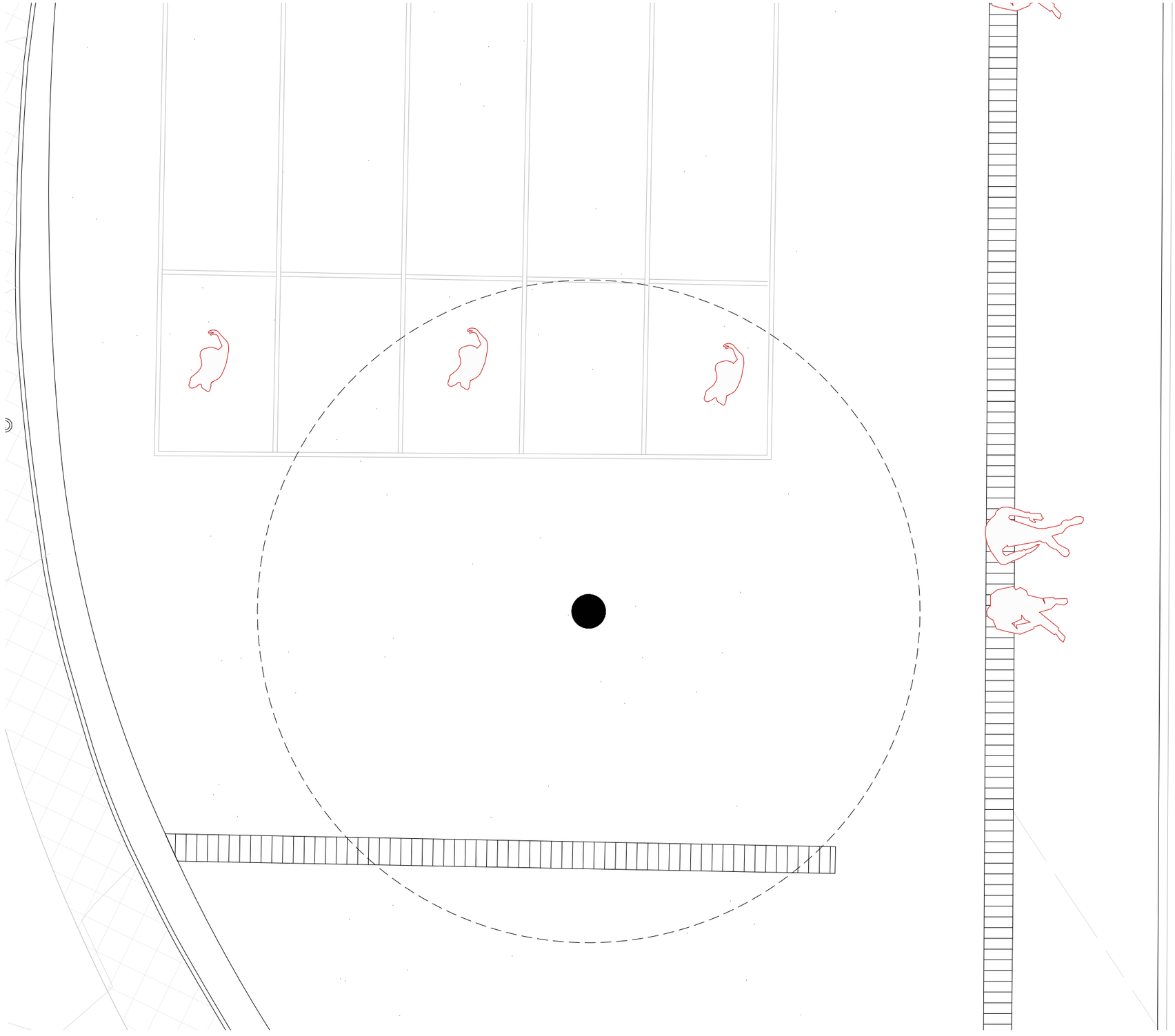
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

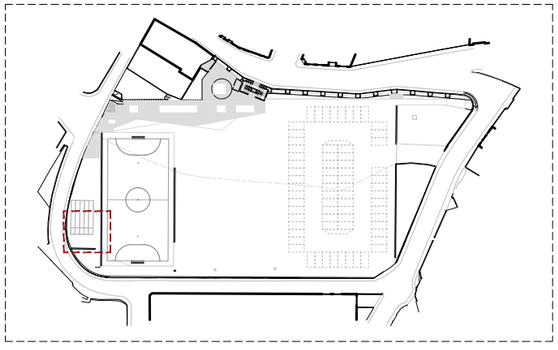
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV30

PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

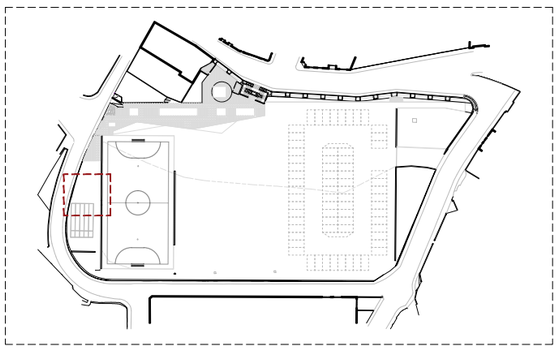
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV31

PAVIMENTS

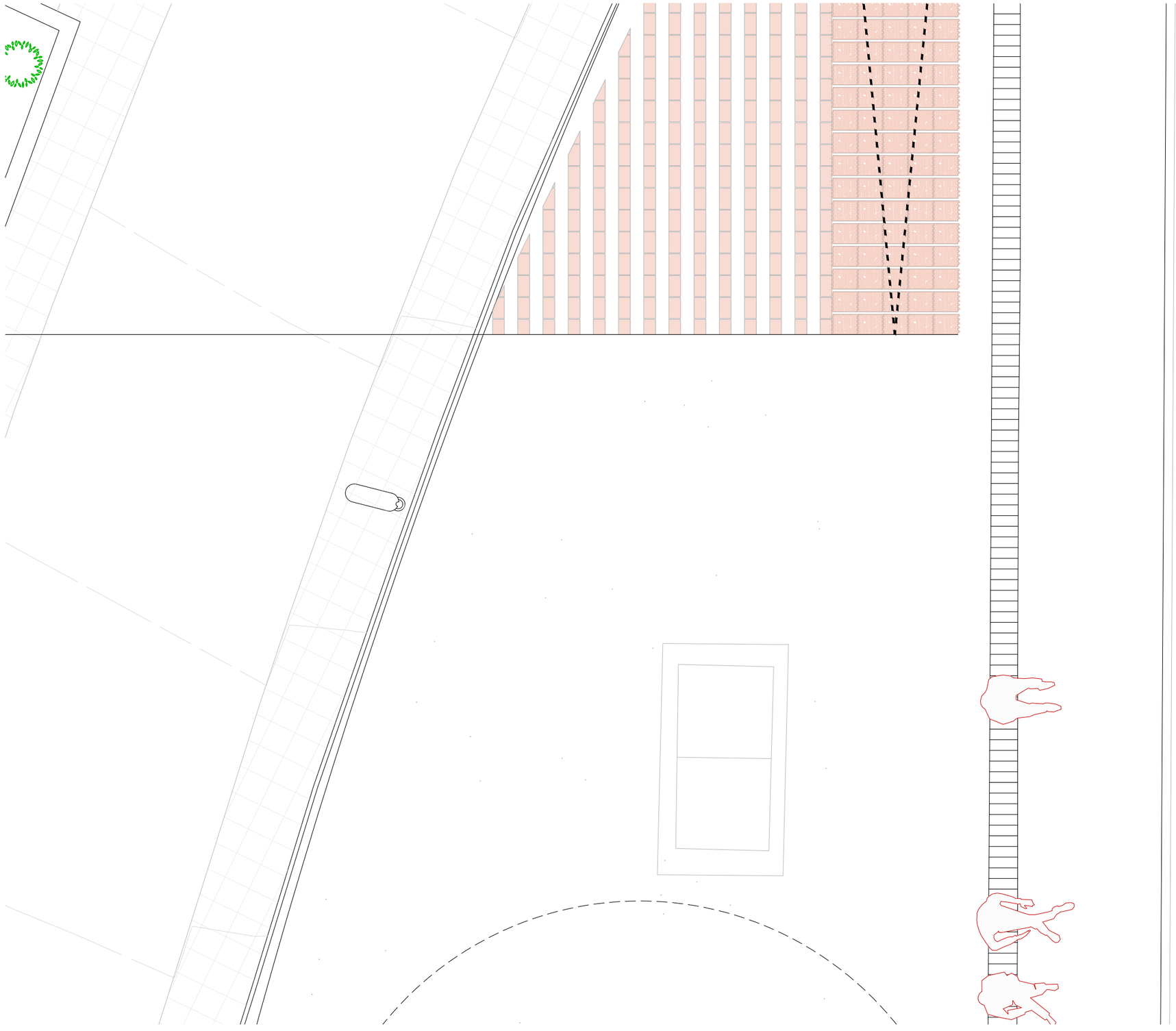
PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

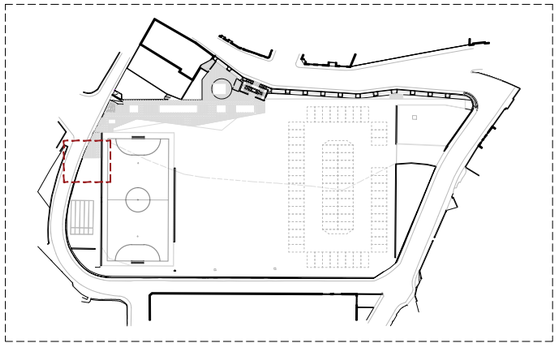
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PAVIMENTS

NÚM.	TIPUS	SUPERFÍCIE
P01	Paviment de bloc de termoargila de 24x14x19 cm amb càmbres reomplertes amb saulò compactat i estabilitzat i junta de saulò compactat i estabilitzat	550,21 m^2
P02	Paviment mixt de totxo massís de 27x14x4,5 cm col·locat per fileres i alternant amb franja de saulò compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	370,33 m^2
P03	Paviment de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament	419,45 m^2
P03	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, per a paviment esportiu, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 , estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície.	1023,14 m^2
P03	Paviment de terra vegetal	1048,31 m^2



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV32 PAVIMENTS

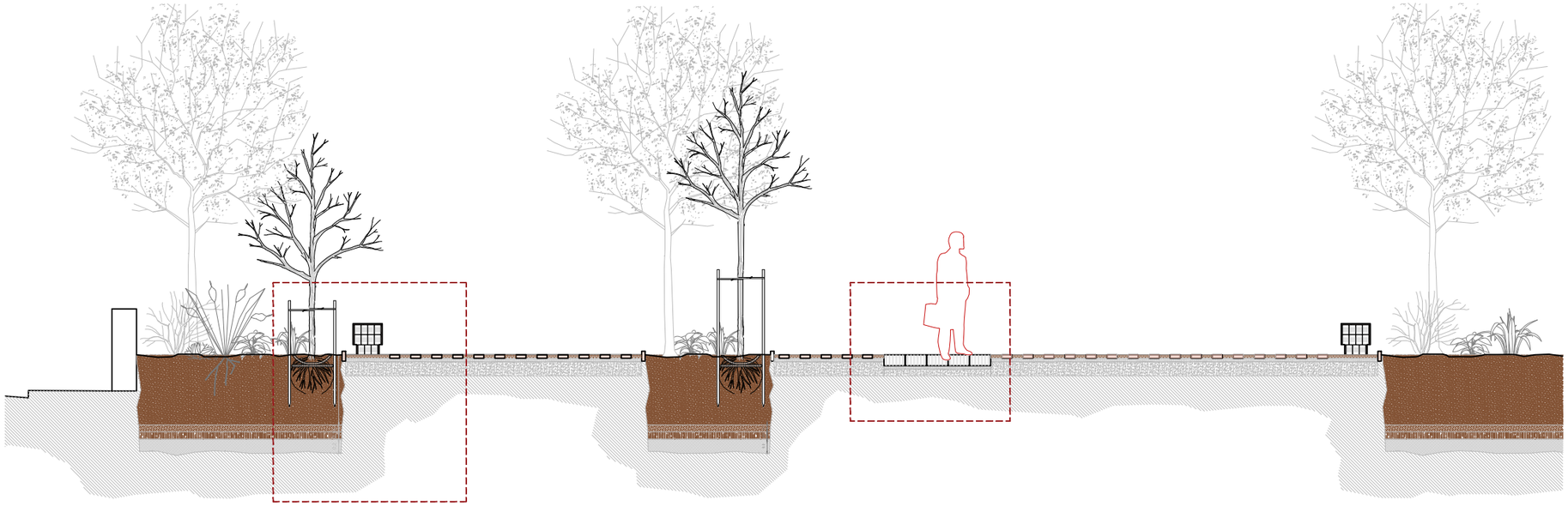
PLANTA DETALL

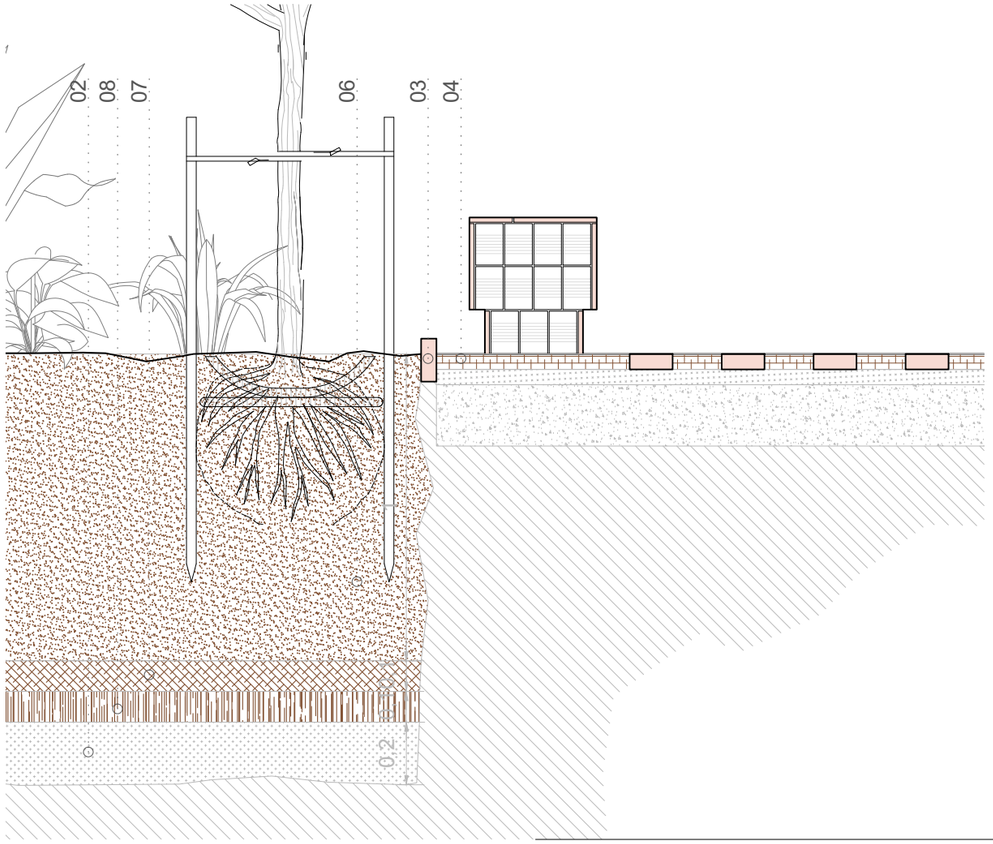
0 0.5 1.5

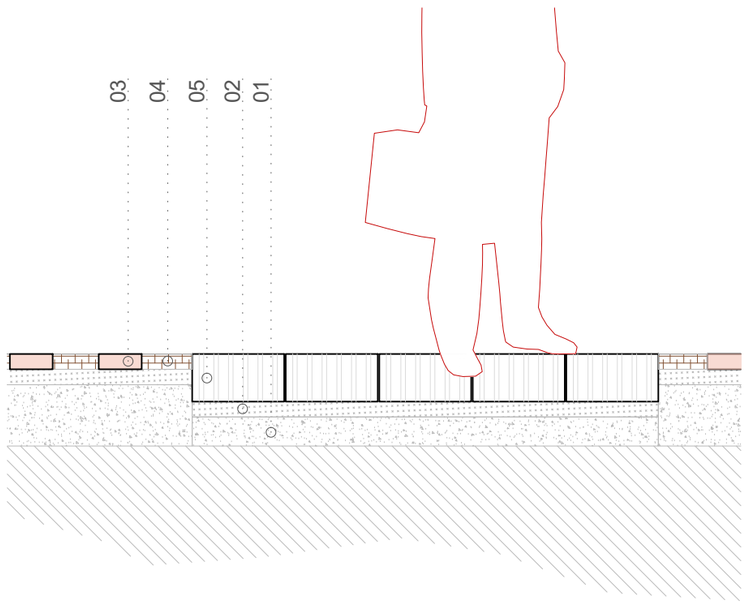
A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629







LLEGENDA CONSTRUCTIVA PAVIMENTS

01 Sorra compactada per nivell 18cm - 20cm MÍNIM.

02 Drenatge format per un llit de graves.

03 Totxo ceràmic massis de 14x28x5 cm

04 Sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

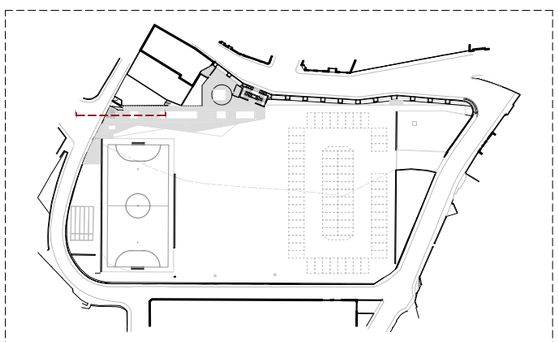
05 Bloc de termoargila amb càmbra reomplerta de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

06 Terra vegetal.

07 Terra sorrenca.

08 Ull de perdiu.

09 Làmina geotèxtil.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV33 PAVIMENTS

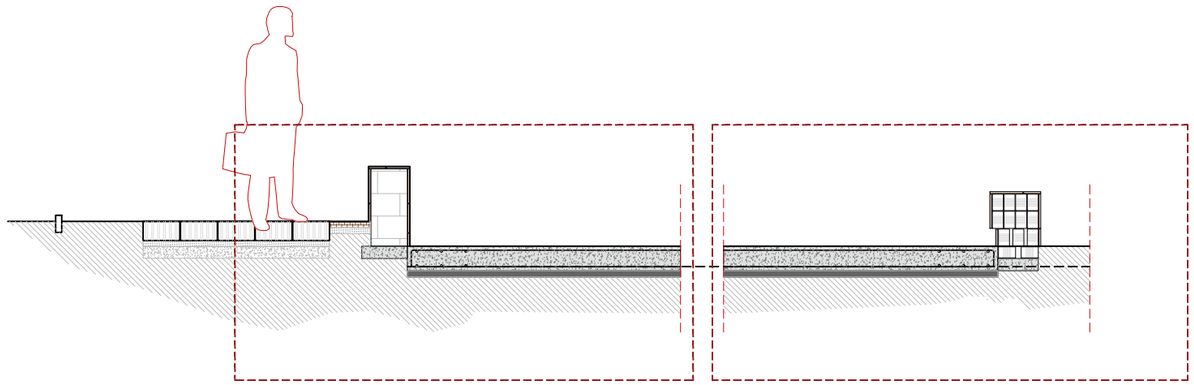
PLANTA DETALL

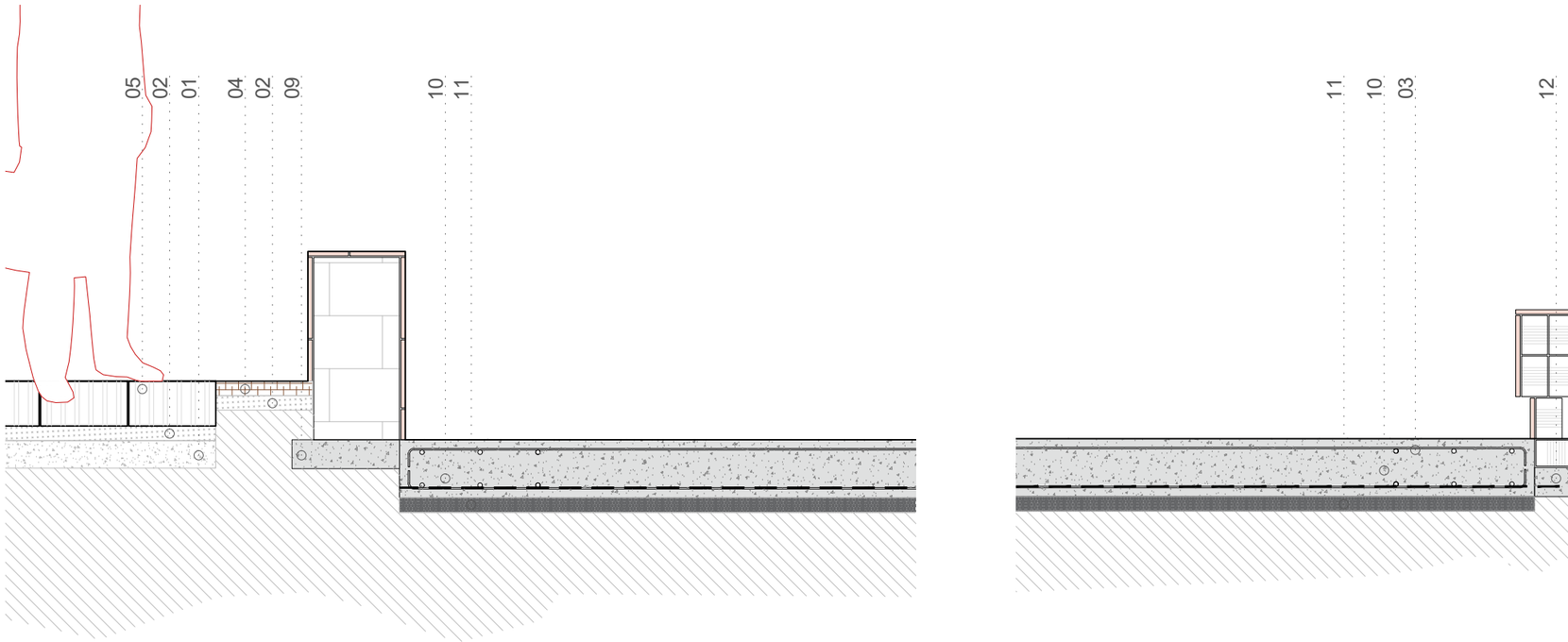
0 0.5 1.5

A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





LLEGENDA CONSTRUCTIVA PAVIMENTS

01 Sorra compactada per nivell 18cm - 20cm MÍNIM.

02 Drenatge format per un llit de graves.

03 Totxo ceràmic massis de 14x28x5 cm

04 Sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

05 Bloc de termoargila amb càmbra reomplerta de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

06 Terra vegetal.

07 Terra sorrenca.

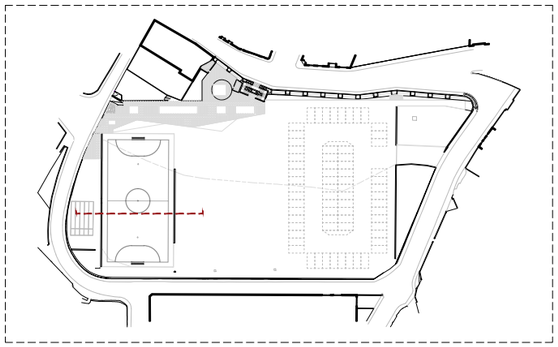
08 Ull de perdiu.

09 Graves de reomplert.

10. Llosa de formigó HM-20/P/20IIa 20cm per pista esportiva amb acabat polit .

11. Capa de formigó de pendents.

12. Dau de formigó per anivellament de banc.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV34 PAVIMENTS

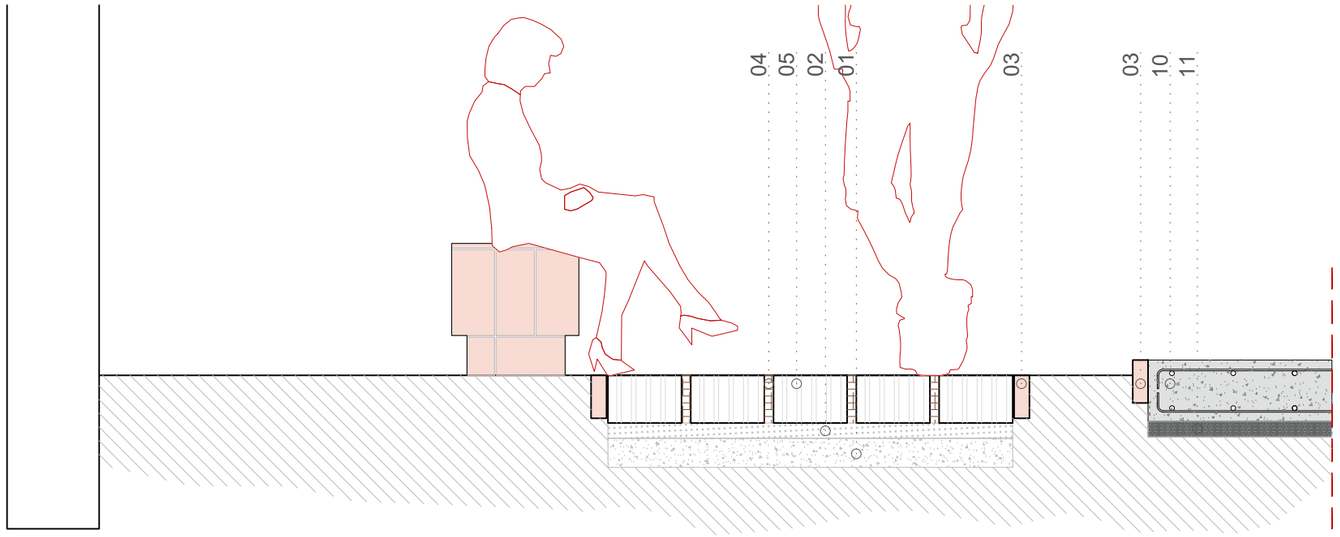
PLANTA DETALL

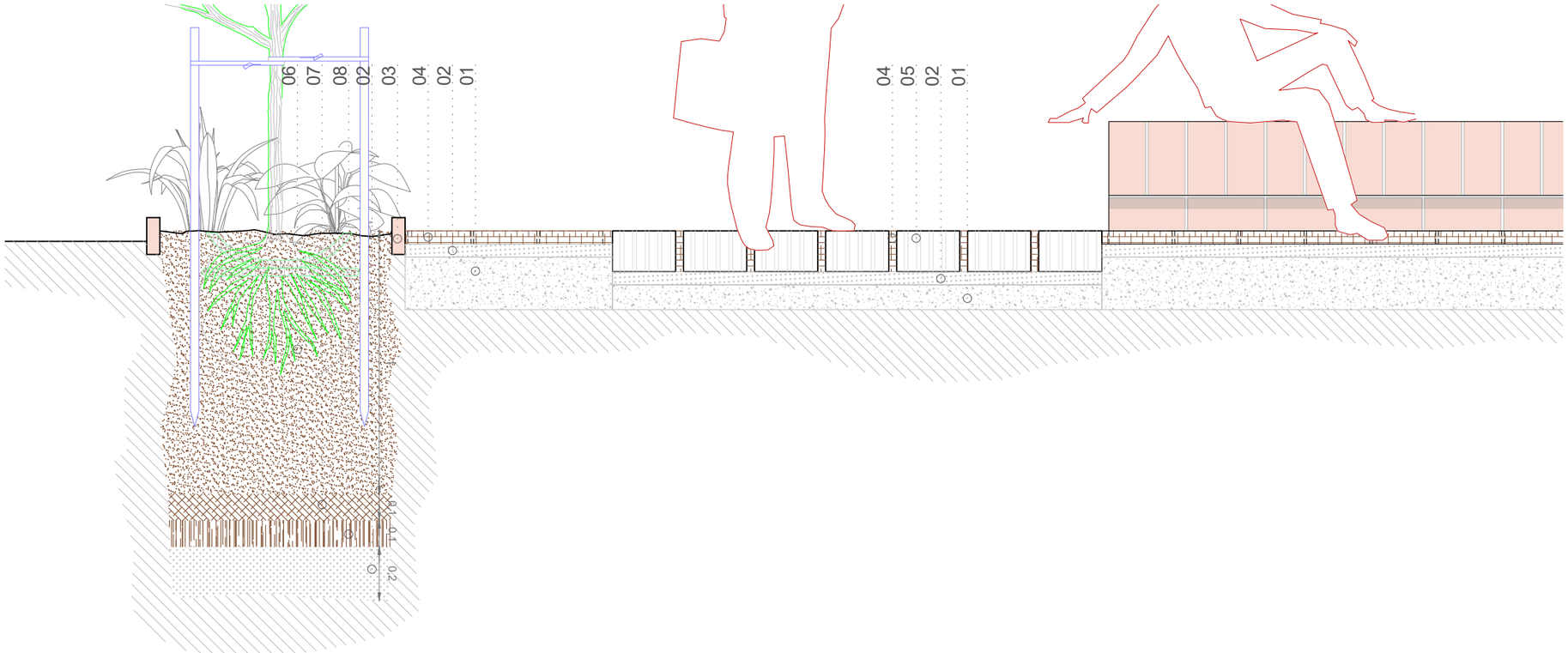
0 0.5 1.5

A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





LLEGENDA CONSTRUCTIVA PAVIMENTS

01 Sorra compactada per nivell 18cm - 20cm MÍNIM.

02 Drenatge format per un llit de graves.

03 Totxo ceràmic massis de 14x28x5 cm

04 Sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

05 Bloc de termoargila amb càmbra reomplerta de sauló compactat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitzant barrejat mecànicament.

06 Terra vegetal.

07 Terra sorrenca.

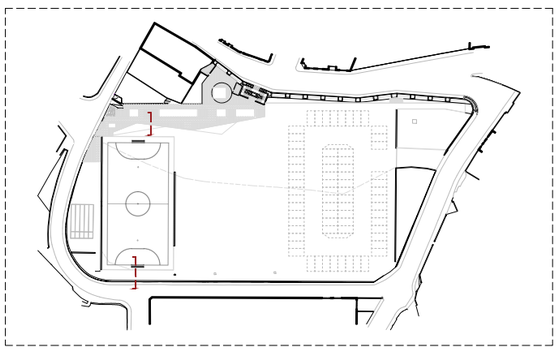
08 Ull de perdiu.

09 Graves de reomplert.

10. Llosa de formigó HM-20/P/20IIa 20cm per pista esportiva amb acabat polit .

11. Capa de formigó de pendents.

12. Dau de formigó per anivellament de banc.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

PAV35

PAVIMENTS

PLANTA DETALL

0 0.5 1.5

A3 E1:50

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

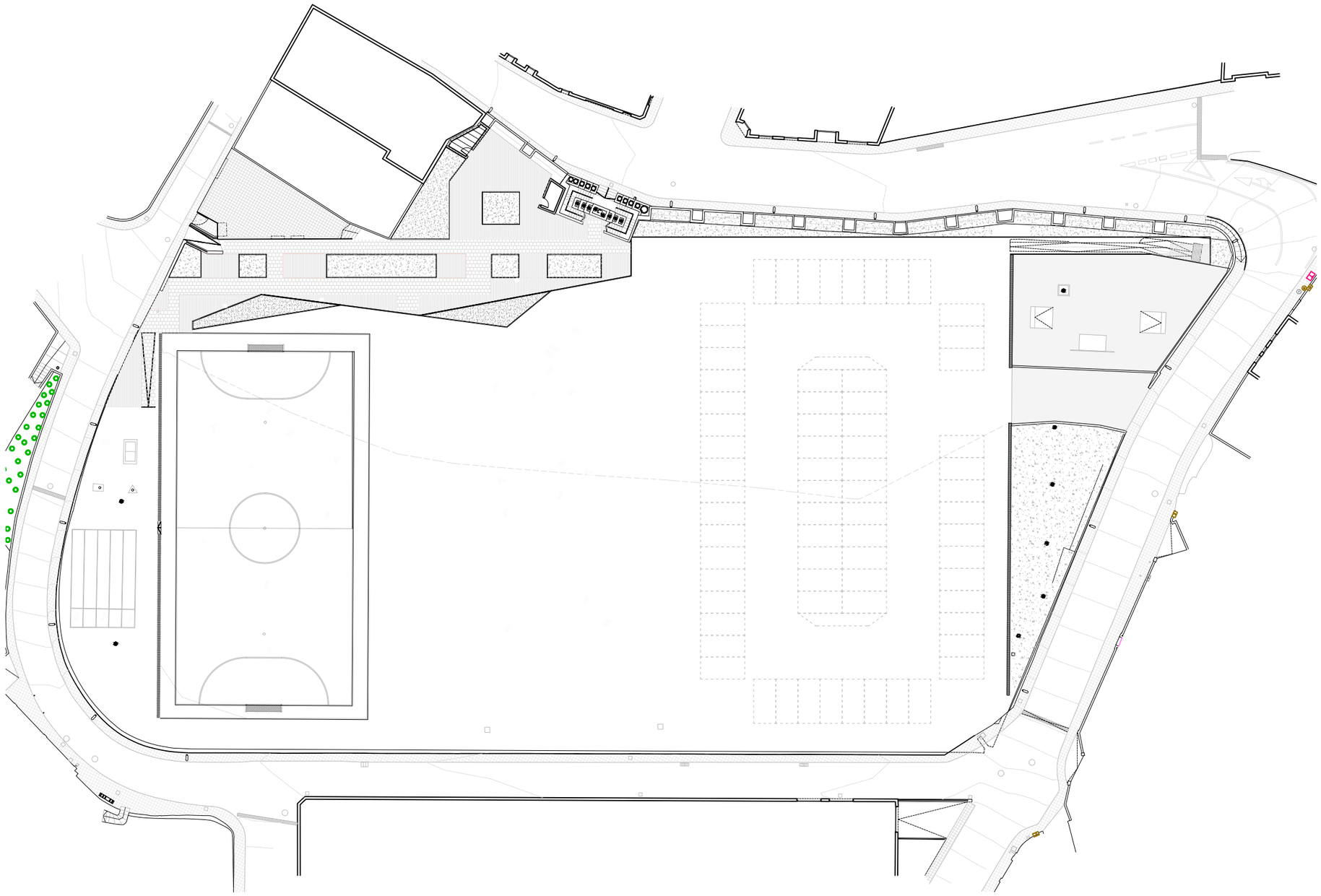
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESTRUCTURA

A'

B'

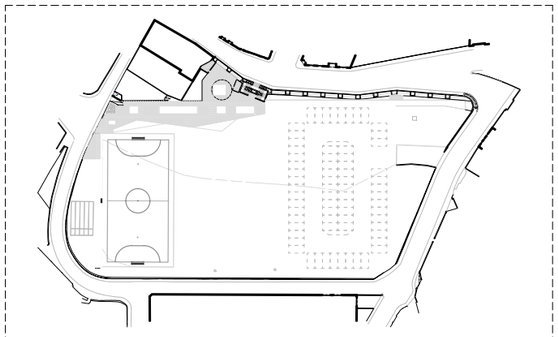
C'



A

B

C



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ES02

0 1 3

ESTRUCTURA

PLANTA GENERAL

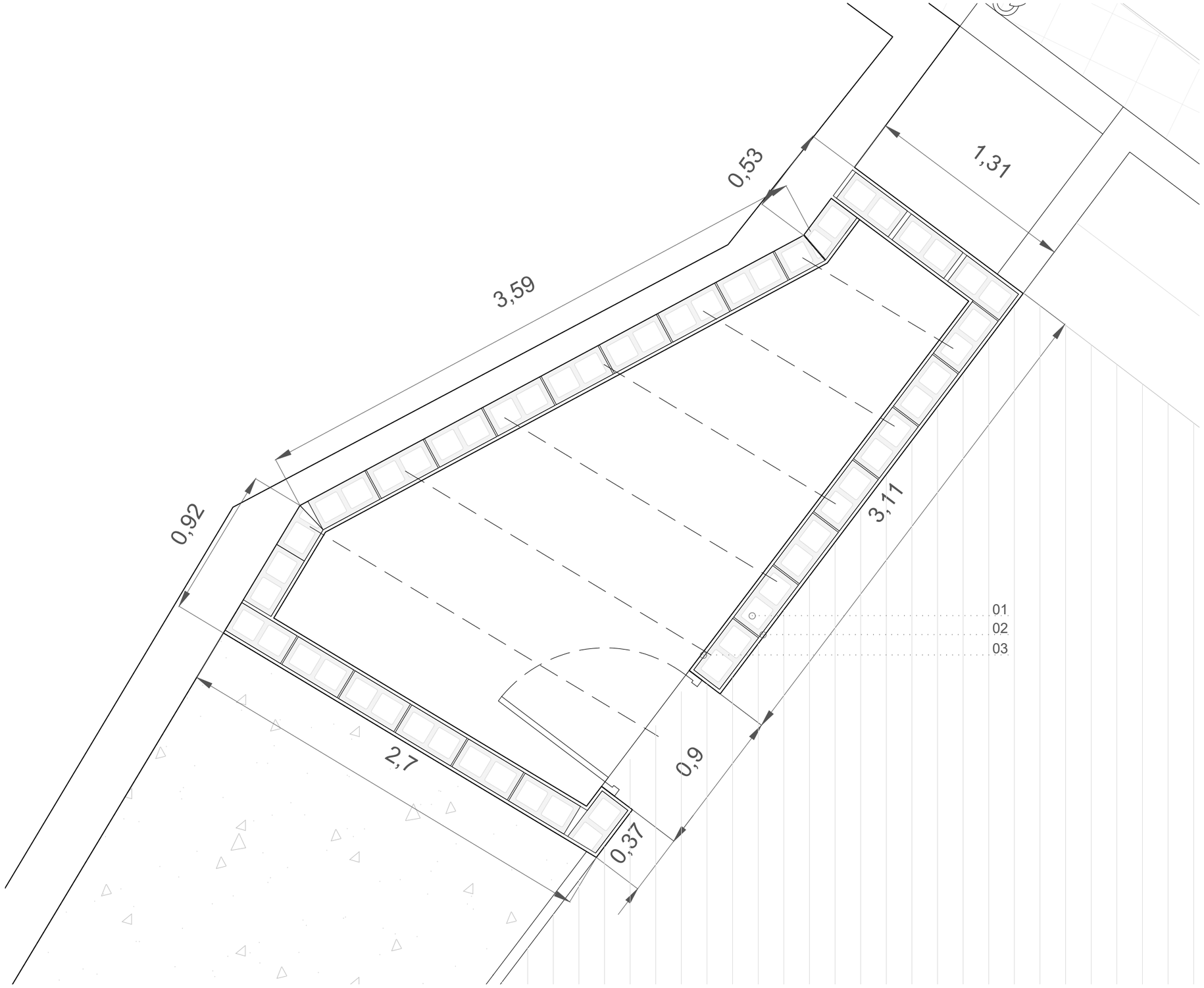
A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant

Data 01/12/2024

Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

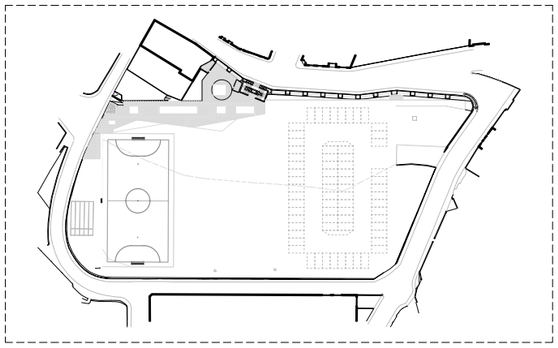


LLEGENDA CONSTRUCTIVA PAVIMENTS

01 Mur estructural de bloc de formigó de 40x20x9 cm de dimensió.

02 Enlluit a bona vista i arrebossat acabat a definir per la DF.

03 Enlluit a bona vista i acabat pintat amb pintura plàstica color a definir per la DF.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ES03

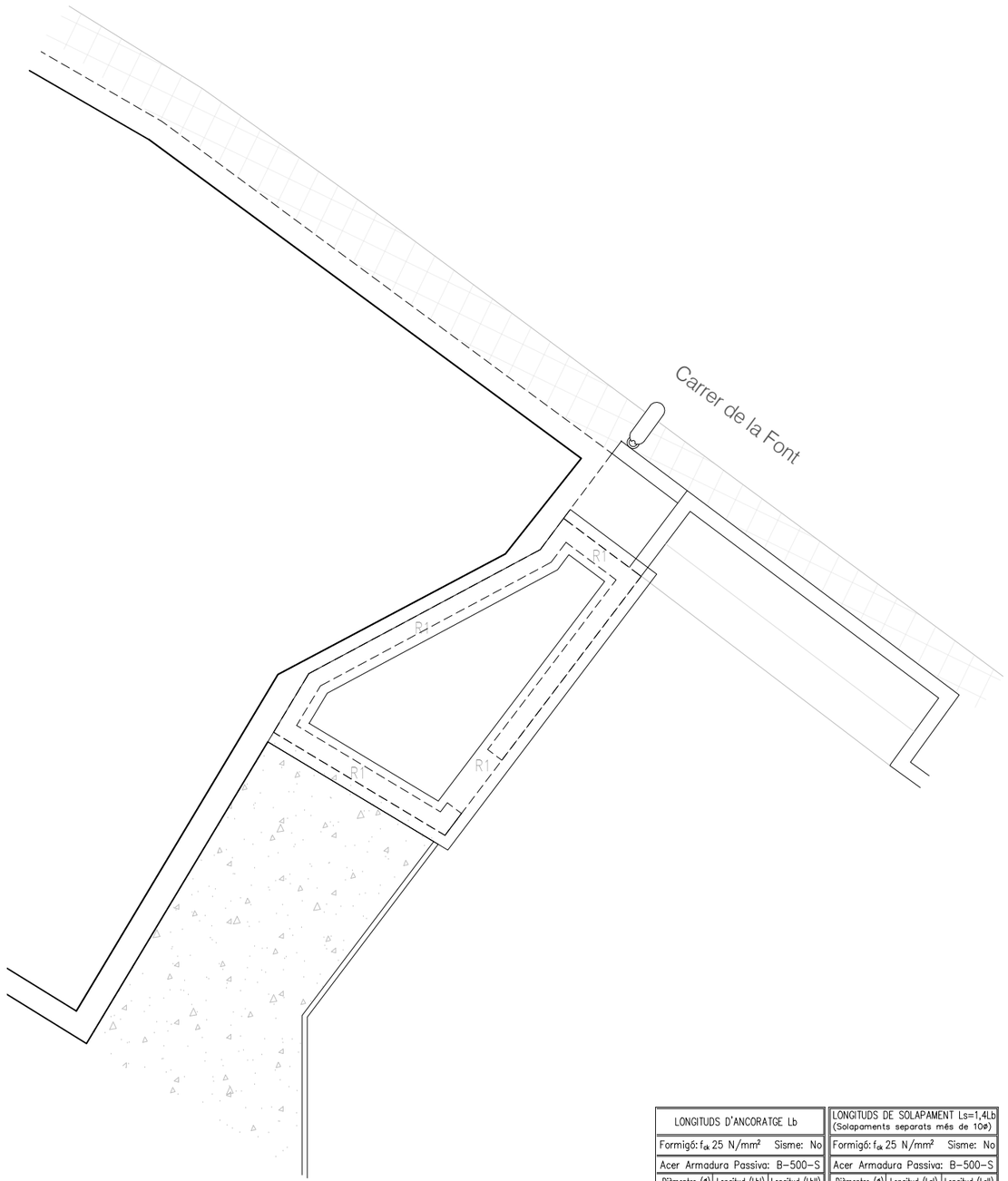
ESTRUCTURA

DETALL MUR ESTRUCTURAL

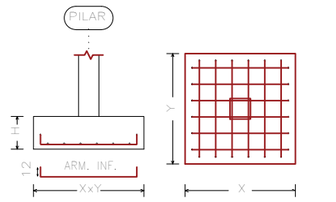
A3 E1:500

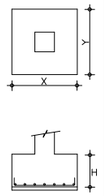
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

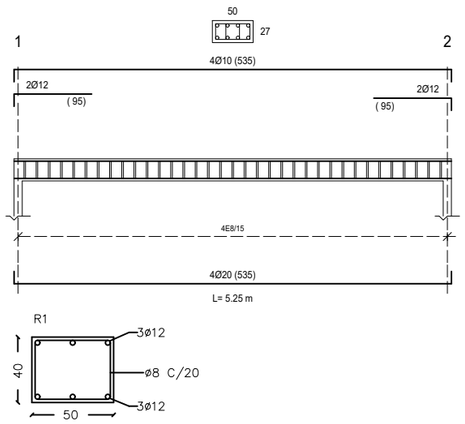
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



DETALL SABATA TIPUS



	QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ				
	Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat. inf. X	Armat. inf. Y
	P1, P2, P6, P10, P11, P15, P16, P18, P20 i P21	75x75	40	4ø12c/18	4ø12c/18
	P3, P4, P24, P25, P26, P27 i P28	80x80	40	4ø12c/20	4ø12c/20
	P5	90x90	40	4ø12c/23	4ø12c/23
	P7	105x105	40	5ø12c/21	5ø12c/21
	P8	115x115	40	5ø12c/23	5ø12c/23
	P9, P22 i P23	95x95	40	5ø12c/18	5ø12c/18
	P12	105x105	40	5ø12c/21	5ø12c/21
	P13	125x125	40	7ø12c/17	7ø12c/17
	P14	115x115	40	5ø12c/23	5ø12c/23
	P17 i P19	85x85	40	4ø12c/21	4ø12c/21



NOTA: EL GRUIX DEL FORMIGÓ DE NETEJA DE LA FONAMENTACIÓ SERÀ EL SUFICIENT PER TAL D'ASSEGURAR EN TOT MOMENT QUE LA FONAMENTACIÓ RECOLZI SOBRE EL NIVELL INDICAT EN L'ESTUDI GEOTÈCNIC, AMB UN GRUIX MÍNIM DE 10 CM. ASSEGURANT QUE MAI RECOLZI SOBRE SOL REMOGUT, TERRA VEGETAL I/O REBLERTS HETEROGENIS.

NOTA: TENSIÓ ADMISIBLE SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC.

TENSIÓ ADMISIBLE DEL TERRENY: 0.30 N/mm.^{2}

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb		
Formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No		
Acer Armadura Passiva: B-500-S		
Diàmentre (ø)	Longitud (Lbl)	Longitud (Lbll)
6 mm.	15 cm	25 cm
8 mm.	20 cm	30 cm
10 mm.	25 cm	40 cm
12 mm.	30 cm	45 cm
16 mm.	40 cm	60 cm
20 mm.	60 cm	85 cm
25 mm.	95 cm	135 cm

LONGITUDS DE SOLAPAMENT Ls=1,4Lb (Solapaments separats més de 10ø)		
Formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No		
Acer Armadura Passiva: B-500-S		
Diàmentre (ø)	Longitud (Ls)	Longitud (Lsl)
6 mm.	25 cm	30 cm
8 mm.	30 cm	45 cm
10 mm.	35 cm	50 cm
12 mm.	45 cm	60 cm
16 mm.	60 cm	80 cm
20 mm.	85 cm	120 cm
25 mm.	135 cm	185 cm

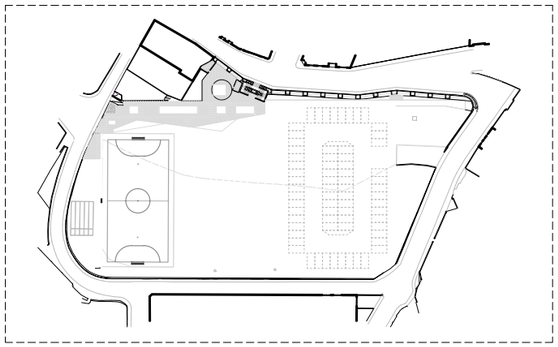
L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Els solapaments es realitzaran preferentment:
– Armadures superiors: al centre de la llum

Posició 1. Adherència bona:
Armats inferiors
Armats verticals, Pilars

Posició 2. Adherència deficient:
Armats superiors

QUADRE DE CARACTERÍTIQUES ADAPTAT A CTE						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coeficient Ponderació	Màxima relació aigua/ciment	Mínim contingut de ciment (kg/m3)
Formigó	Sabates, riostres i lloses	HA-25/F/20/XC2	NORMAL	γ_C=1,50	0.60	275
	Pilars i Murs	HA-25/F/20/XC2	NORMAL	γ_C=1,50	0.60	275
Acer	Sabates, riostres i lloses	B 500 S	NORMAL	γ_S=1,15		
	Pilars i Murs	B 500 S	NORMAL	γ_S=1,15		
Execució	Sabates, riostres i lloses		NORMAL	A. p.: γ_f=1.50 A. v.: γ_f=1.60		
	Pilars i Murs		NORMAL	A. p.: γ_f=1.50 A. v.: γ_f=1.60		

RECOBRIMENTS	Sabates, riostres i pantalla murs cara contacte terreny: 7 cm. Sabates, riostres i pantalla murs cara lliure: 3.5 cm. Sabates i riostres cara formigó de neteja: 5 cm.
DISTANCIA MAXIMA ENTRE SEPARADORS	Graella superior sabates i lloses: 50ø ó 50 cm. Graella inferior sabates i lloses: 50ø ó 100 cm. Graelles murs: 50ø ó 50 cm. Separació entre graelles murs: 100 cm.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ES04

0 1 3

ESTRUCTURA

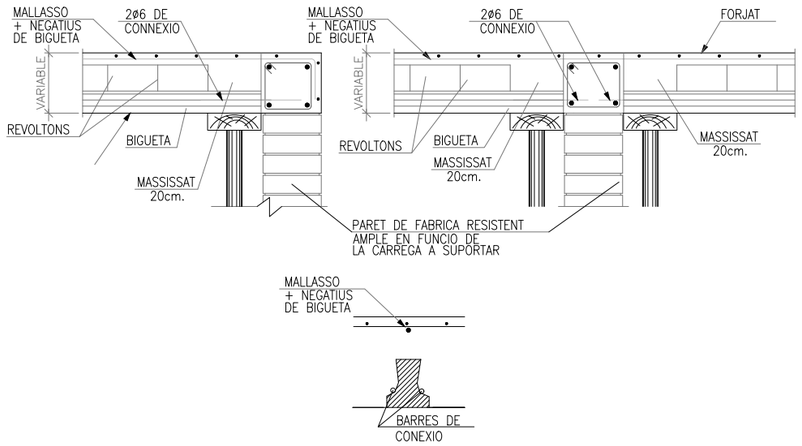
DETALL FONAMENTACIÓ

A3 E1:75

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

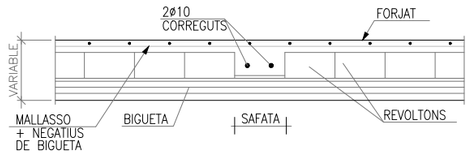
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

SUPORT EN CERCOL A NIVELL DEL FORJAT

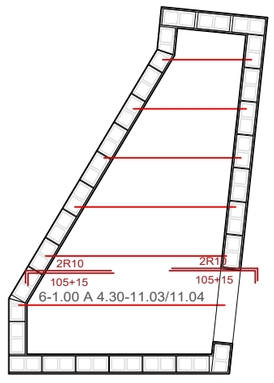


NOTA IMPORTANT: EN CAS D'UTILIZACIO DE LA BIGA VP-15 LES BARRES DE CONNEXIO SERAN DE Ø8

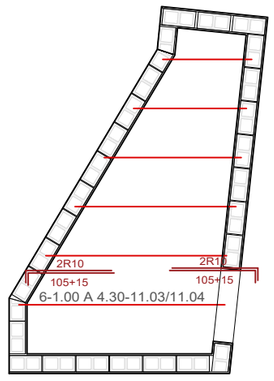
NERVI DE REPARTIMENT



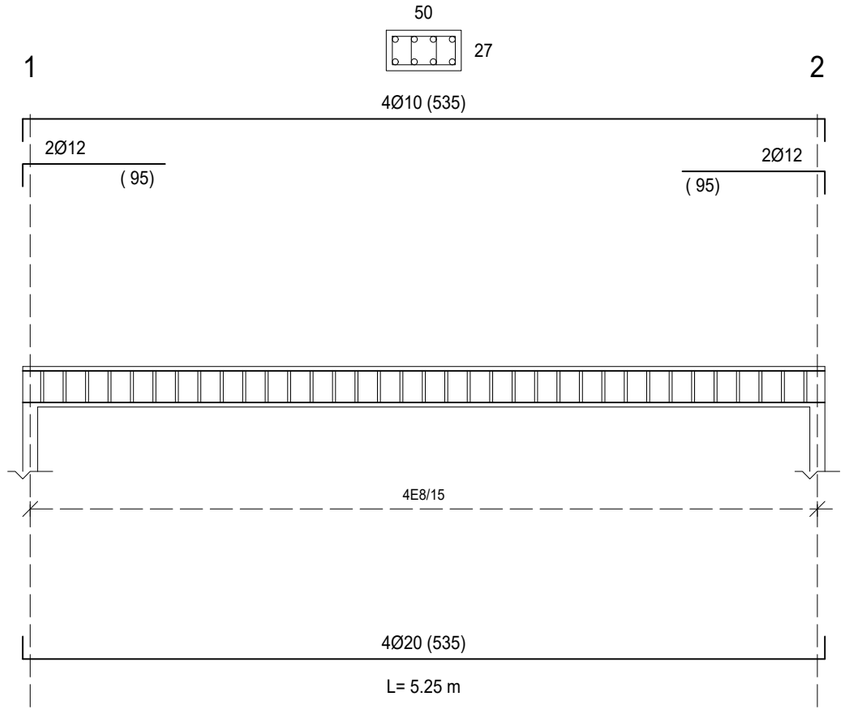
ES RECOMANA COL.LOCAR SOTA DE PARETS DE TANCAMENT I EN ELS TRAMS DE BIGUETES:
BIGUES DE + DE 5.00 M. = 1 NERVI CENTRAL
BIGUES DE + DE 5.50 M. = 2 NERVIS REPARTITS



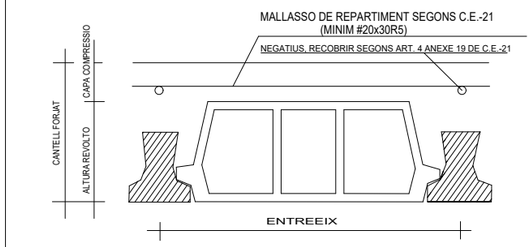
FORJAT COBERTA



FORJAT PLANTA BAIXA



Abans de la posada en obra, aquest plànol i els seus detalls constructius han de ser revisats i acceptats per la Direcció Tècnica de l'Obra.



APUNTALAMENTS

(ABANS DE COL.LOCAR ELS REVOLTONS)

cada 1.70 m. per a eixos de 60 cms.

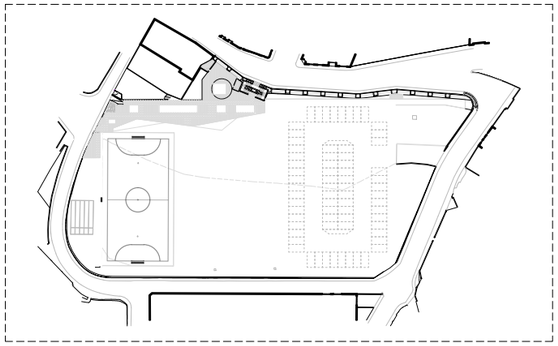
cada 1.60 m. per a eixos de 70 cms.

NOTA: SI ES NECESSARI PER L' AMBIENT CONSIDERAT ES PROTEGIRA EL FORMIGO VIST AMB PINTURA HIDROFUGANT O ALTRES

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT				ESTAT DE CARREGUES		
Cantell total forjat:	27	cms.		Pes propi:	3.55	kN/m2.
Tipus de revoltó:	FORMIGO			Paviment:	1.00	"
REVOLTO: ENTREEIX*ALTURA	60*22	cms.		Envans:	1.00	"
Capa compressió:	5	cms.		Sobrecàrrega d' us:	2.00	"
Entreeix biguetes:	60	cms.		CARREGA TOTAL:	7.55	kN/m2.
Litres de formigó:	95	l/m2.				

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS I MATERIALS (C.E.-21)

Material	DesignacIÓ	CAPA COMP.	Caract. Resistents	Control	MATERIALS: Art. 2 anexe 19 C.E.-21	
Formigó "in situ"	HA-25/B/15/X0	4 CM	28 dies	Normal	Coef. minoració formigó	fc = 1.50
	HA-25/B/20/X0	≥ 5 CM	Fck = 25 N/mm2.		Coef. minoració acer	fs = 1.15
Acer	B 500 S		Fyk = 500 N/mm2.	Normal	ACCIONS: Art. 4 C.T.E.	
Execució	--		--	Normal	Carregues Permanents	ff = 1.35
					Carregues Variables	ff = 1.50



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ES05

0 1 3

ESTRUCTURA

DETALL FORJATS

A3 E1:75

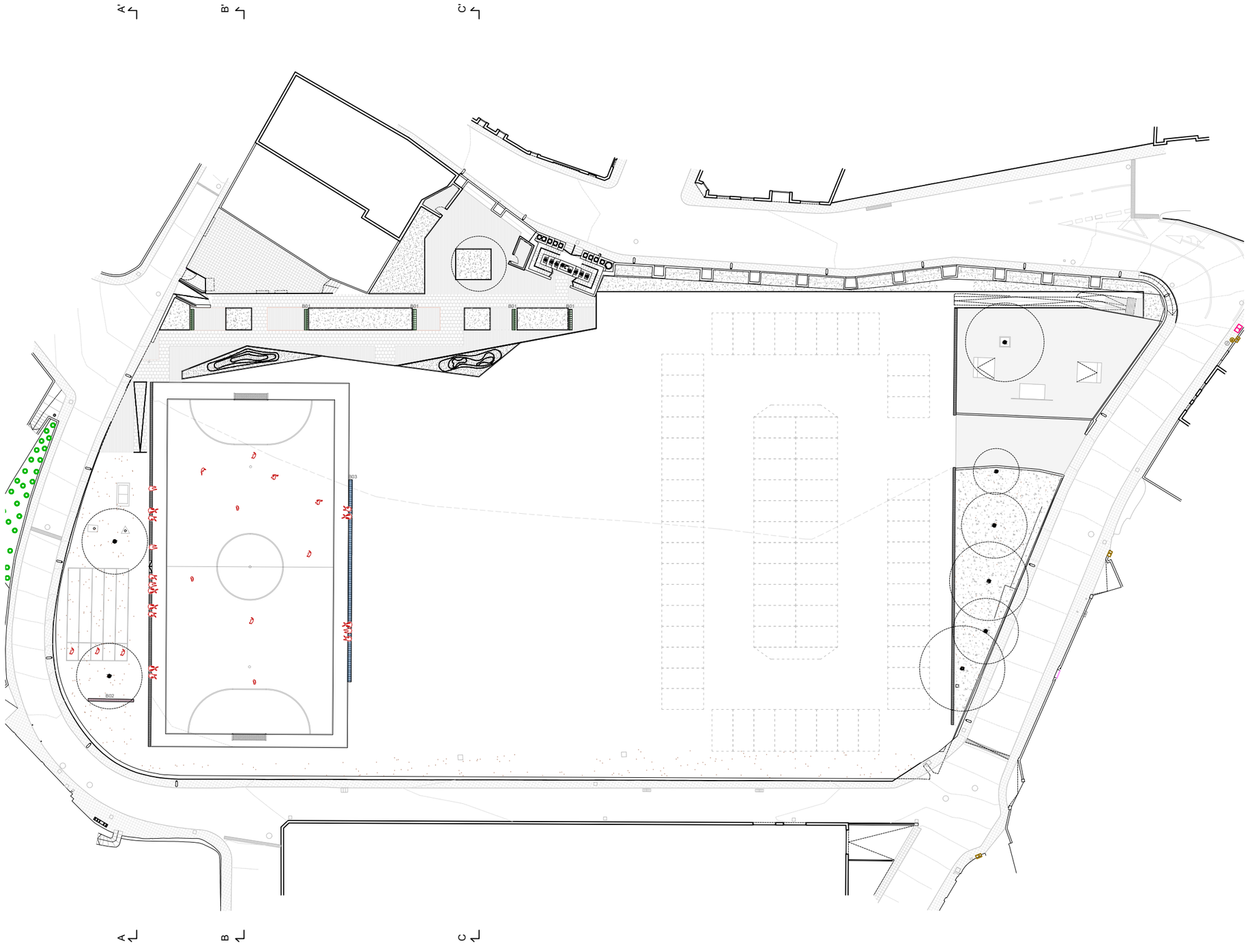
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM
ARQ

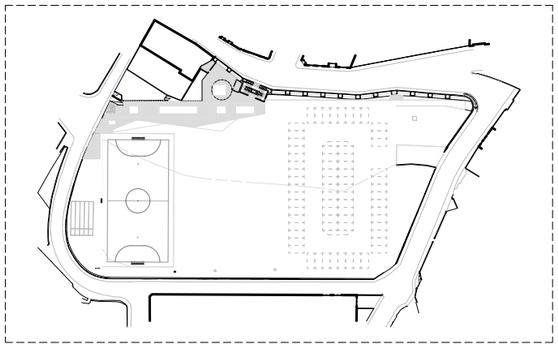
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

DETALL BANCS I GRADES



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	5 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 544 x 45 x 42 cm	1 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 2400 x 45 x 42 cm	1 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN01

DETALL BANCS

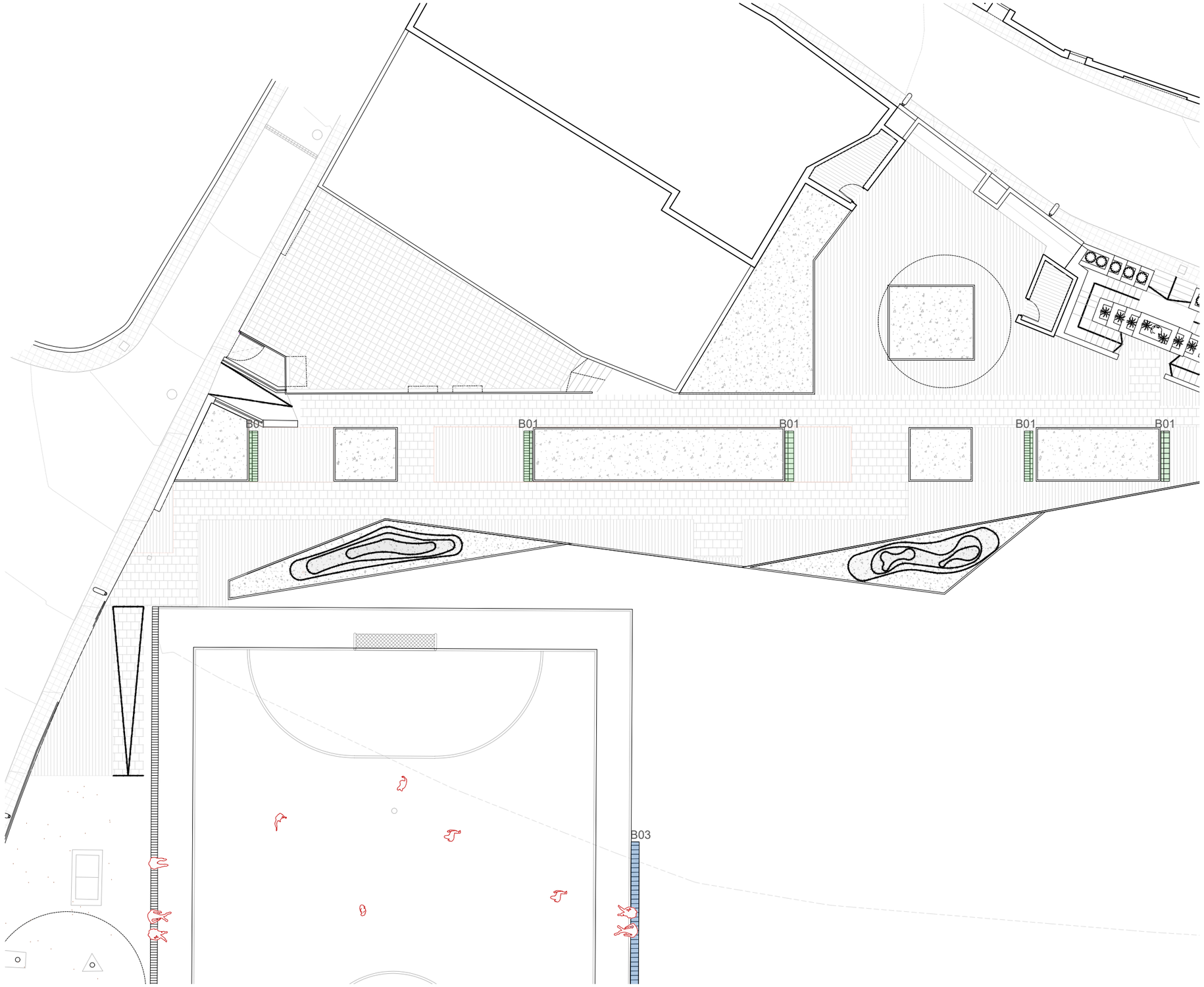
PLANTA GENERAL

A3 E1:500

0 1 3

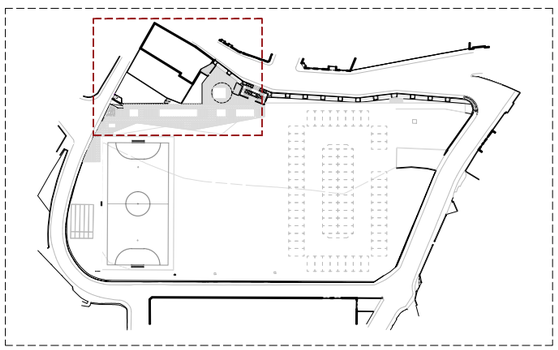
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN02 DETALL BANCS

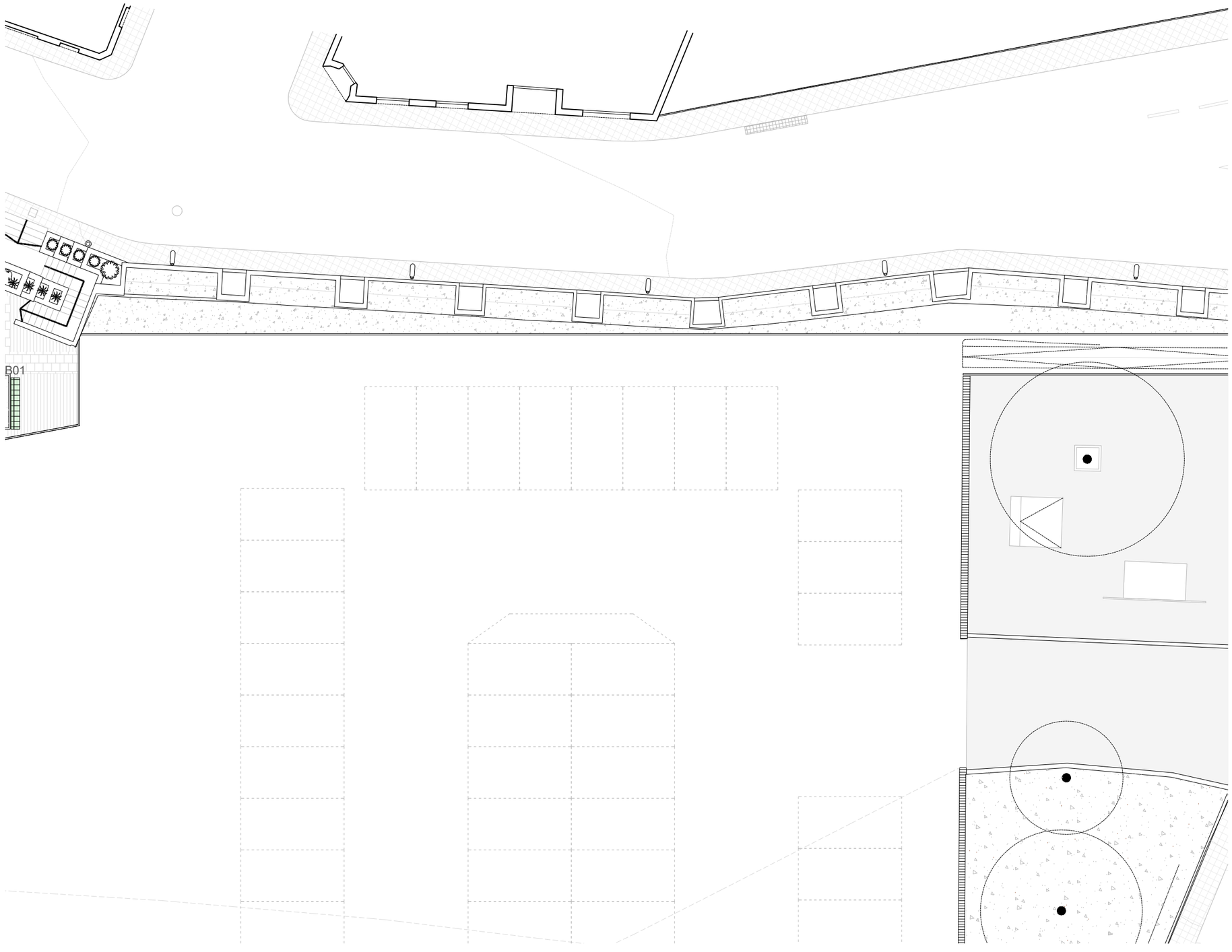
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

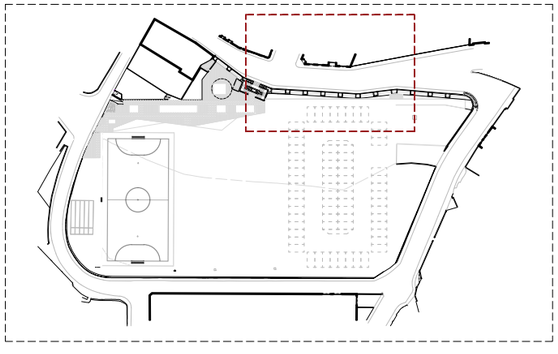
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN03 DETALL BANCS

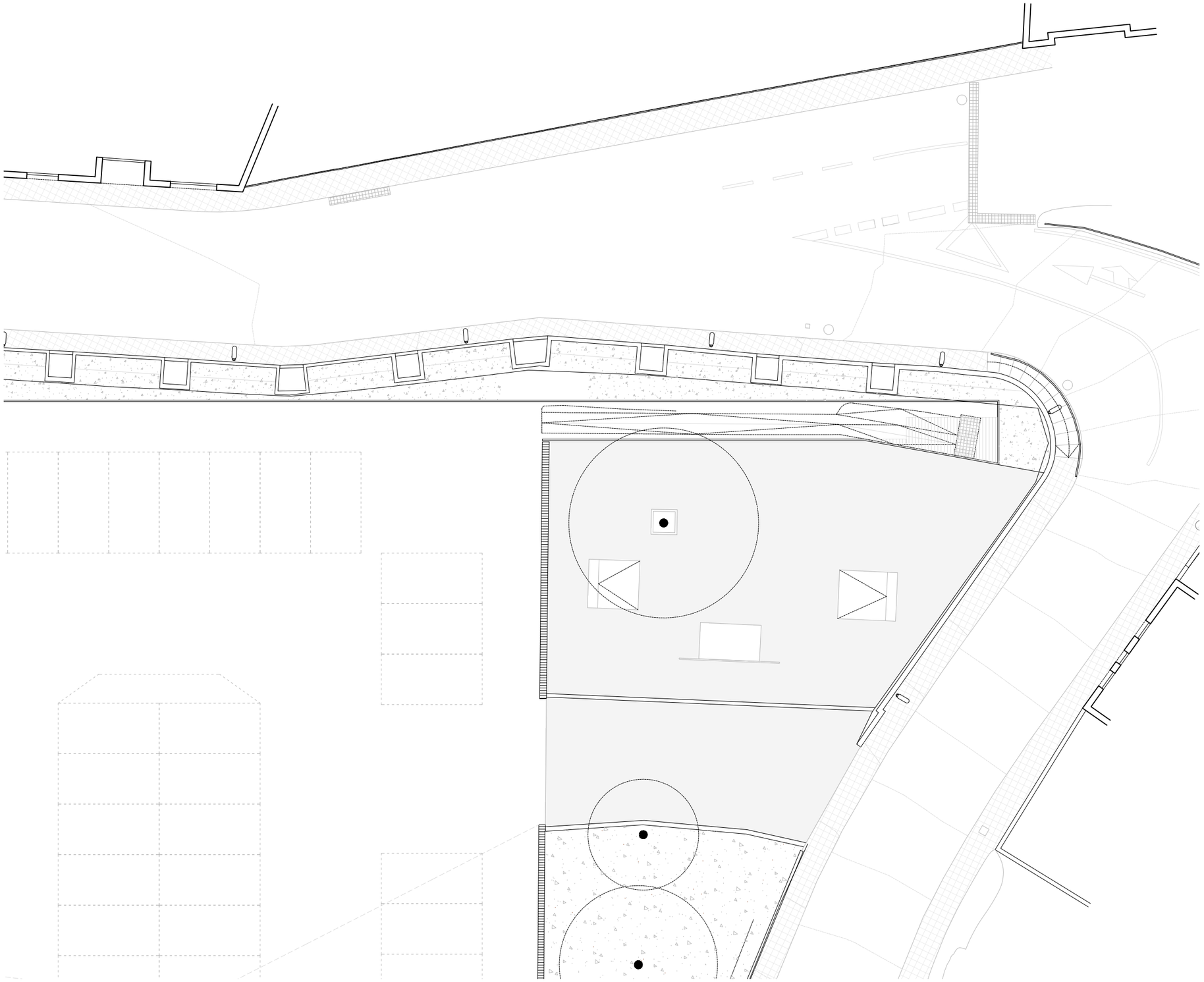
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

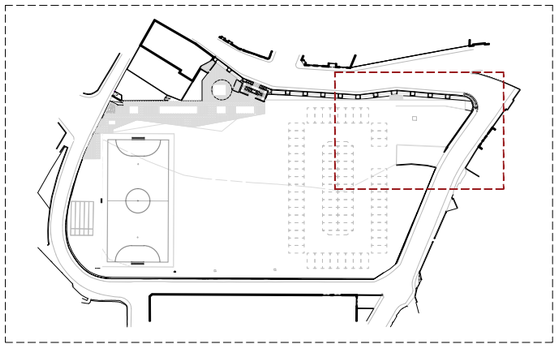
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN04 DETALL BANCS

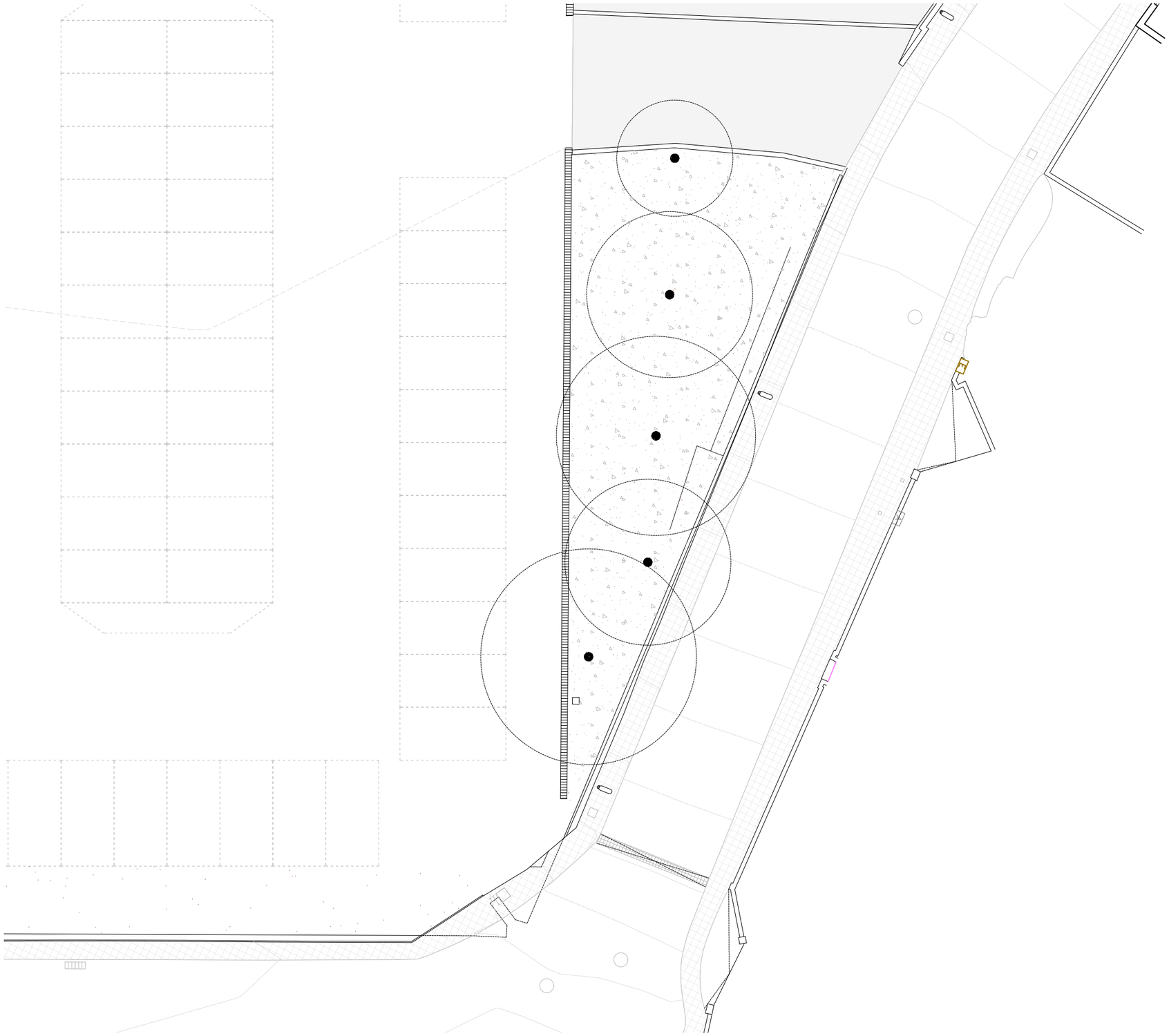
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

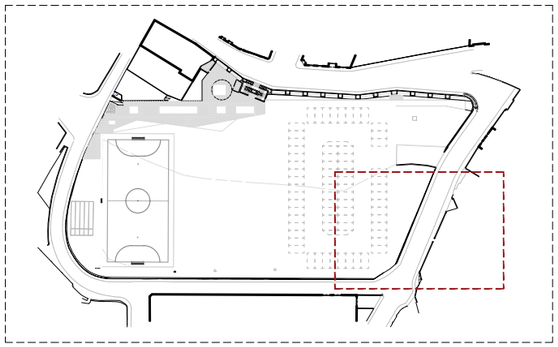
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN05 DETALL BANCS

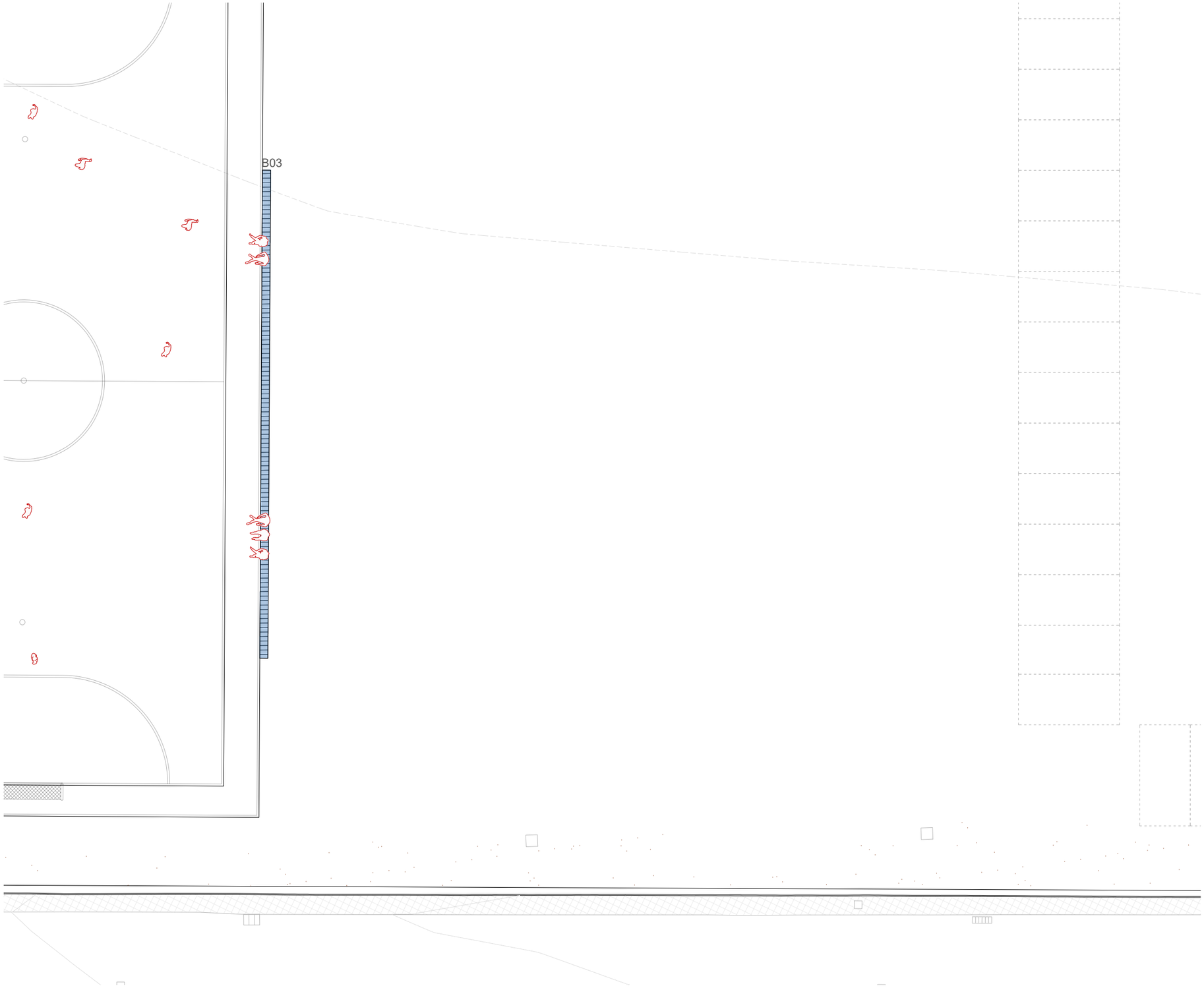
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

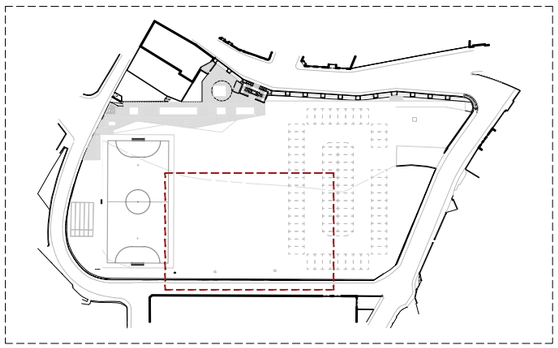
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN06 DETALL BANCS

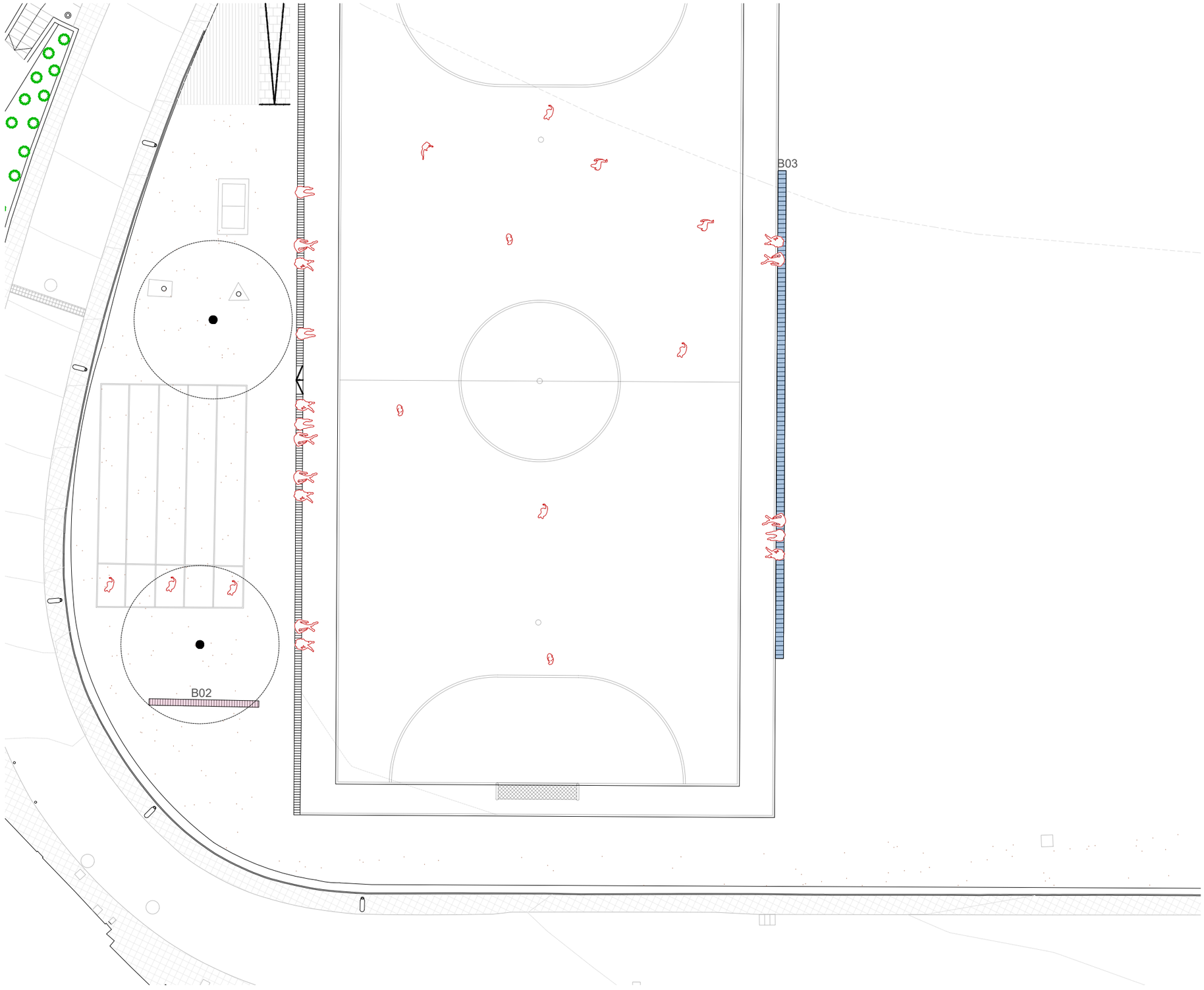
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

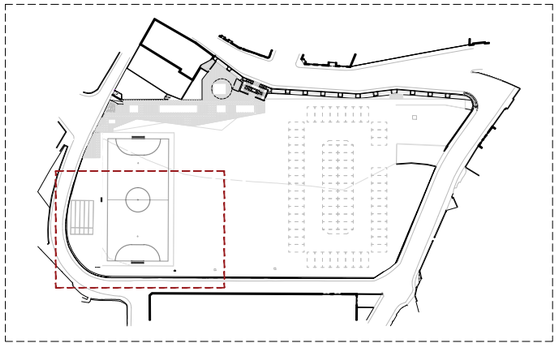
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



BANCS

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
B01	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 160 x 45 x 42 cm	2 u
B02	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 250 x 45 x 42 cm	11 u
B03	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 140 x 45 x 42 cm	2 u
B04	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 545 x 45 x 42 cm	4 u
B05	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 1045 x 45 x 42 cm	1 u
B06	Banc de bloc de formigó de 14x28x9 cm revestit amb rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm (Dimensions banc: 330 x 45 x 42 cm	5 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN07 DETALL BANCS

PLANTA ZOOM

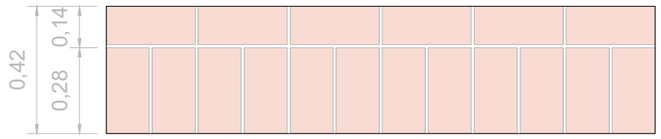
0 1 3

A3 E1:200

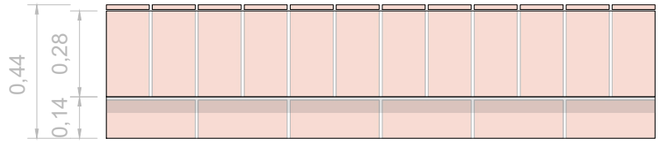
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

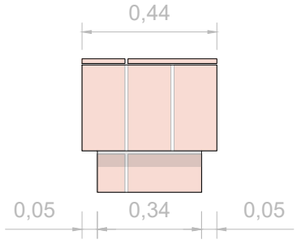
DETALL BANC TIPUS 1 (D1)



PLANTA



ALÇAT



PERFIL

LLEGENDA CONSTRUCTIVA BANCS

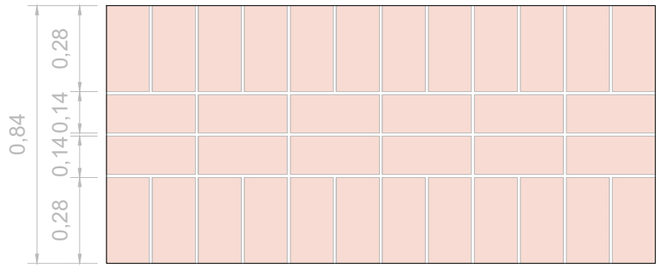
01 Bloc de formigó de 14x28x9 cm.

02 Rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm.

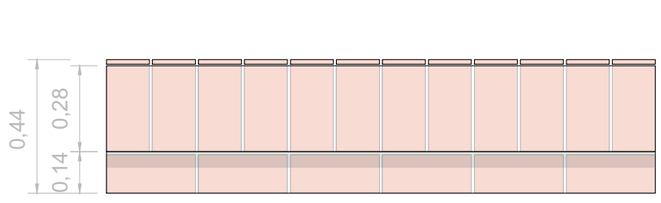
03 Dau de formigó HM-20/P/20IIa 20cm com a fonamentació per banc.

04 Capa de formigó de pendents.

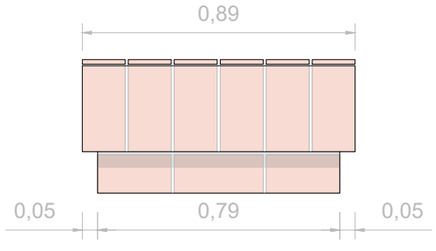
DETALL BANC TIPUS 2 (D2)



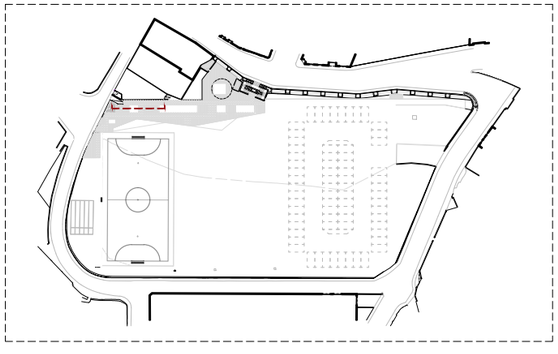
PLANTA



ALÇAT



PERFIL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

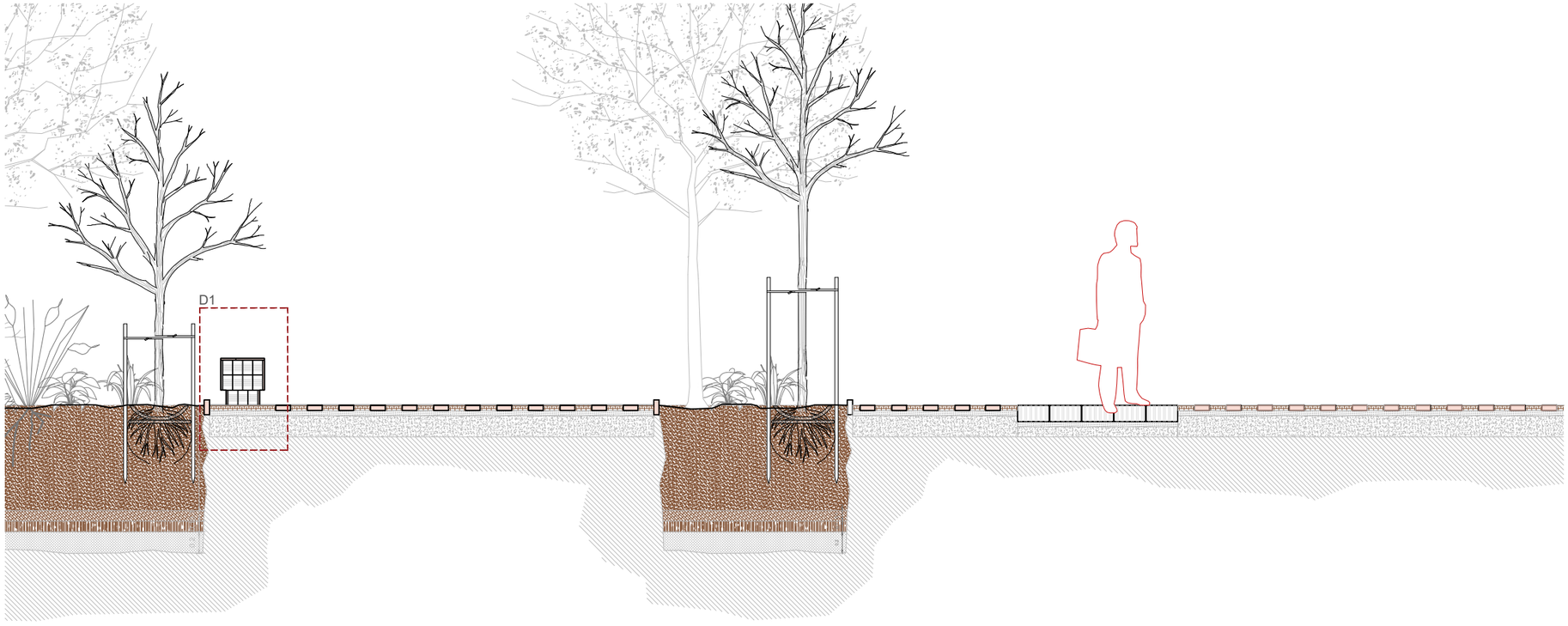
BAN08 DETALL BANCS

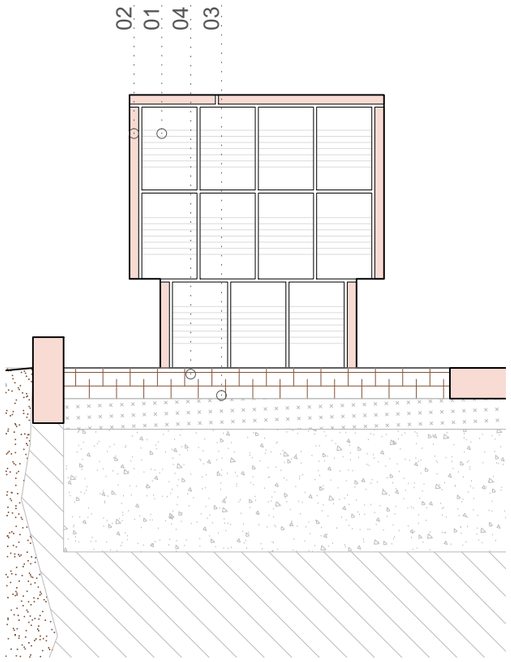
SECCIÓ DETALL

A3 E1:20

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





DETALL BANC TIPUS 1 (D1)

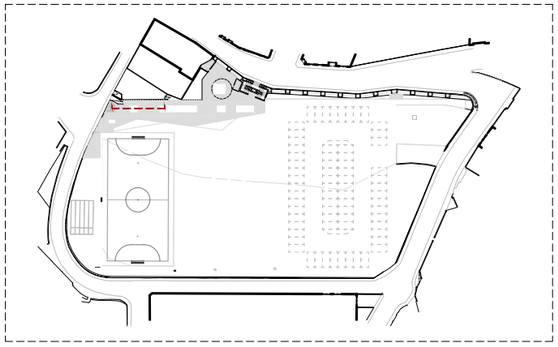
LLEGENDA CONSTRUCTIVA BANCS

01 Bloc de formigó de 14x28x9 cm.

02 Rasilla ceràmica de 14x28x1,5 cm.

03 Dau de formigó HM-20/P/20IIa 20cm com a fonamentació per banc.

04 Capa de formigó de pendents.



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

BAN09 DETALL BANCS

SECCIÓ DETALL

A3 E1:50 E1:20

0 1 3

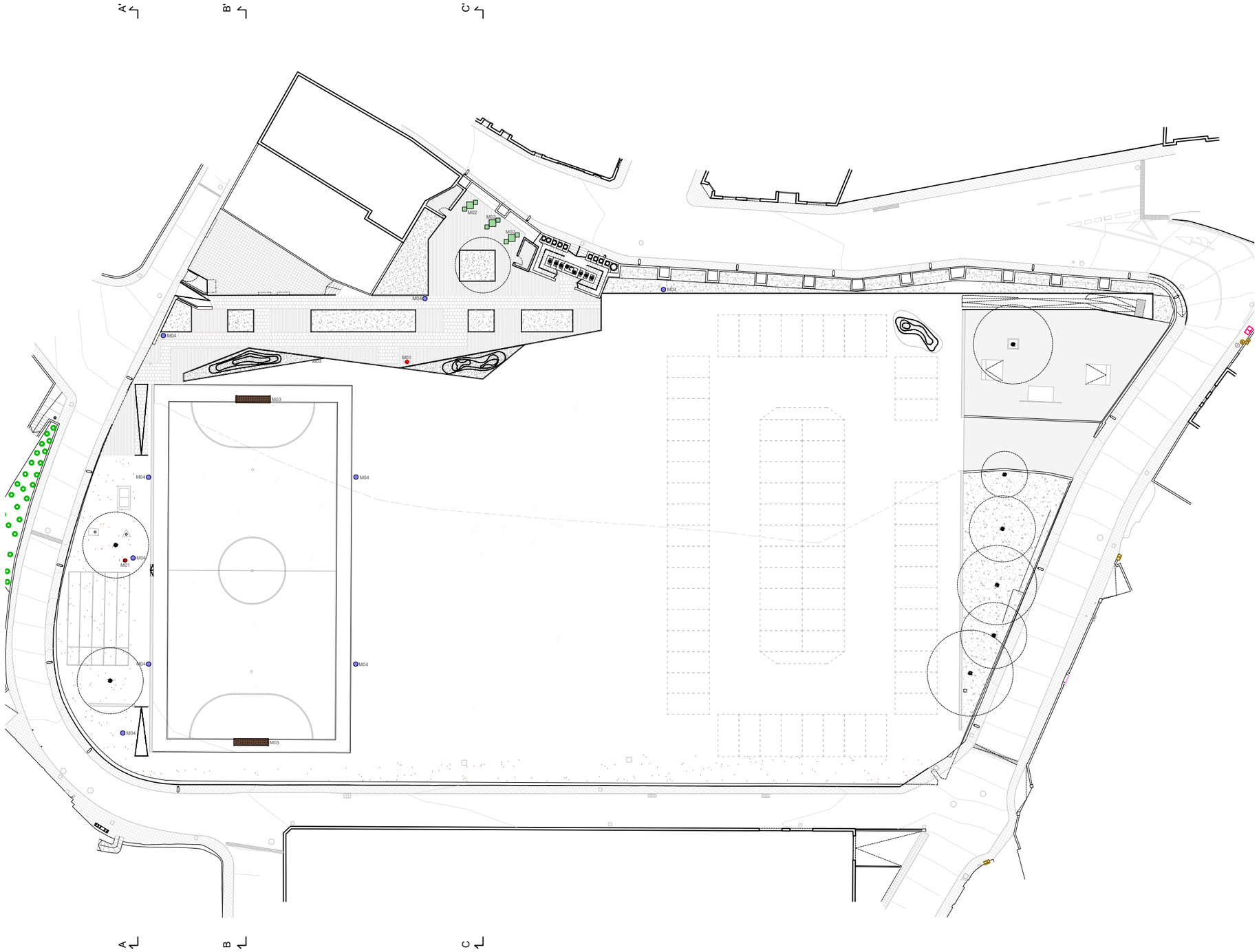
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM
ARQ

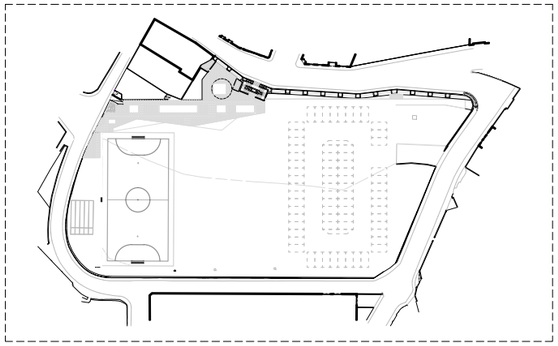
PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MOBILIARI



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO01

0 1 3

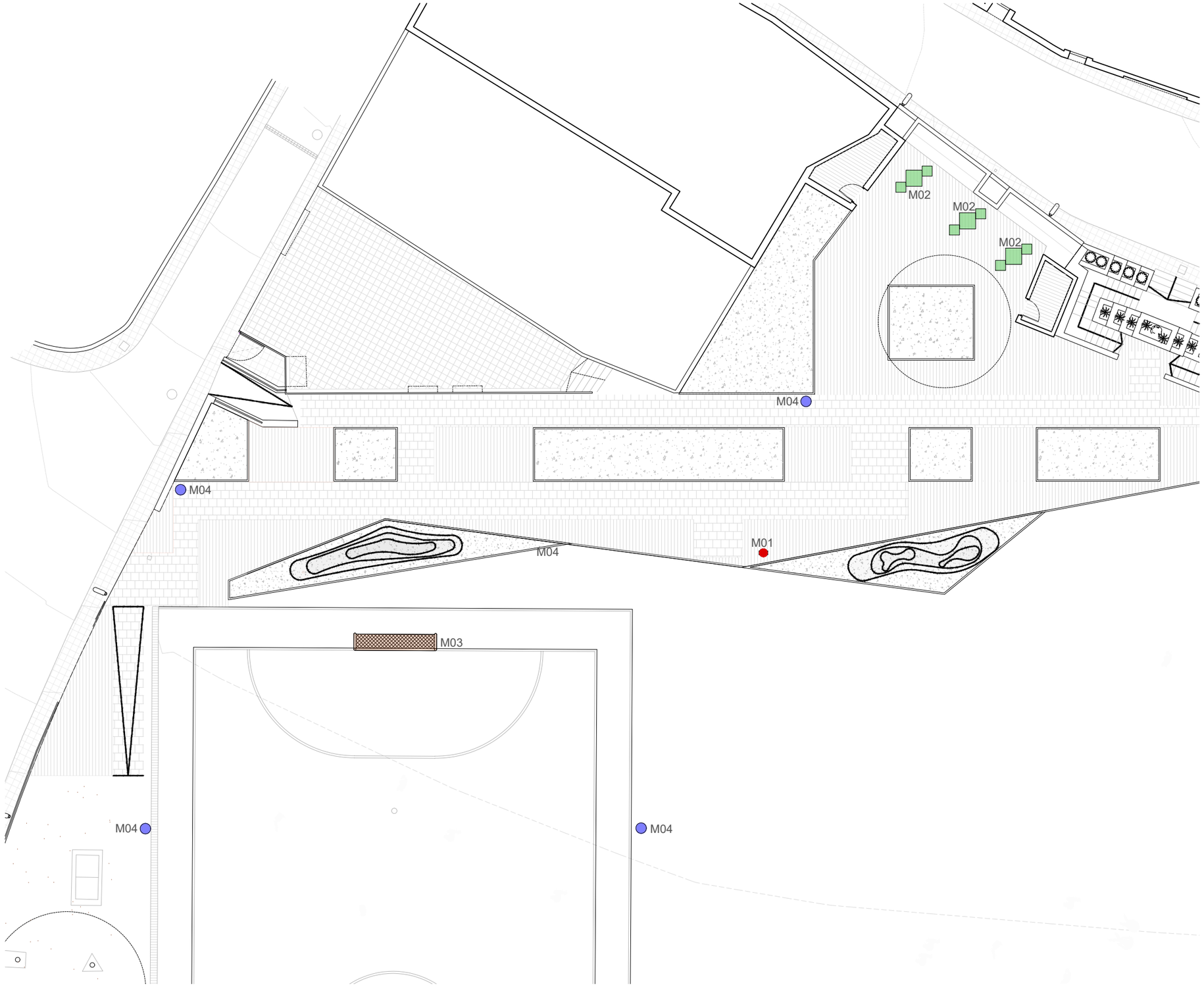
MOBILIARI

PLANTA GENERAL

A3 E1:500

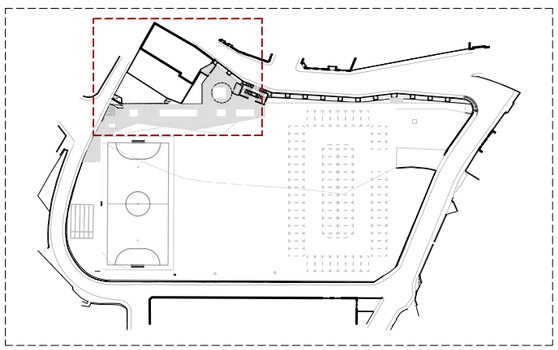
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO02

0 1 3

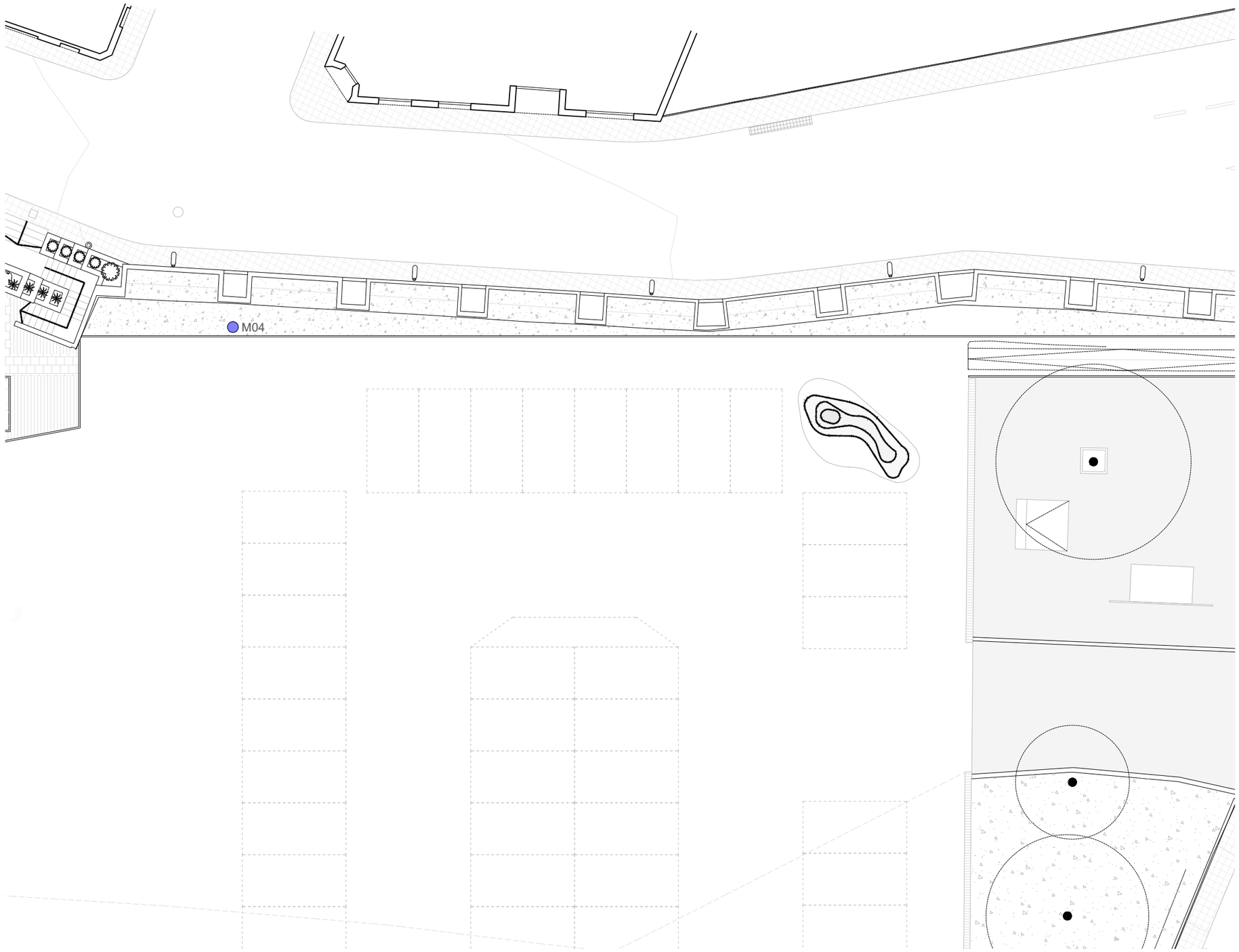
MOBILIARI

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

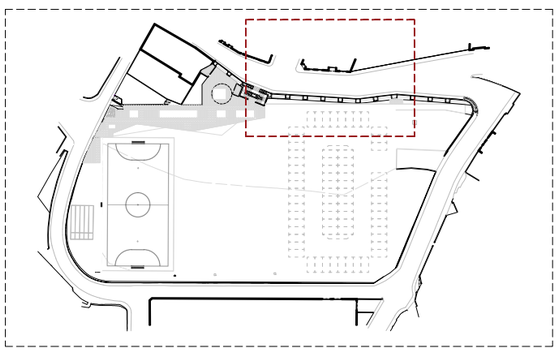
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO03

0 1 3

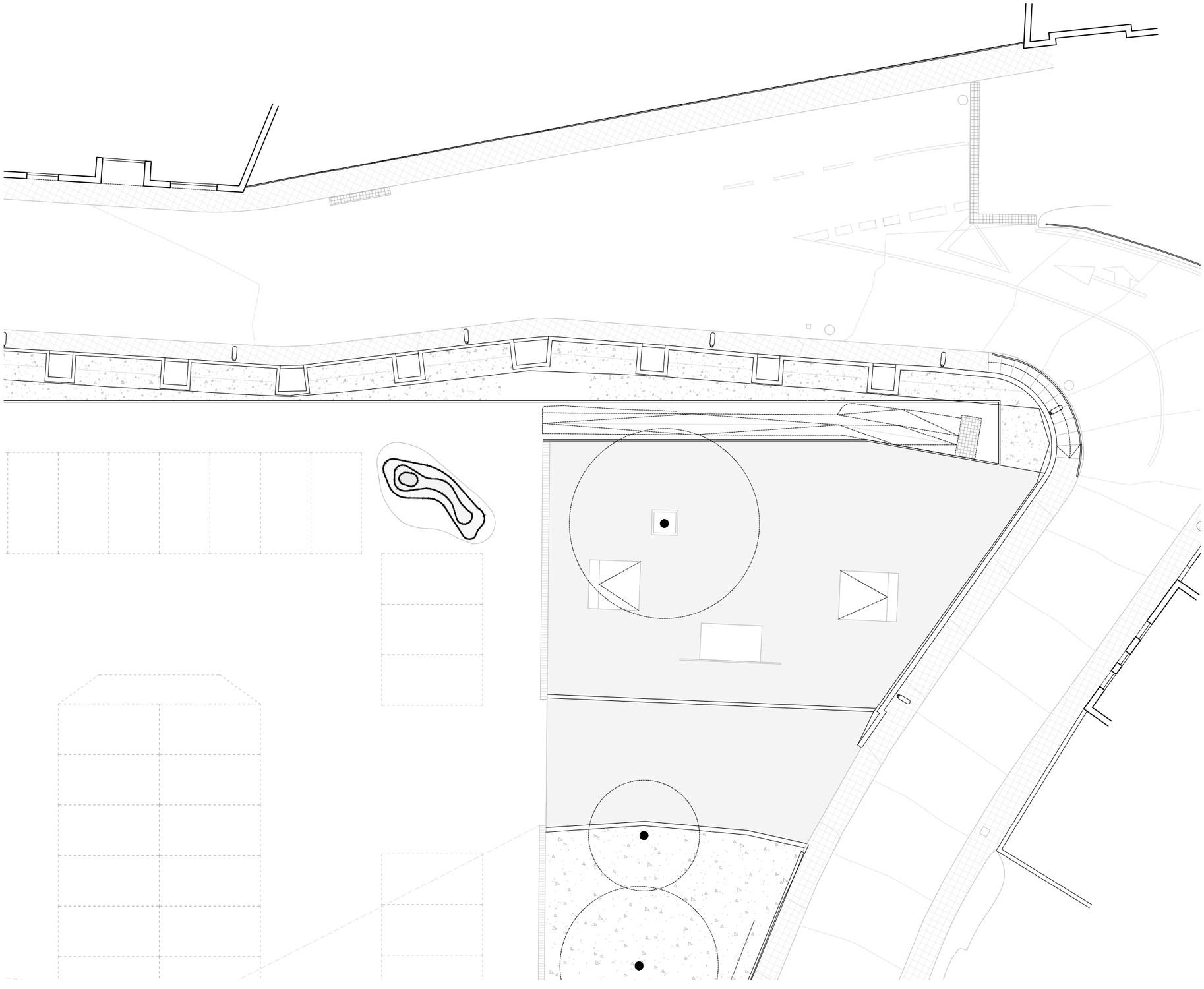
MOBILIARI

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

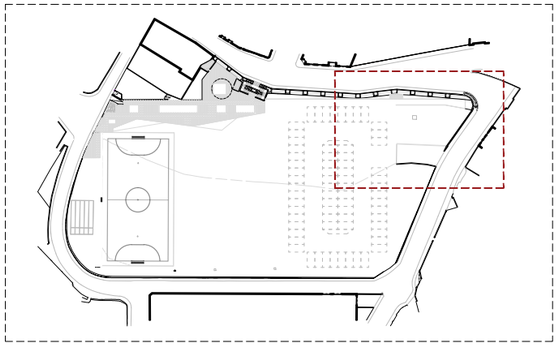
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO04

0 1 3

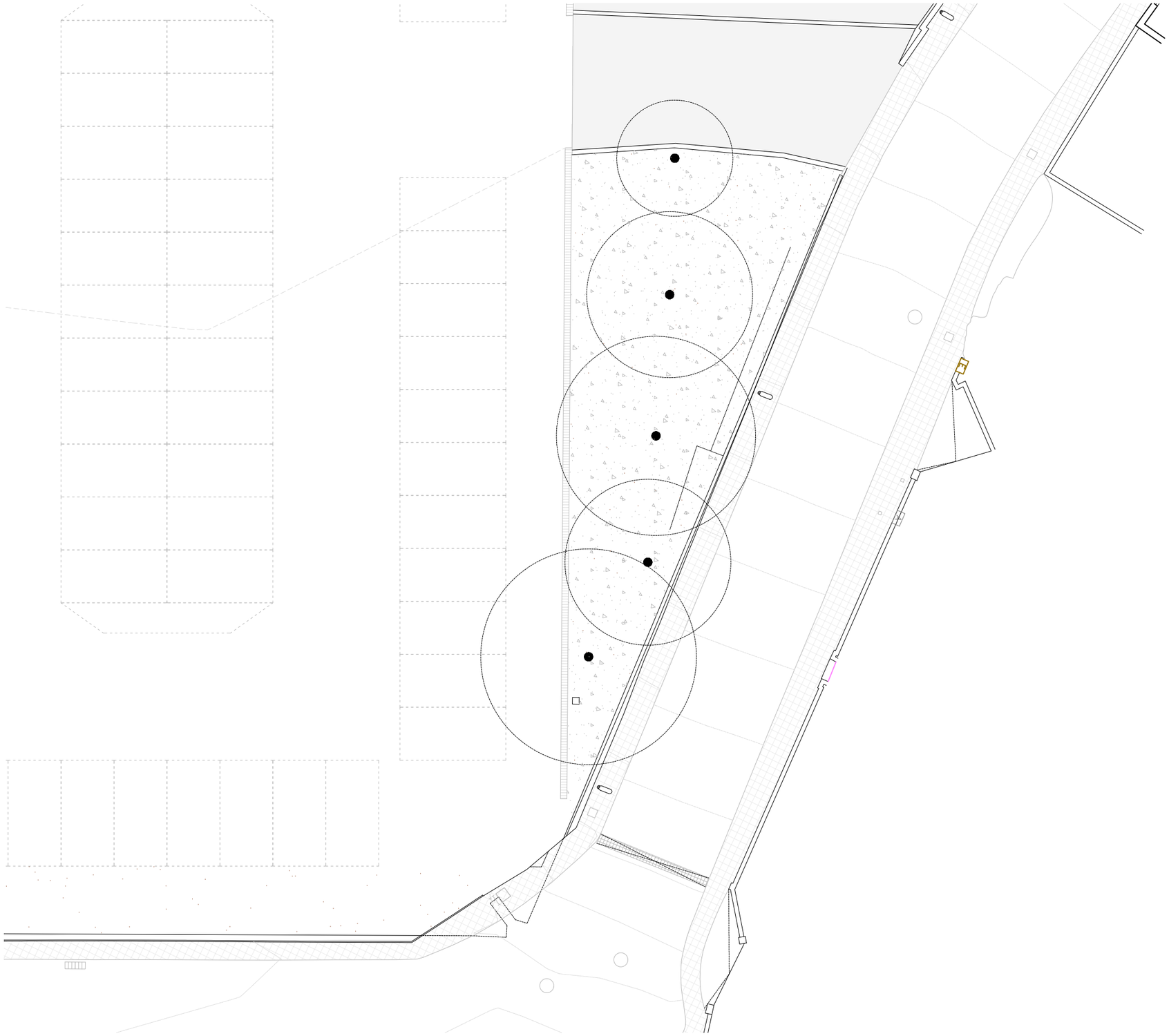
MOBILIARI

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

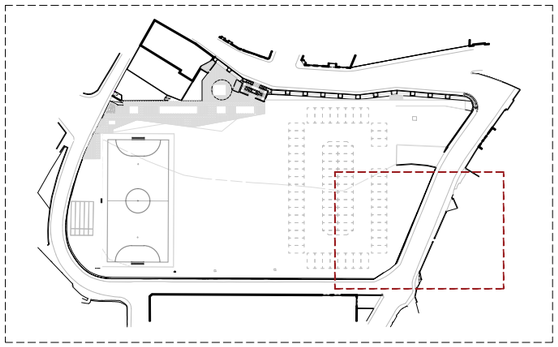
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO05

0 1 3

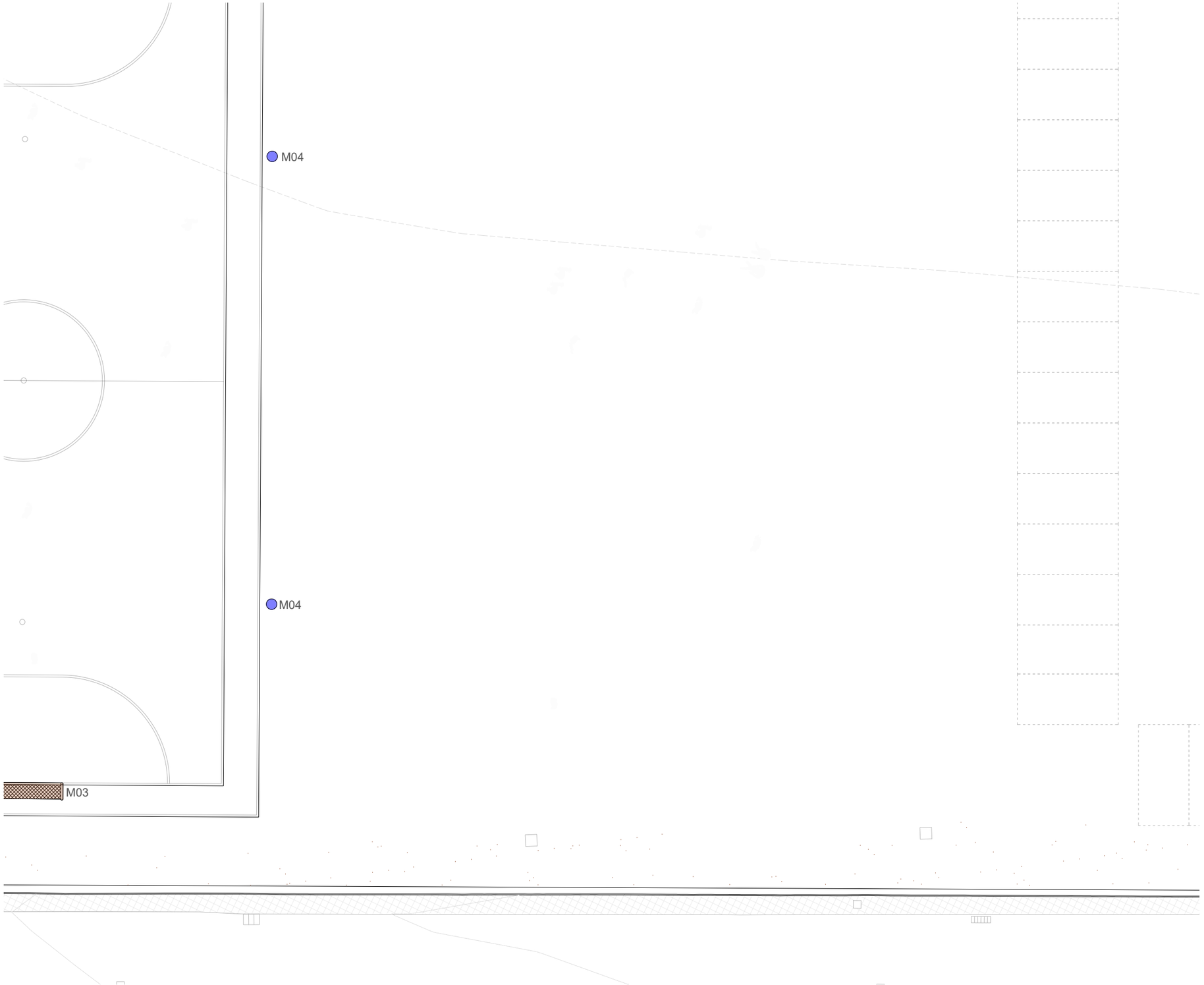
MOBILIARI

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

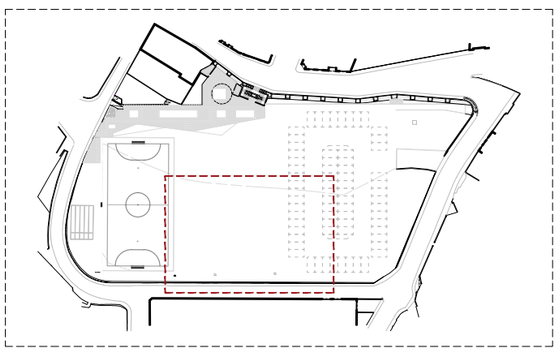
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO06

0 1 3

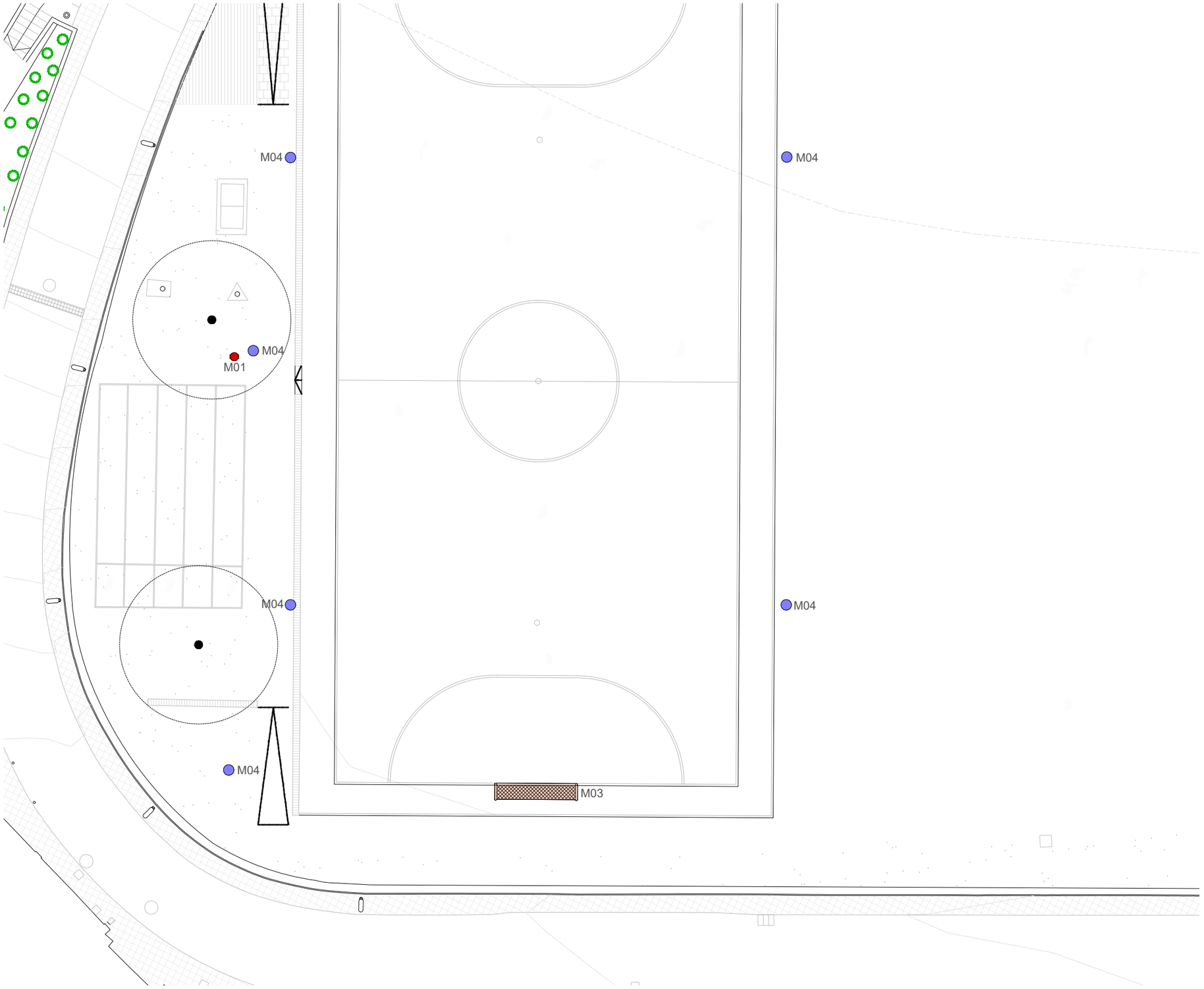
MOBILIAIRI

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

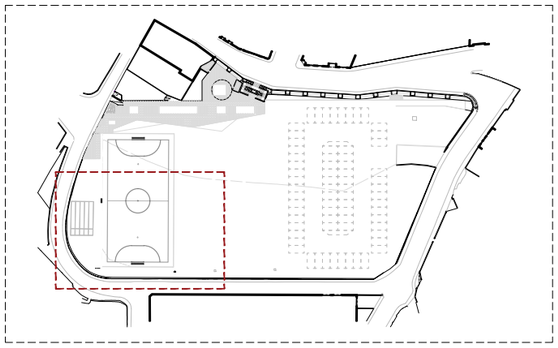
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO07

MOBILIARI

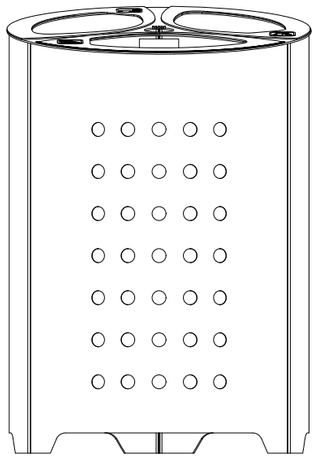
PLANTA ZOOM

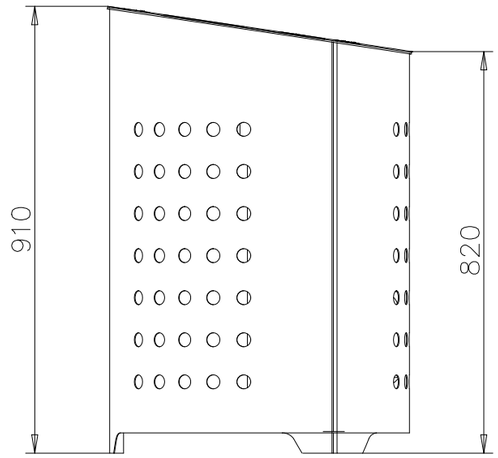
A3 E1:200

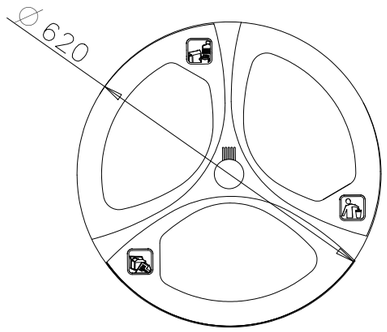
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

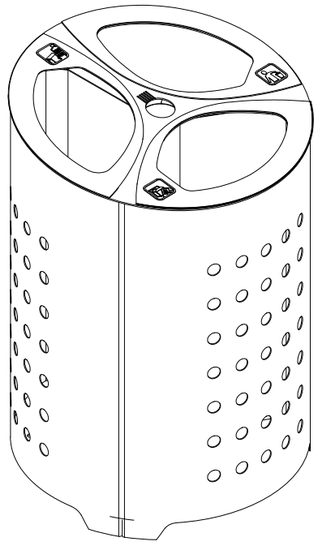
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

M01- PAPERERA DORIAN



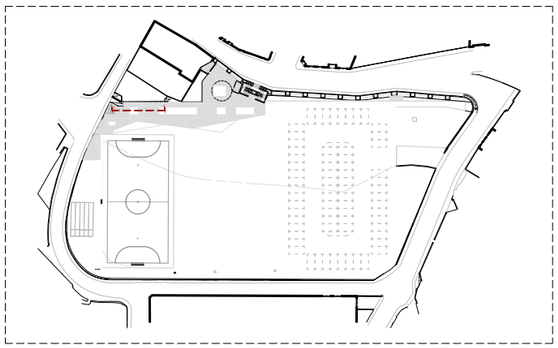






MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Papelera MORELL EDITADA DE BENITO, al forsats plata (Ø efecte corall), color negre 620x810x820 mm. Inclou tres fixacions per a ancorar-la al paviment amb tacs químics M16	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	6 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

MO08

MOBILIARI

DETALL PAPERERA

A3 E1:20

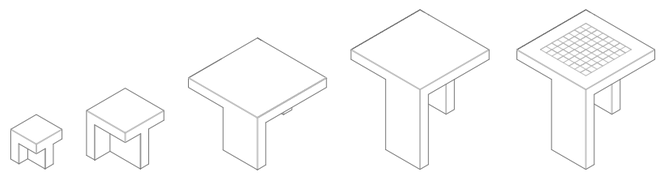
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

M02 - TAULA PRAT

CARACTERÍSTICAS / *CHARACTERISTICS*

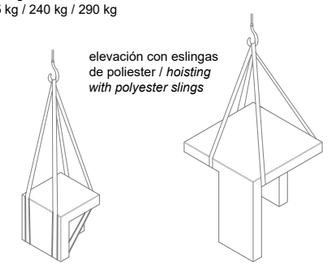
MATERIAL	hormigón / hormigón reciclado	*MATERIAL*	*concrete / recylced concrete*
COLOR	carta de colores estándard	*COLOUR*	*standard colour chart*
ACABADO	decapado e hidrofugado sobre: pulido (*)	*FINISH*	*etched and waterproofed top: polished (*)*
COLOC.	anclado con tornillos	*FIXING*	*anchored with screws*
PESO	taburete: 115 kg / mini: 46 kg mesa: 290 kg / mini: 240 kg	*WEIGHT*	*stool: 115 kg / mini: 46 kg table: 290 kg / mini: 240 kg*

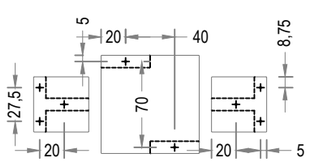


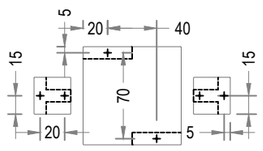
Update 27/07/2020
Cotas / *Sizes* cm

INSTALACIÓN / *INSTALATION*

elevación / *hoisting*
P = 46 kg / 115 kg / 240 kg / 290 kg

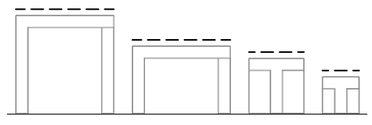






roscar 2/3 tornillos a fondo (Ø16 x 140 mm), taladrar el pavimento y rellenar de resina o mortero rico

tightly screw 2/3 stud bolts (Ø16 x 140 mm), drill the pavement fill with resin or fat mortar

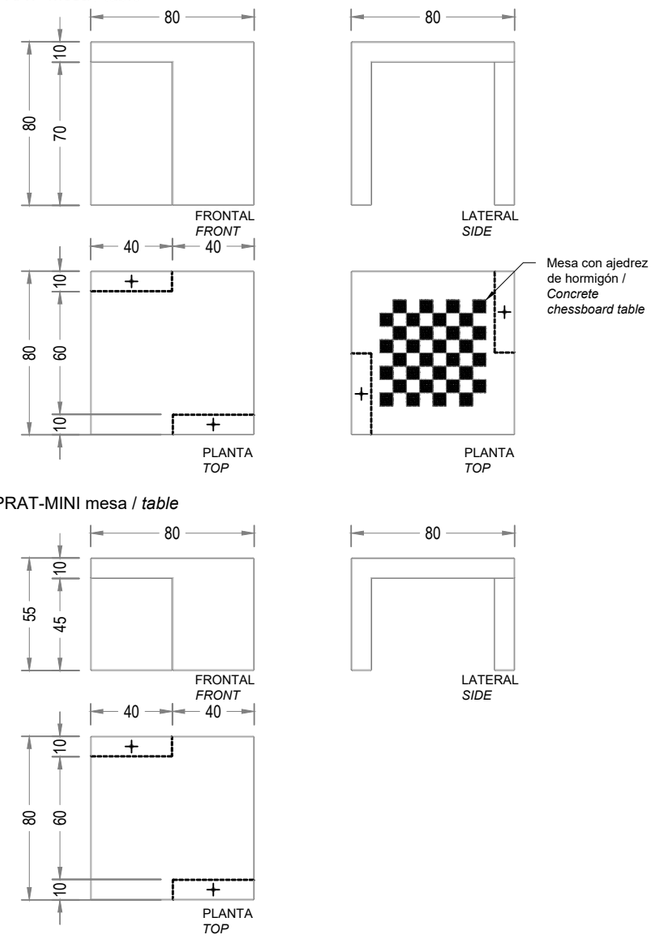


(*) El acabado pulido se aplica sólo en la superficie superior (véase línea discontinua).
The polished finish is only applied on the top surface (see dashed line).

GEOMETRÍA / *GEOMETRY*

E:1/50

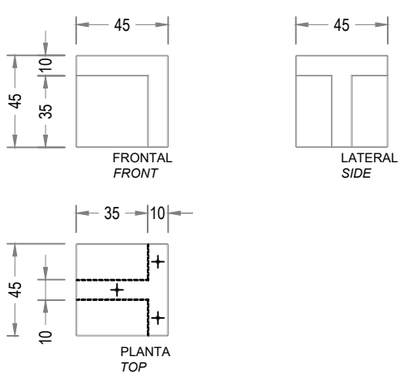
PRAT mesa / *table*



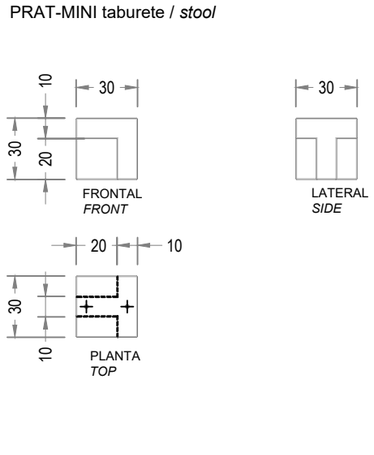
PRAT-MINI mesa / *table*

E:1/30

PRAT taburete / *stool*

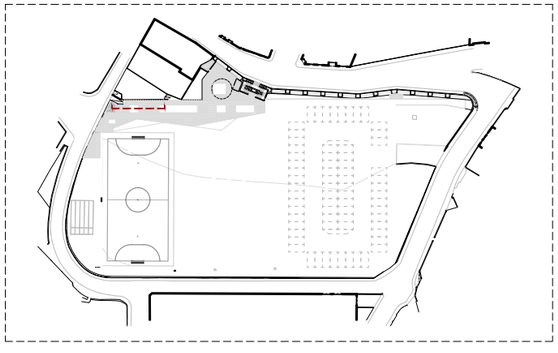


PRAT-MINI taburete / *stool*



MOBILIARI

NÚM.	TIPUS	QUANTITAT
M01	Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028	2 u
M02	Taula i tamboret PRAT (Escofet). Ancorades amb dues varetes roscades M16 x 140 mm i els tamborets per a adults amb tres M16 x 140 mm sobre paviment o llosa contínua de fonamentació.	0 u
M03	Porteria de futbol Junior (Hags). Ancorades a terra, mides reglamentàries 2,06x3,11m	2 u
M04	Farola SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17Wn	10 u



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

MO09

MOBILIARI

DETALL TAULA

A3 E1:50 E1:20

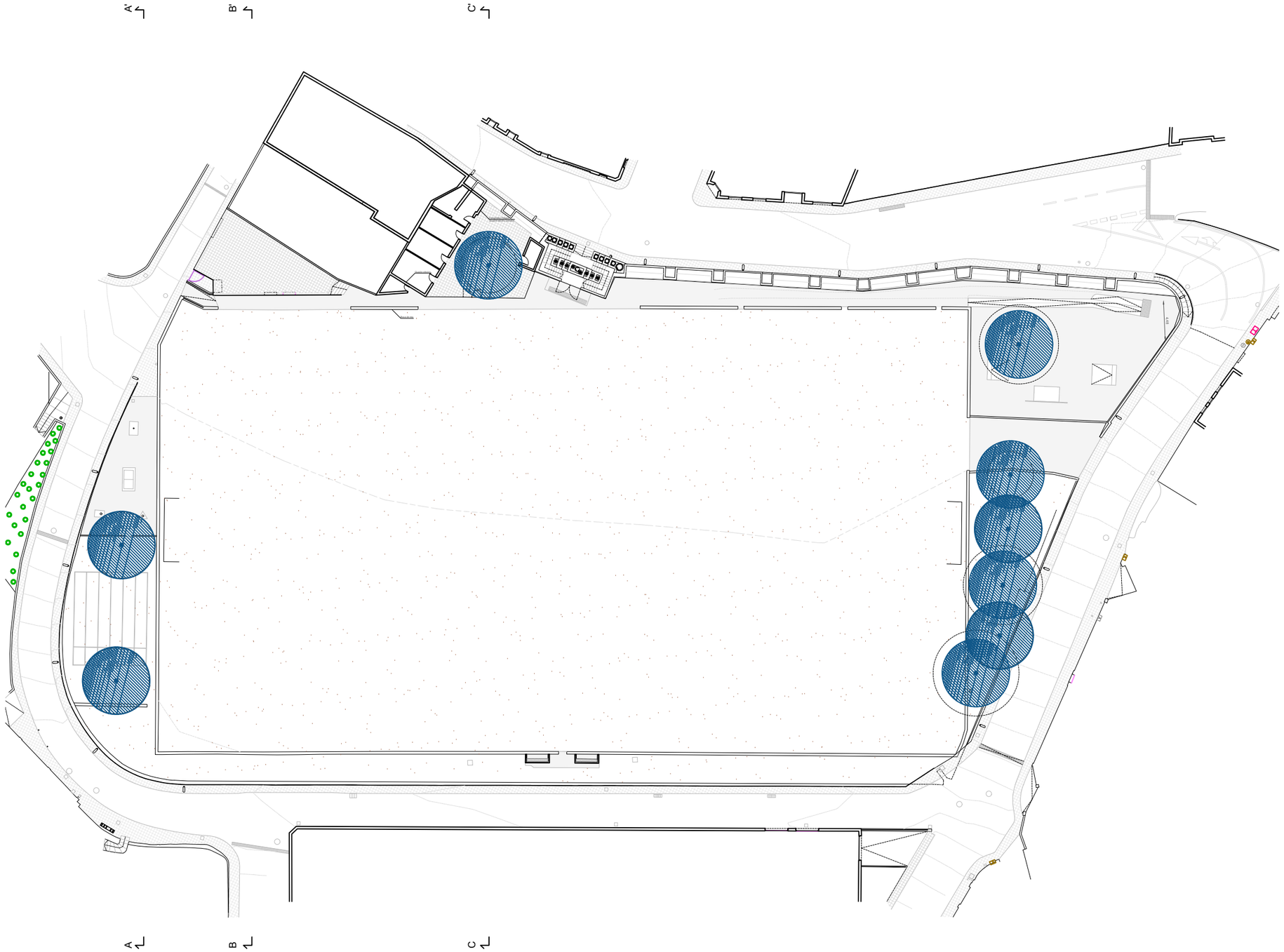
Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

VEGETACIÓ



ARBRES ACTUALS

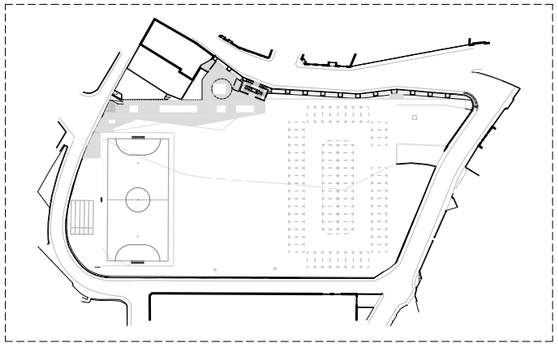
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

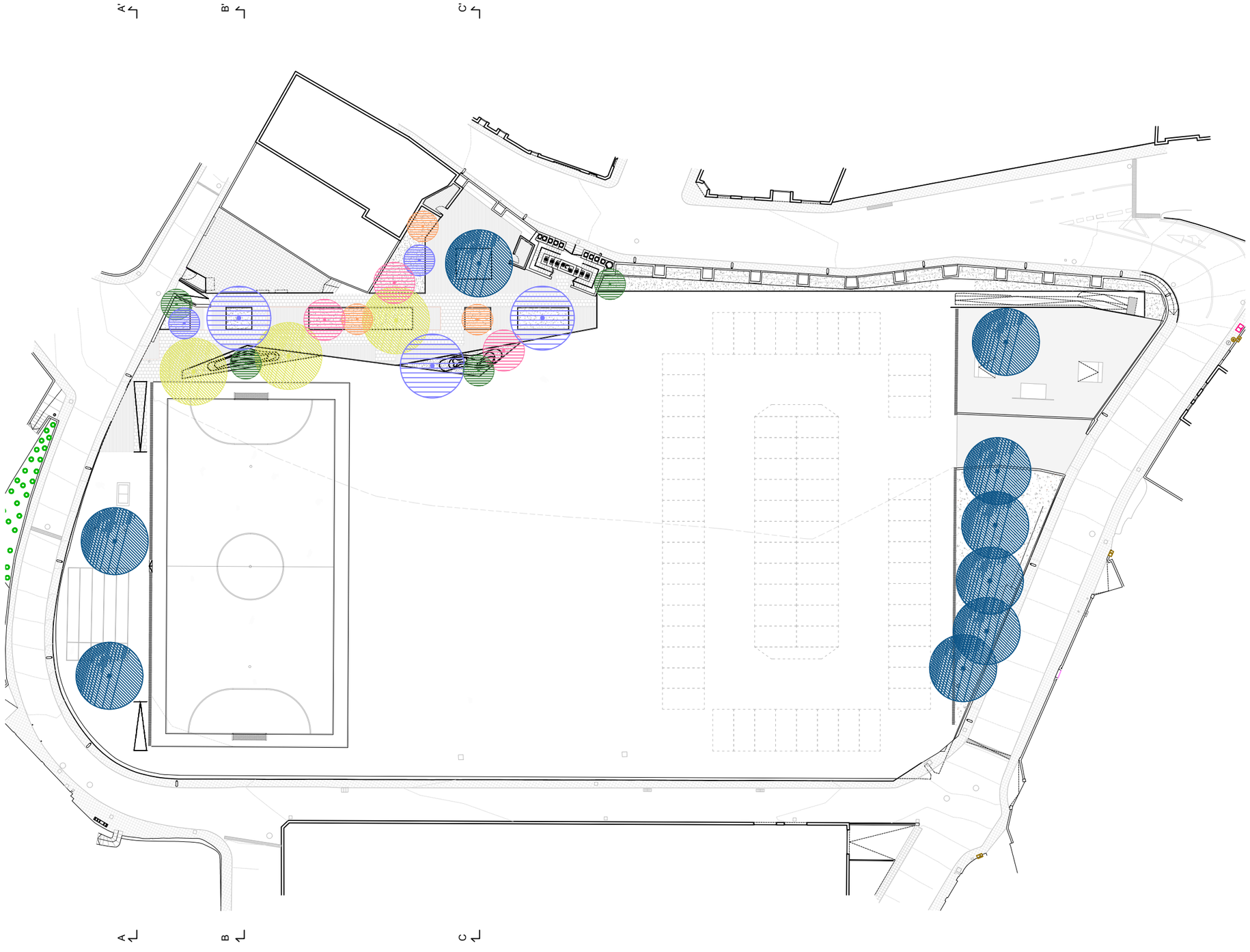
VEG02 VEGETACIÓ ARBRES ACTUALS

0 1 3

A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



ARBRES ACTUALS

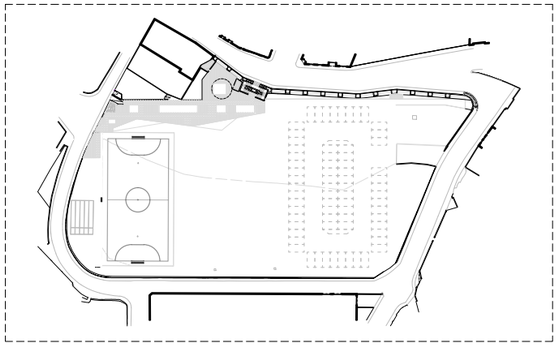
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

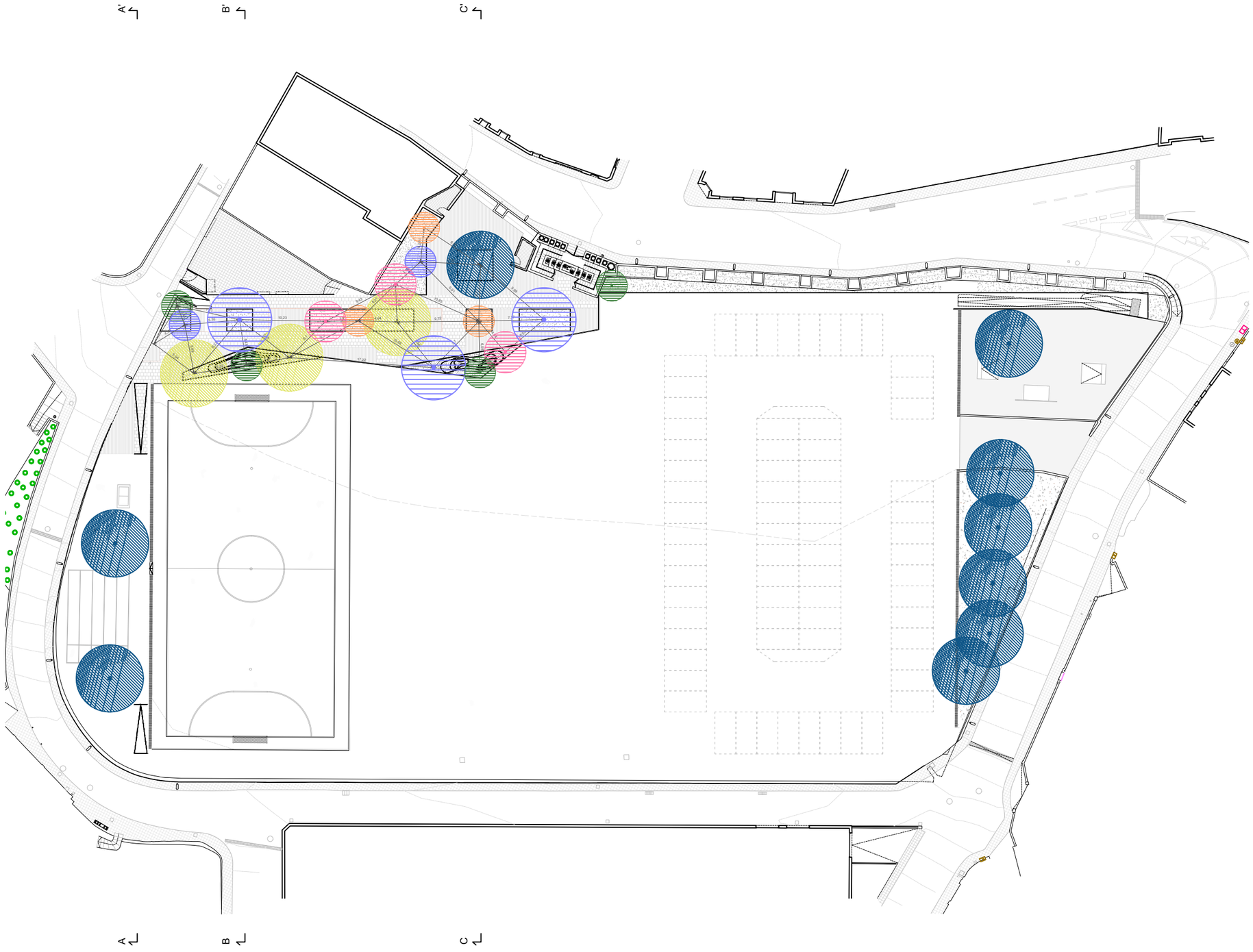
VEG02 VEGETACIÓ PROPOSTA ARBRES

0 1 3

A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



ARBRES ACTUALS

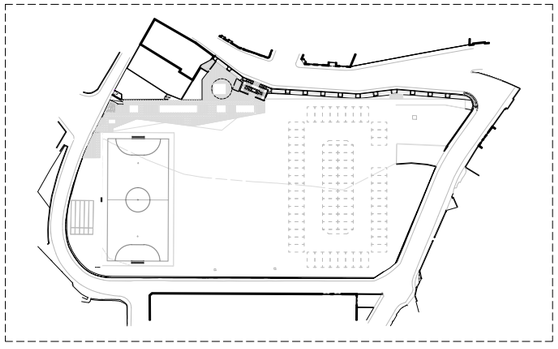
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

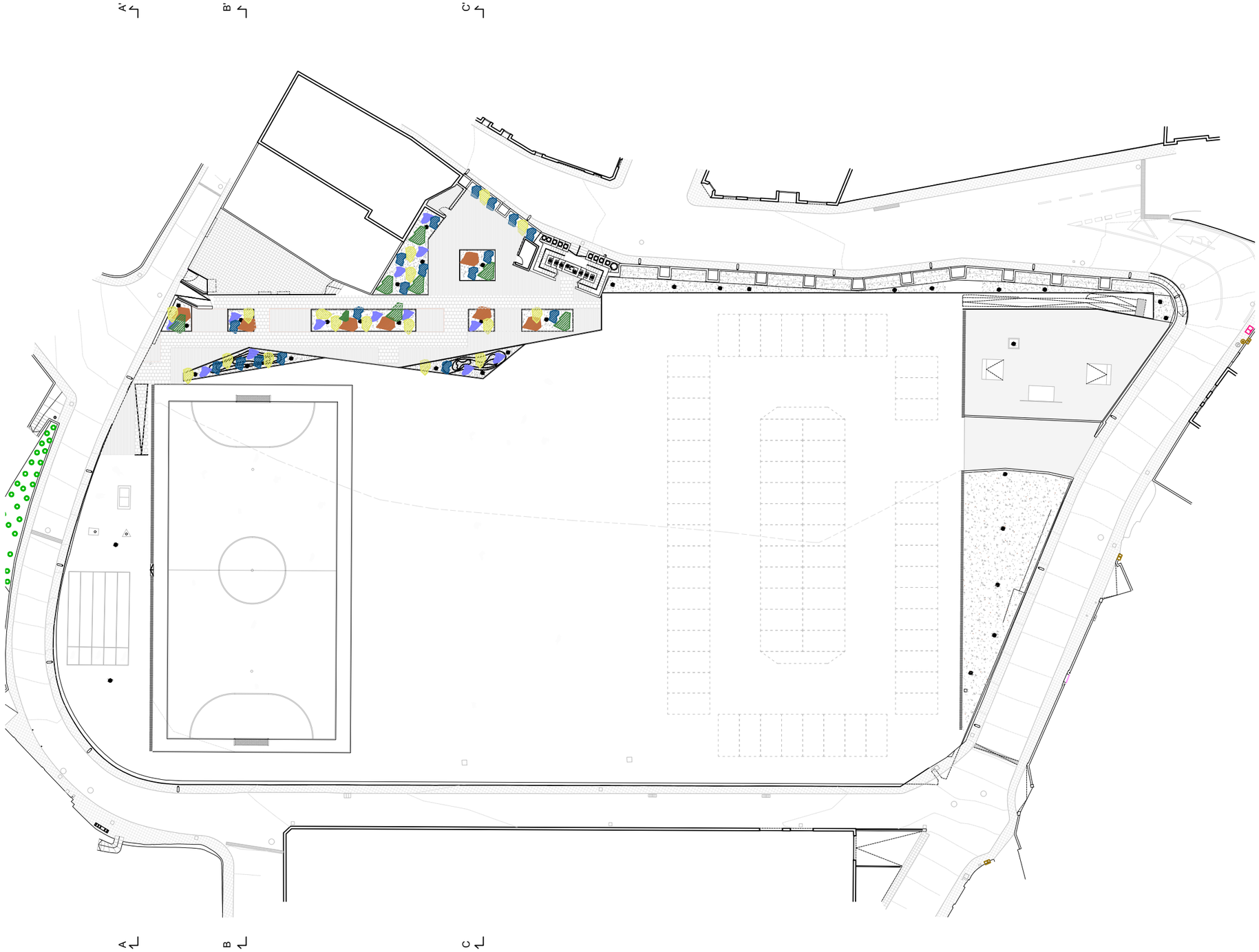
VEG03 VEGETACIÓ
PROPOSTA ARBRES_cotes

0 1 3

A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



ARBRES ACTUALS

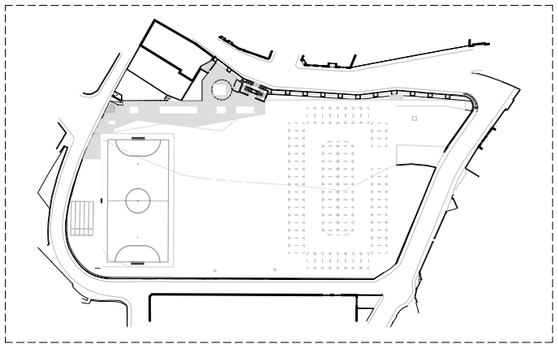
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

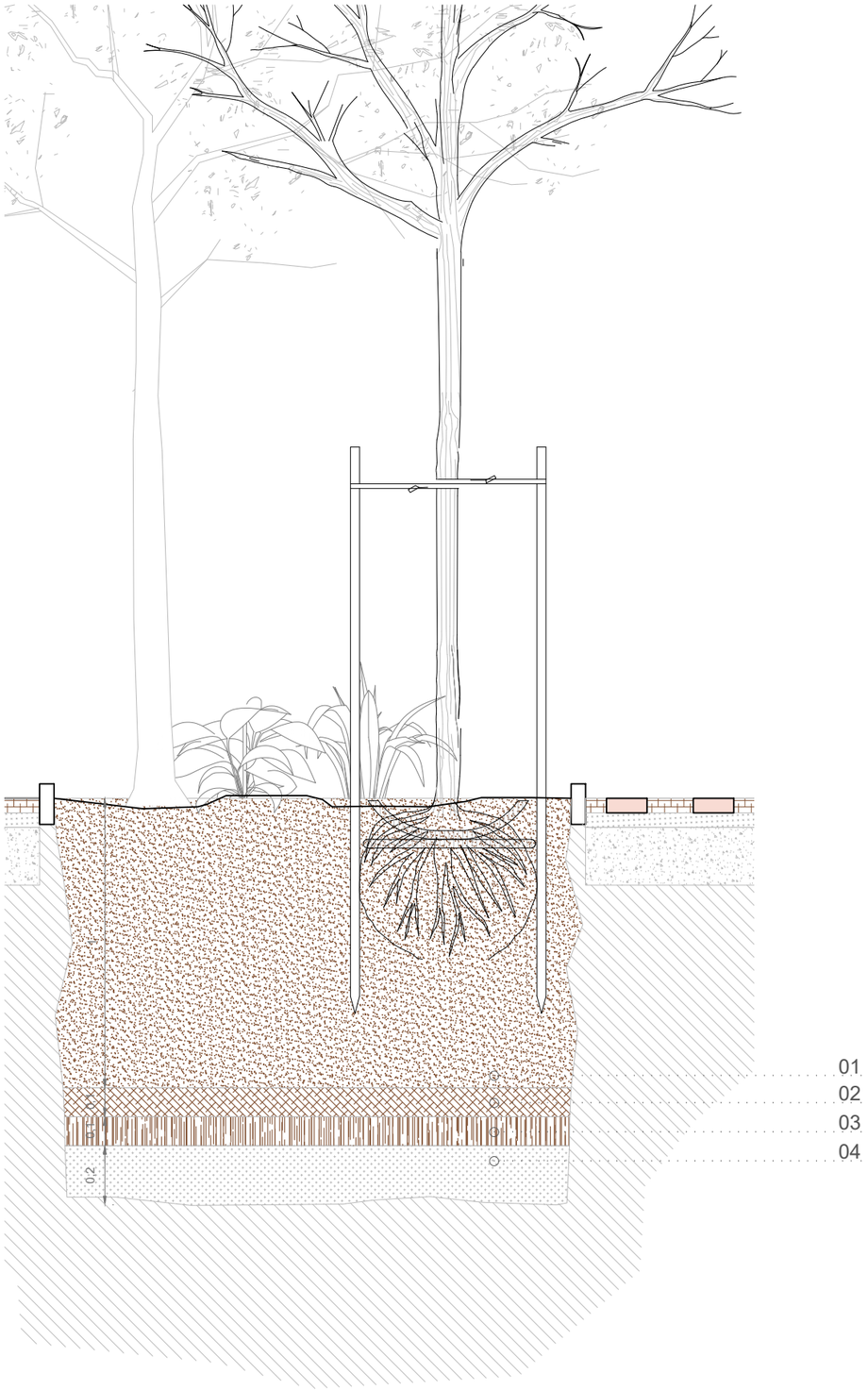
VEG04 VEGETACIÓ
PROPOSTA ARBUSTIVA I HERVACIA

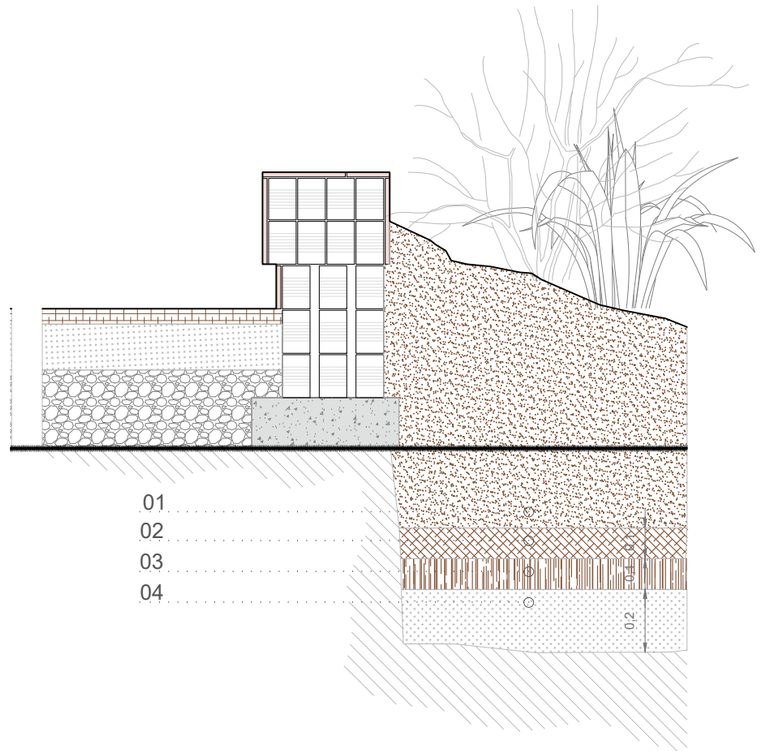
0 1 3

A3 E1:500

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





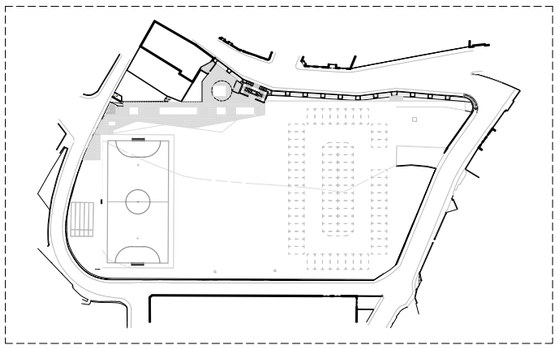
LLEGENDA CONSTRUCTIVA PAVIMENTS

01 Terra vegetal.

02 Terra sorrenca.

03 Ull de perdiu.

04 Drenatge format per un llit de graves.



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

VEG05 VEGETACIÓ

DETALL JARDINERA TIPUS

0 1 3

A3 E1:50 E1:20

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

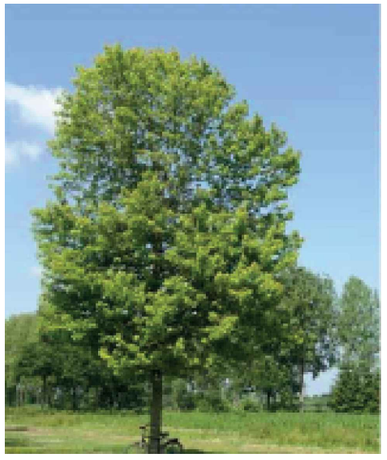
ARBRES ACTUALS

AA-01

ARBRES PROPOSATS

AP-01

AP-02



AP-03

AP-04

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

AR-01

AR-02

AR-03

AR-04

AR-05

ARBRES ACTUALS

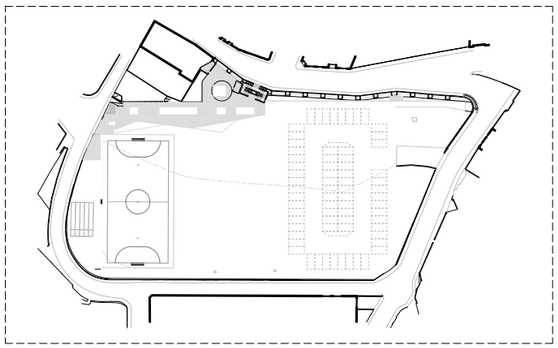
NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AA-01	Morus alba fruitless	Morera	Actual

ARBRES PROPOSATS

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	AFECTACIÓ
AP-01	Tilia codata	Tiler	Nou (3u)
AP-02	Acer monspessulanum	Auró de Montpeller	Nou (3u)
AP-03	Celtis australis	Lodó	Nou (3u)
AP-04	Quercus ilex	Alzina	Nou (5u)
AP-05	Olea Europaea	Olivera	Nou (3u)

VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

NÚM.	NOM CIENTÍFIC	AFECTACIÓ
AR-01	Tamarix gallica	Nou
AR-02	Salvia rosmarinus	Nou
AR-03	Chamaerops humilis	Nou
AR-04	Lavandula angustifolia	Nou
AR-05	Gaura lindhermeri	Nou



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

VEG06 VEGETACIÓ FOTOS

0 1 3

A3 E1:50 E1:20

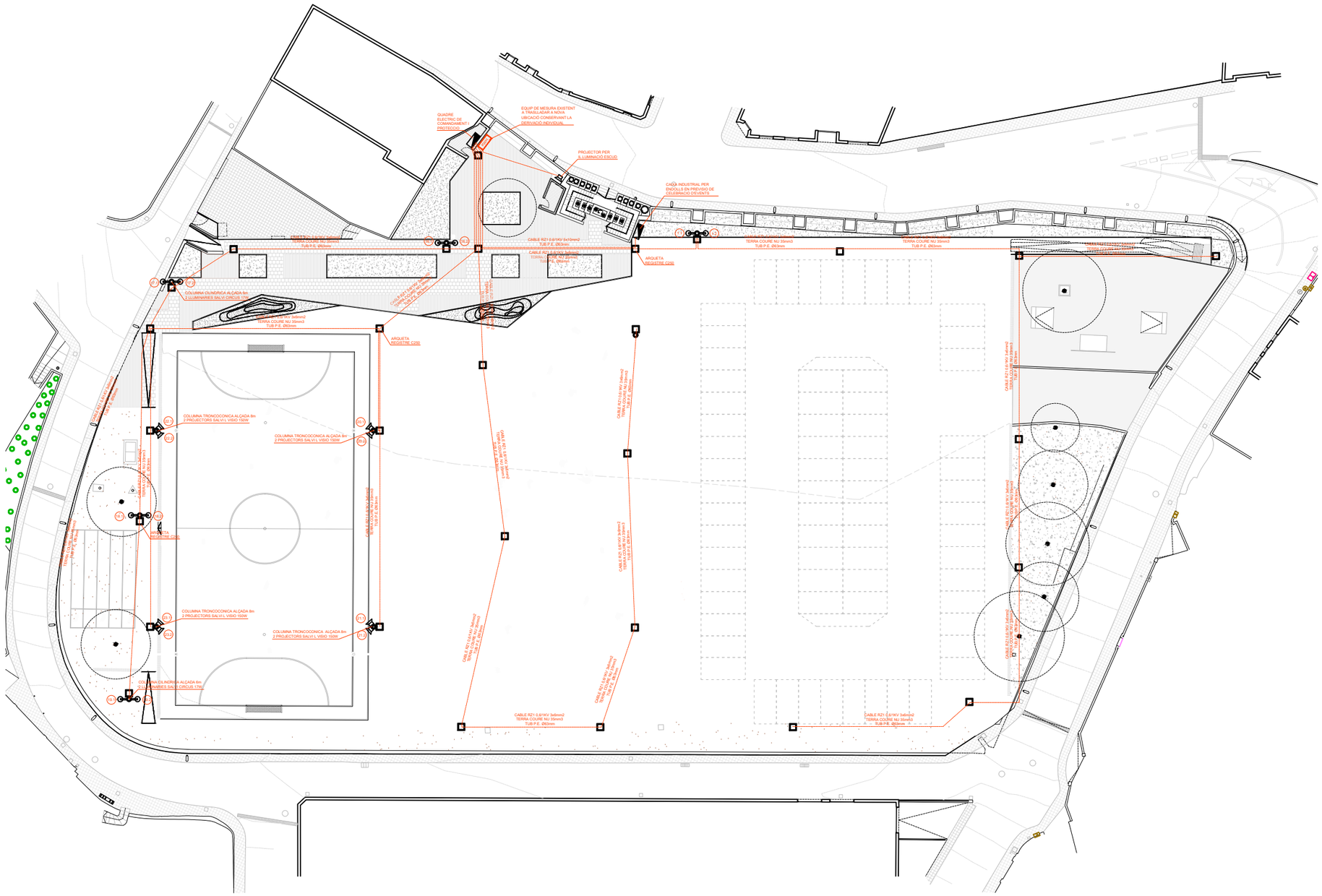
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

INSTAL•LACIONS ELECTRICITAT


QUADRE ELECTRIC DE COMANDAMENT PROTECCIONS
EQUIP DE MESURA EXISTENT A TRABALLADA A NOVA UBICACIÓ CONSERVANT LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL
PROJECTOR PER IL·LUMINACIÓ ESCUT
CAIXA INDUSTRIAL PER ENDOLLS EN PREVISIO DE CELEBRACIO D'EVENTS
CABLE RZ1-0.6/1KV 5x10mm2 TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1-0.6/1KV 5x50mm2 TERRA COURE NU 35mm3 TUB P.E. Ø90mm
TERRA COURE NU 35mm3 PUB P.E. Ø63mm
ARQUETA REGISTRE C250
COLUMNA CILINDRICA ALÇADA 6m 2 LLUMINARIES SALVI CIRCUS 170W
COLUMNA TRONCOCONICA ALÇADA 8m 2 PROJECTORS SALVI L VISIO 150W
CABLE RZ1-0.6/1KV 3x6mm2 TERRA COURE NU 25mm3 TUB P.E. Ø63mm

QUADRE
ELECTRIC DE
COMANDAMENT I
PROTECCIO

EQUIP DE MESURA EXISTENT
A TRASLLADAR A NOVA
UBICACIÓ CONSERVANT LA
DERIVACIÓ INDIVIDUAL

KWH

PROJECTOR PER
IL.LUMINACIÓ ESCUD

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

16.1

16.2

CABLE RZ1 0,6/1KV 5x10mm2
TUB P.E. Ø63mm

CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

17.1

17.2

COLUMNA CILINDRICA ALÇADA 6m
2 LLUMINARIES SALVI CIRCUS 17W

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

ARQUETA
REGISTRE C250

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

22.1

22.2

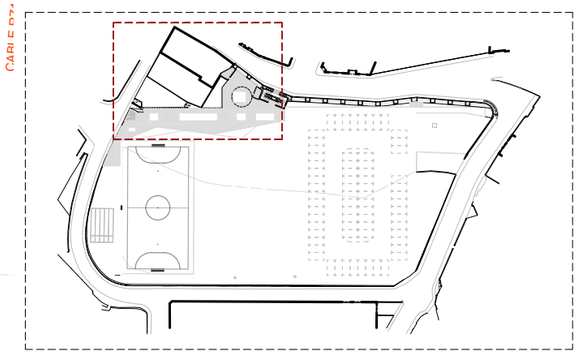
COLUMNA TRONCOCONICA ALÇADA 8m
2 PROJECTORS SALVI L VISIO 150W

20.1

20.2

COLUMNA TRONCOCONICA ALÇADA 8m
2 PROJECTORS SALVI L VISIO 150W

CABLE RZ1 0.6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IE02

0 1 3

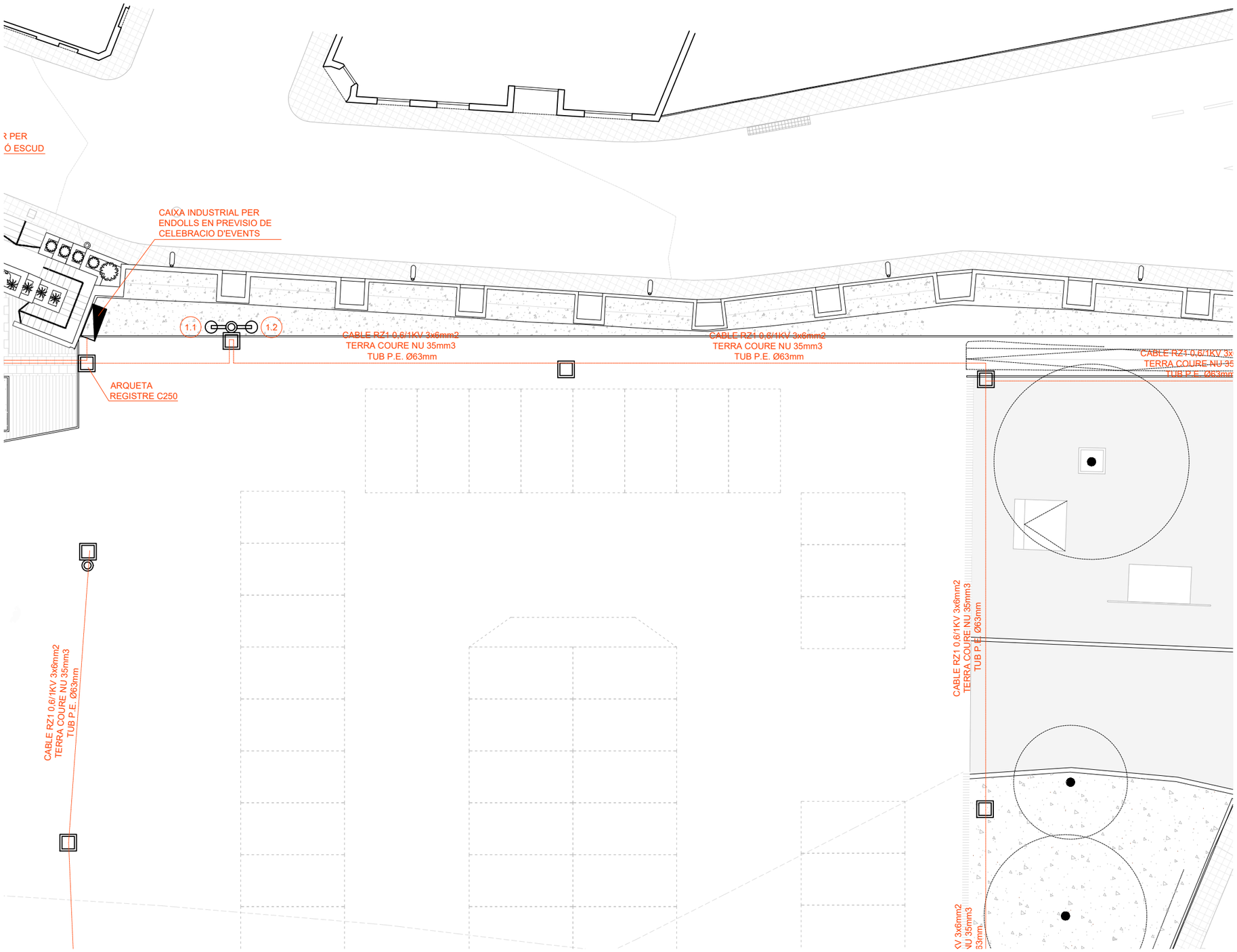
INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

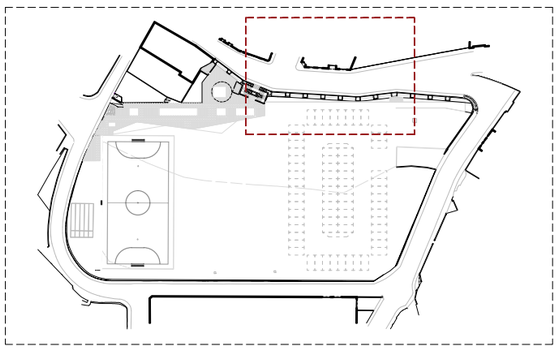
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font
Arquitecte	NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez

C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IE03

0 1 3

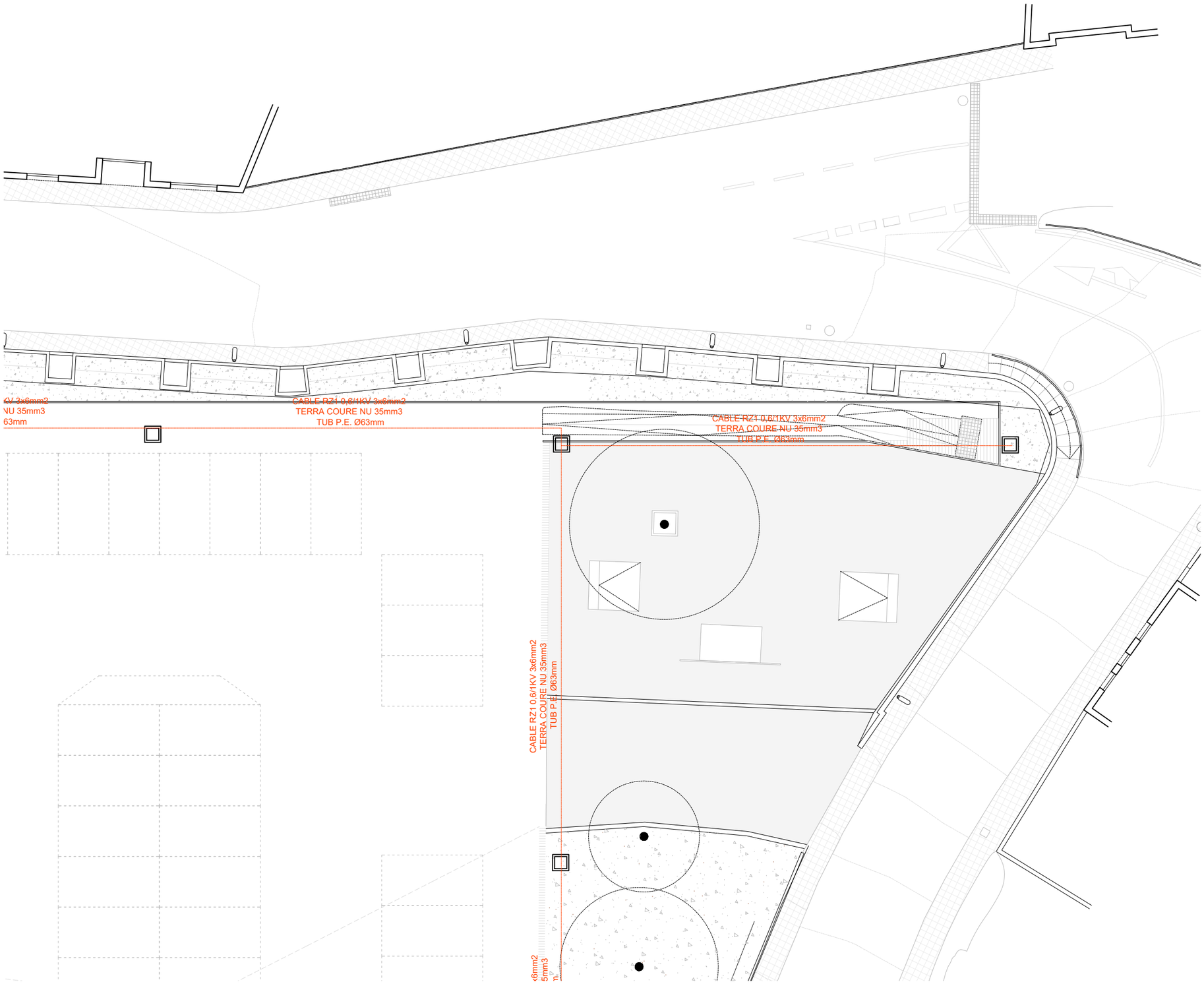
INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

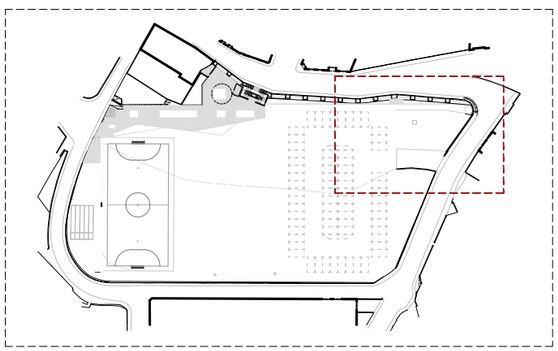
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IE04

0 1 3

INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

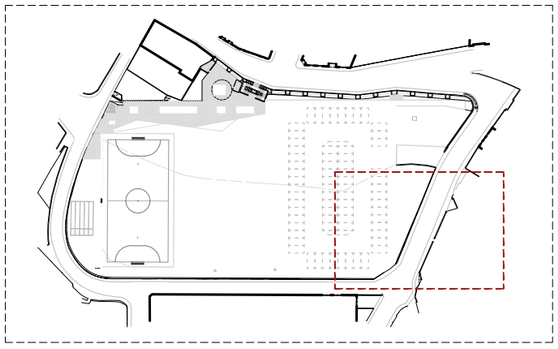
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

CABLE RZ1 0,6/
TERRA COURE
TUB P.E.

CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm

CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IE05

0 1 3

INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

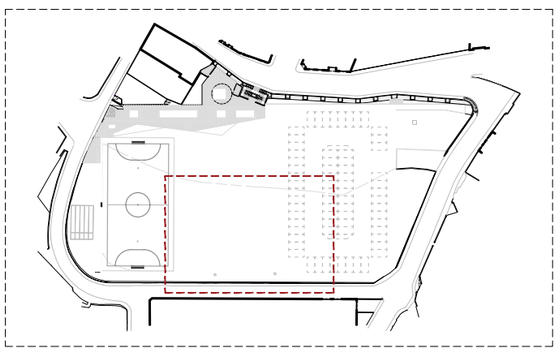
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

20.1
20.2
COLUMNA TRONCOCONICA ALÇADA 8m
2 PROJECTORS SALVI L VISIO 150W
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
21.1
21.2
COLUMNA TRONCOCONICA ALÇADA 8m
2 PROJECTORS SALVI L VISIO 150W
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm
CABLE RZ1 0,6/1KV 3x6mm2
TERRA COURE NU 35mm3
TUB P.E. Ø63mm



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IE06

0 1 3

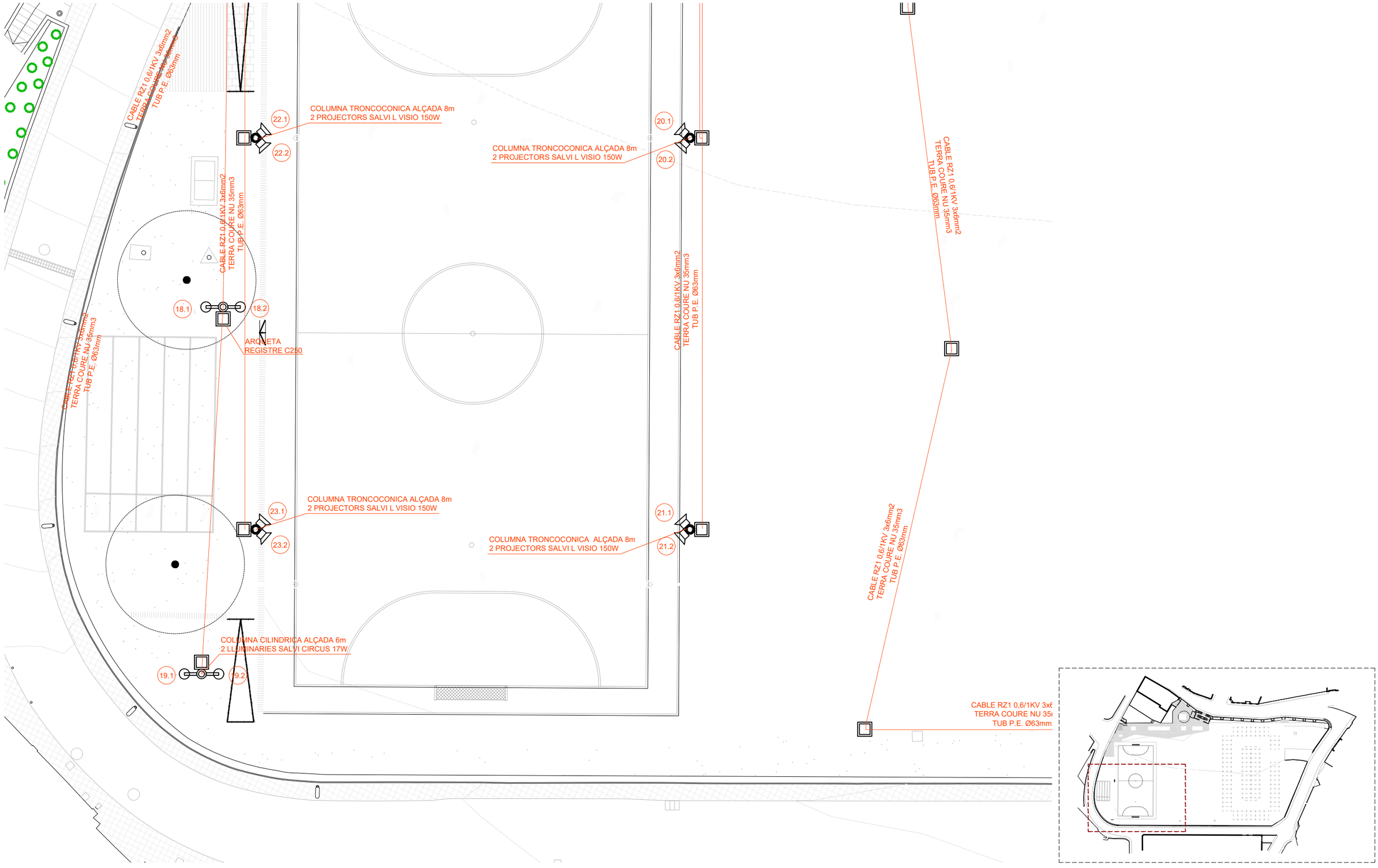
INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IE07

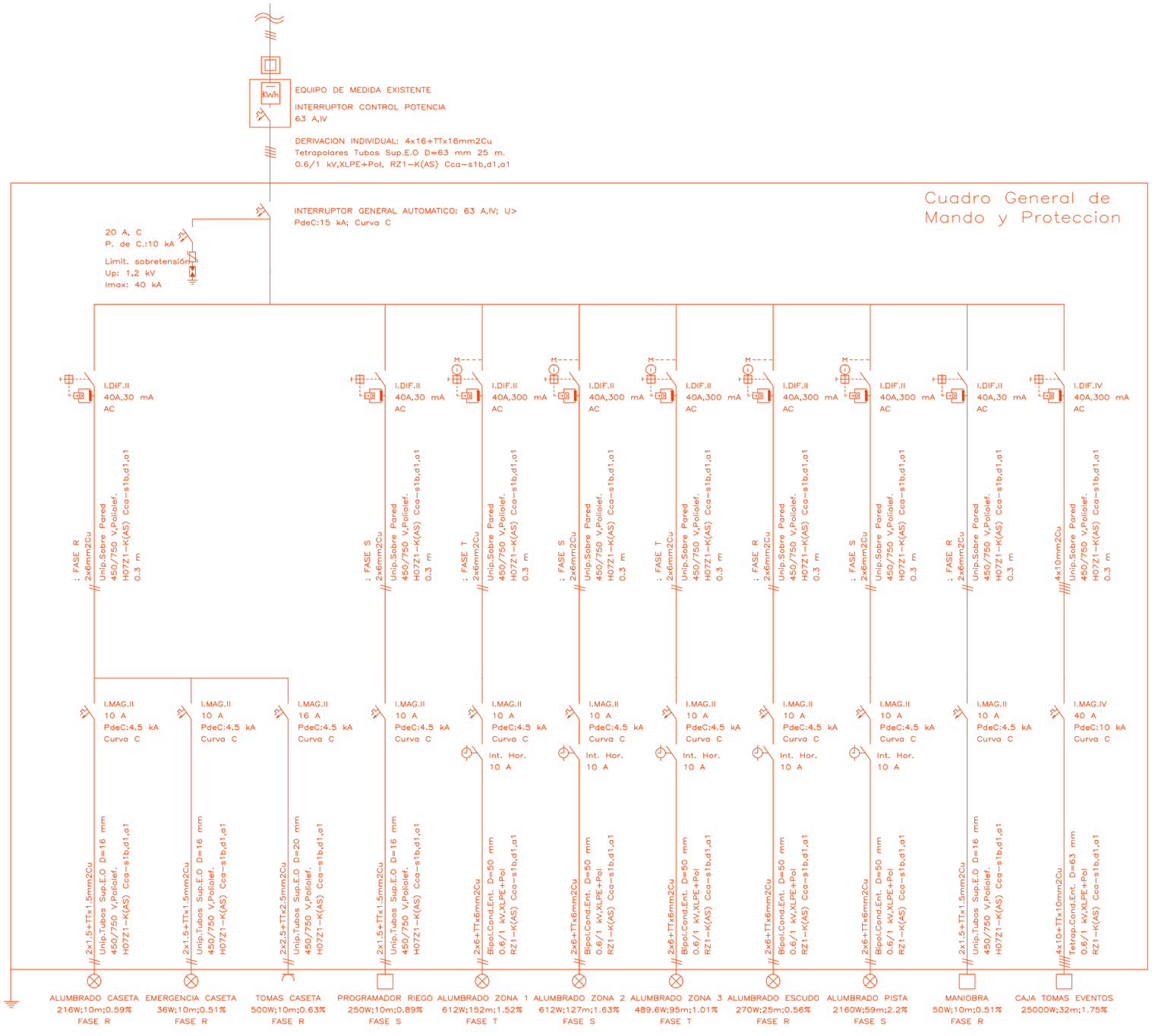
INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

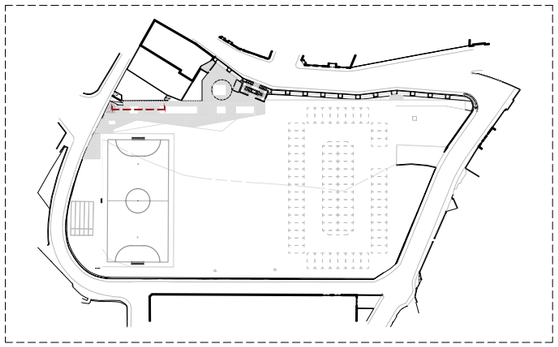
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IE08

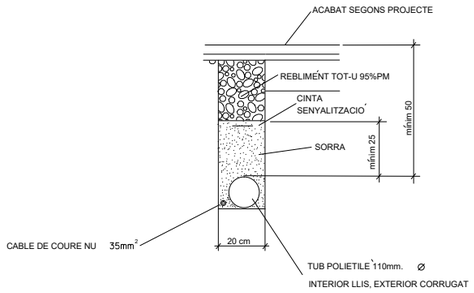
INSTAL•LACIÓ ELECTRICITAT

ESQUEMA

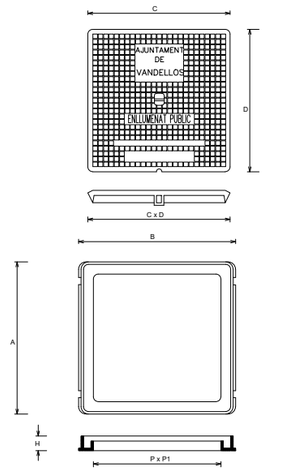
A3 E1:20

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



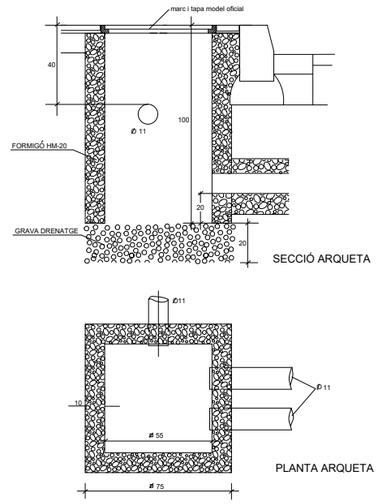
Rasa enllumenat sota vorera



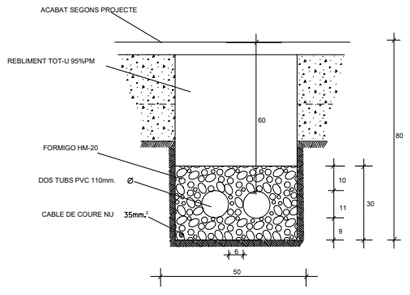
QUADRE DE DIMENSIONS

REFERENCIA	A x B	C x D	P x P1
HIDRAULICA H40	400 x 417	390 x 390	330 x 330
HIDRAULICA H60	600 x 620	580 x 580	500 x 500

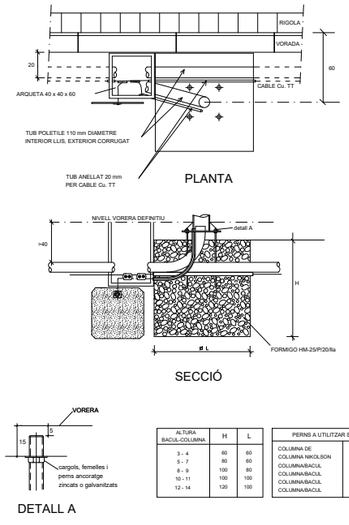
Marc i tapa arqueta enllumenat



Arqueta enllumenat



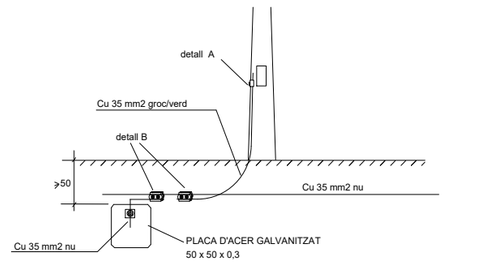
Rasa enllumenat traspas calçada



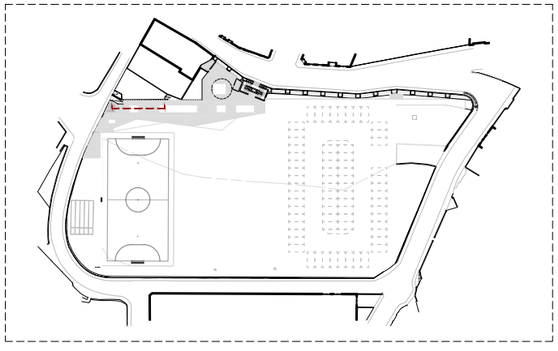
ALTURA BACUL-COLUMNA	H	L
3 - 4	60	60
5 - 7	80	60
8 - 9	100	80
10 - 11	100	100
12 - 14	120	100

PERNS A UTILITZAR SEGONS ALCADA		
COLUMNA DE	< 4,5 m	16 x 400
COLUMNA NICOLSON	< 4,5 m	18 x 500
COLUMNA/BACUL	5 - 6 m	18 x 500
COLUMNA/BACUL	7 - 10 m	22 x 500
COLUMNA/BACUL	11 - 12 m	22 x 700
COLUMNA/BACUL	12 - 14 m	24 x 800

Detall fonamentació columnes



Detall connexió a terra columnes



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IE09

0 1 3

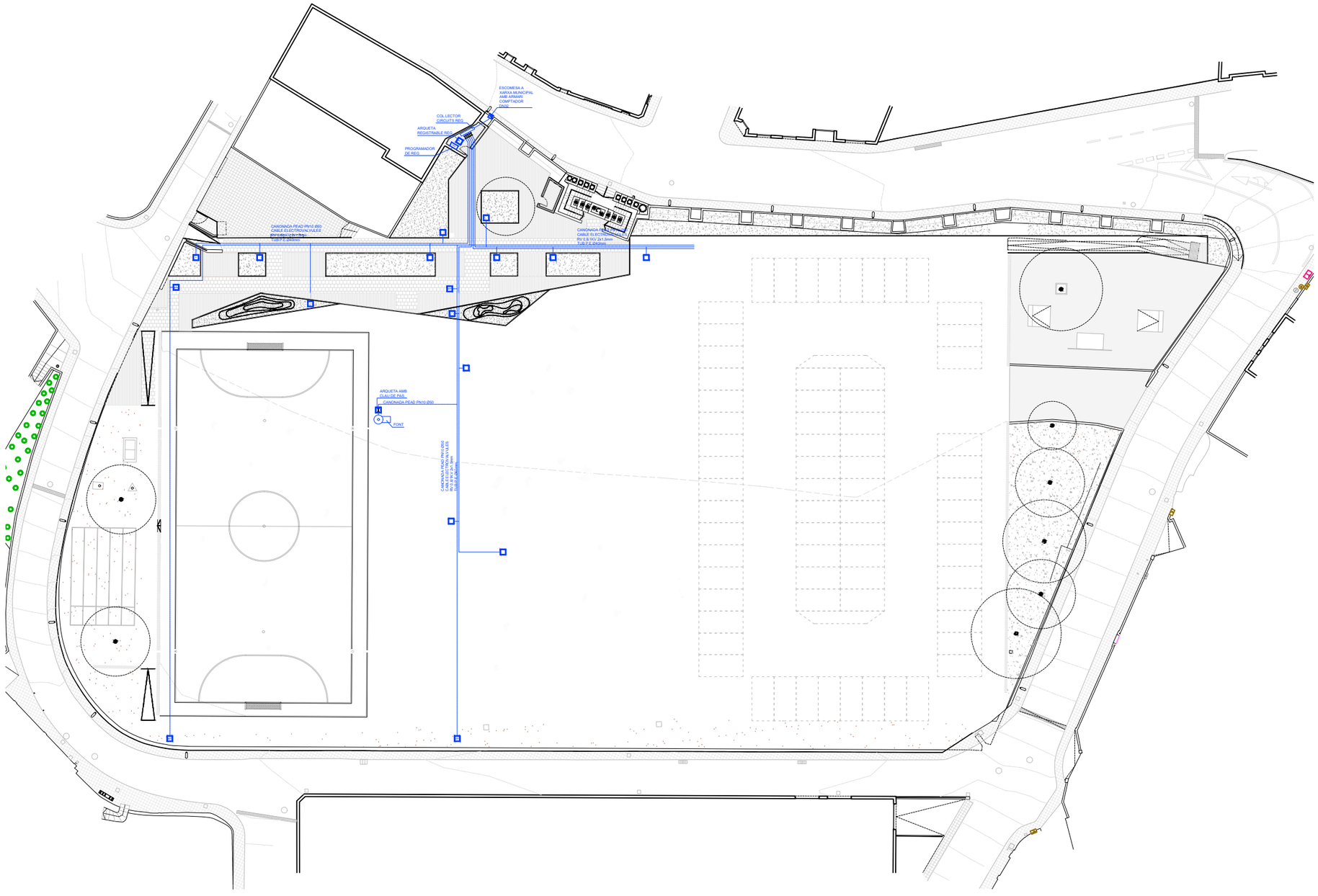
INSTAL•LACIÓ ELÈCTRICITAT

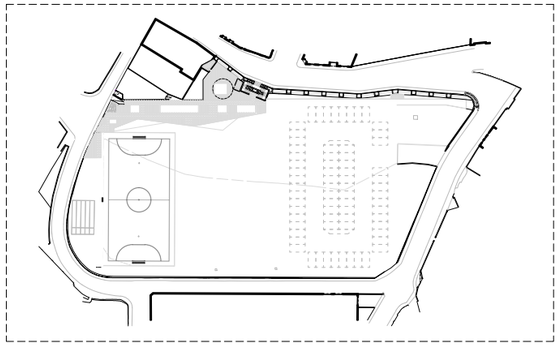
DETALL

A3 E1:50 E1:20

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA01

0 1 3

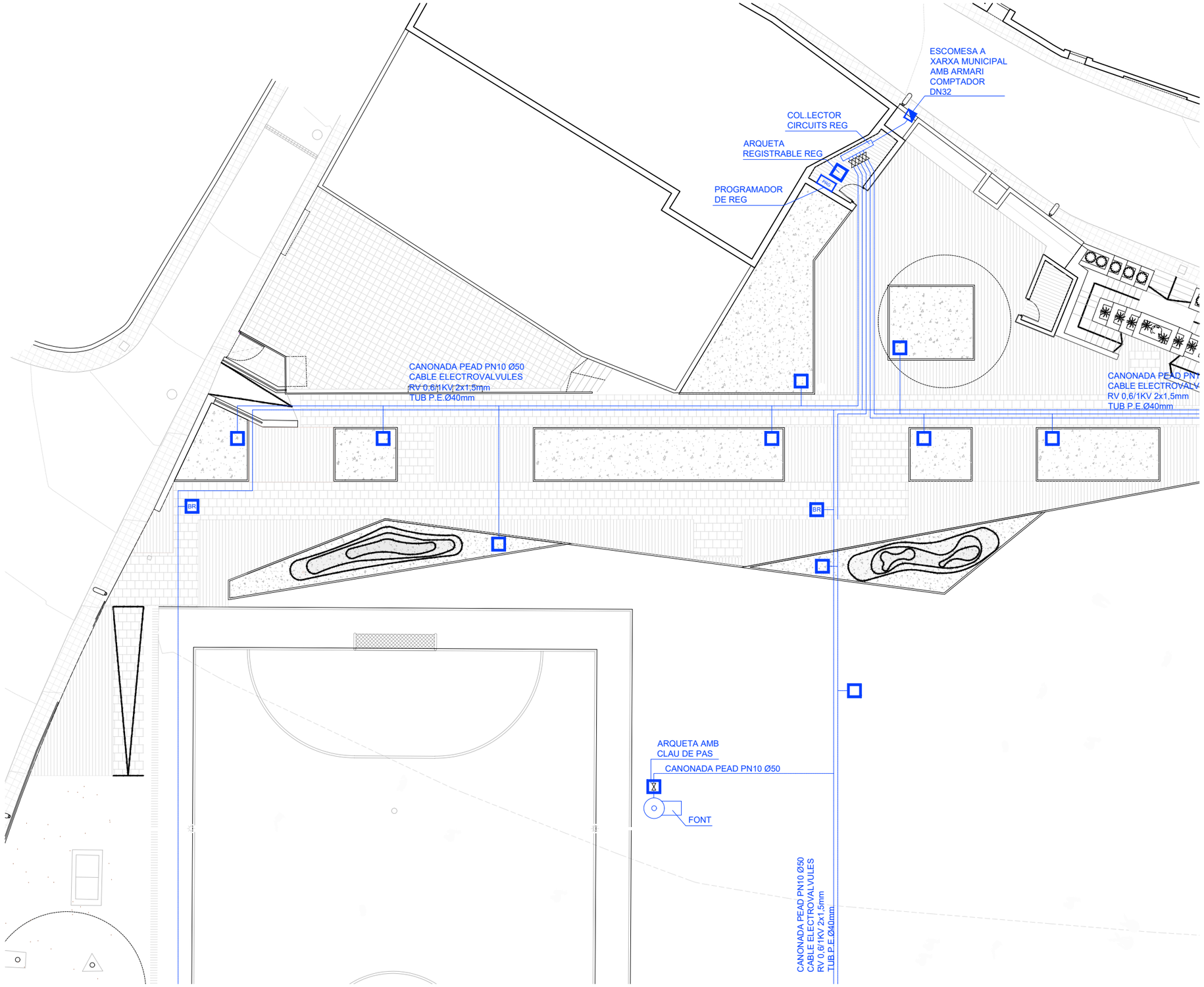
INSTAL•LACIONS AIGUA I REG

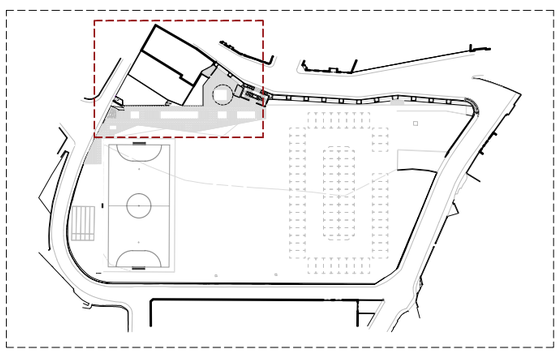
PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IA02

0 1 3

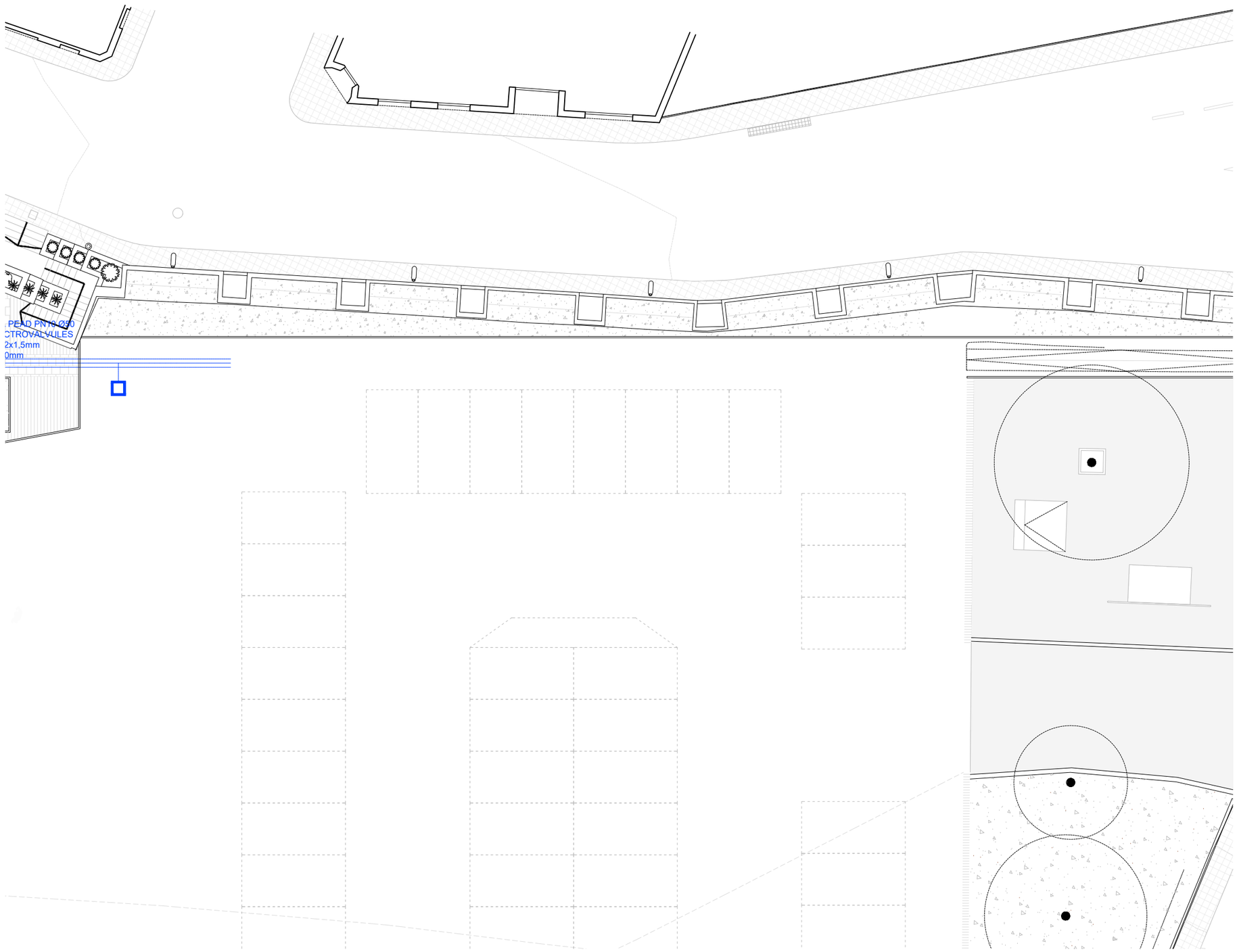
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

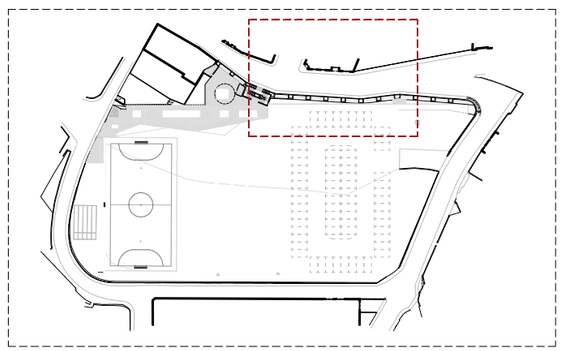
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IA03

0 1 3

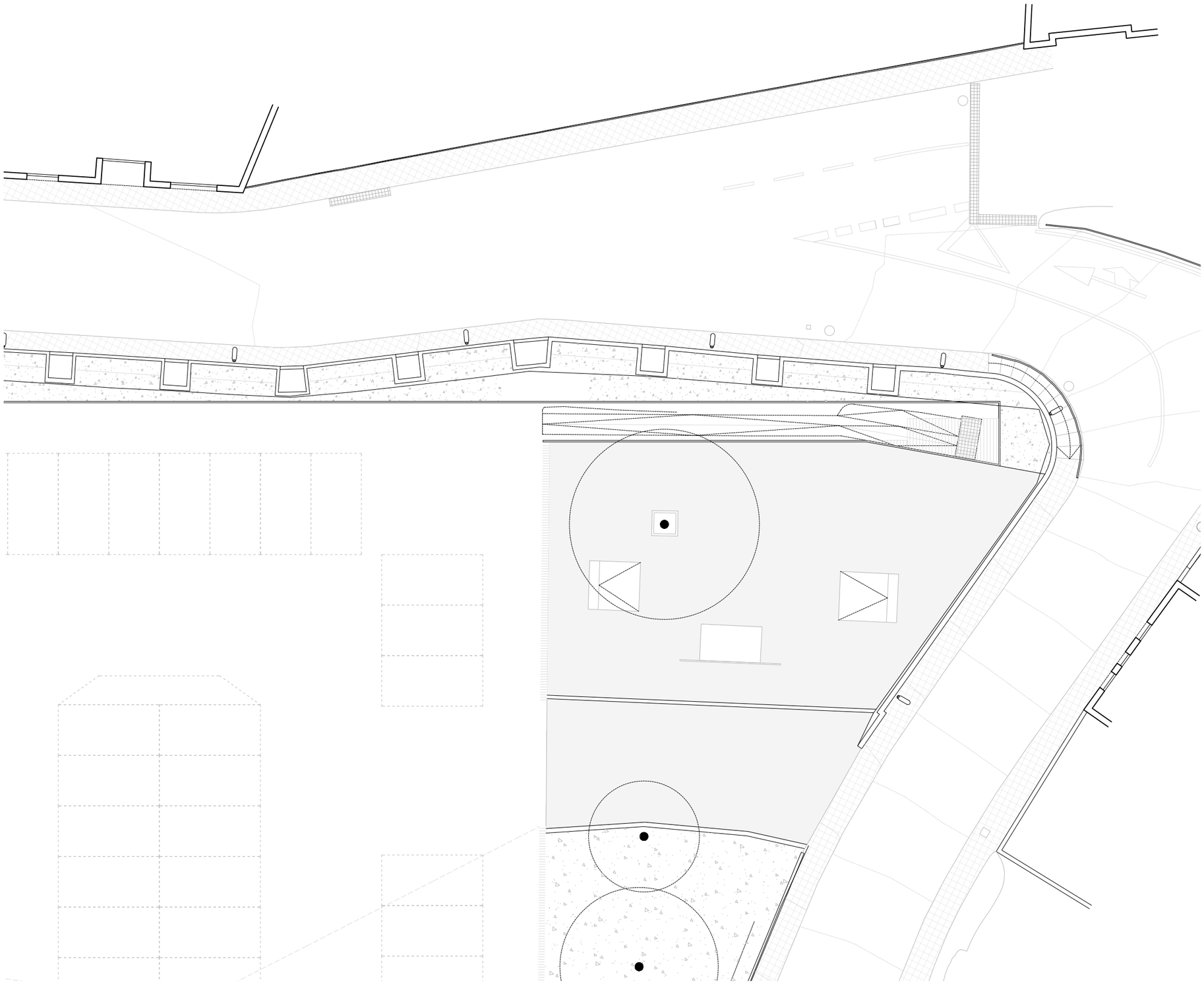
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

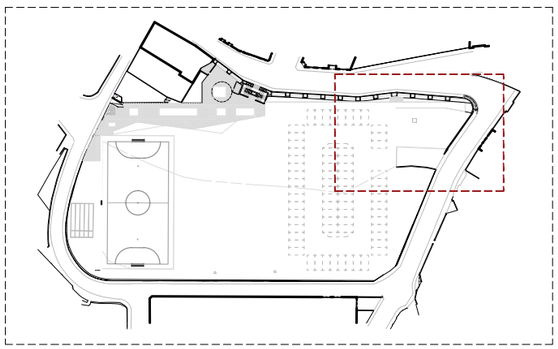
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA04

0 1 3

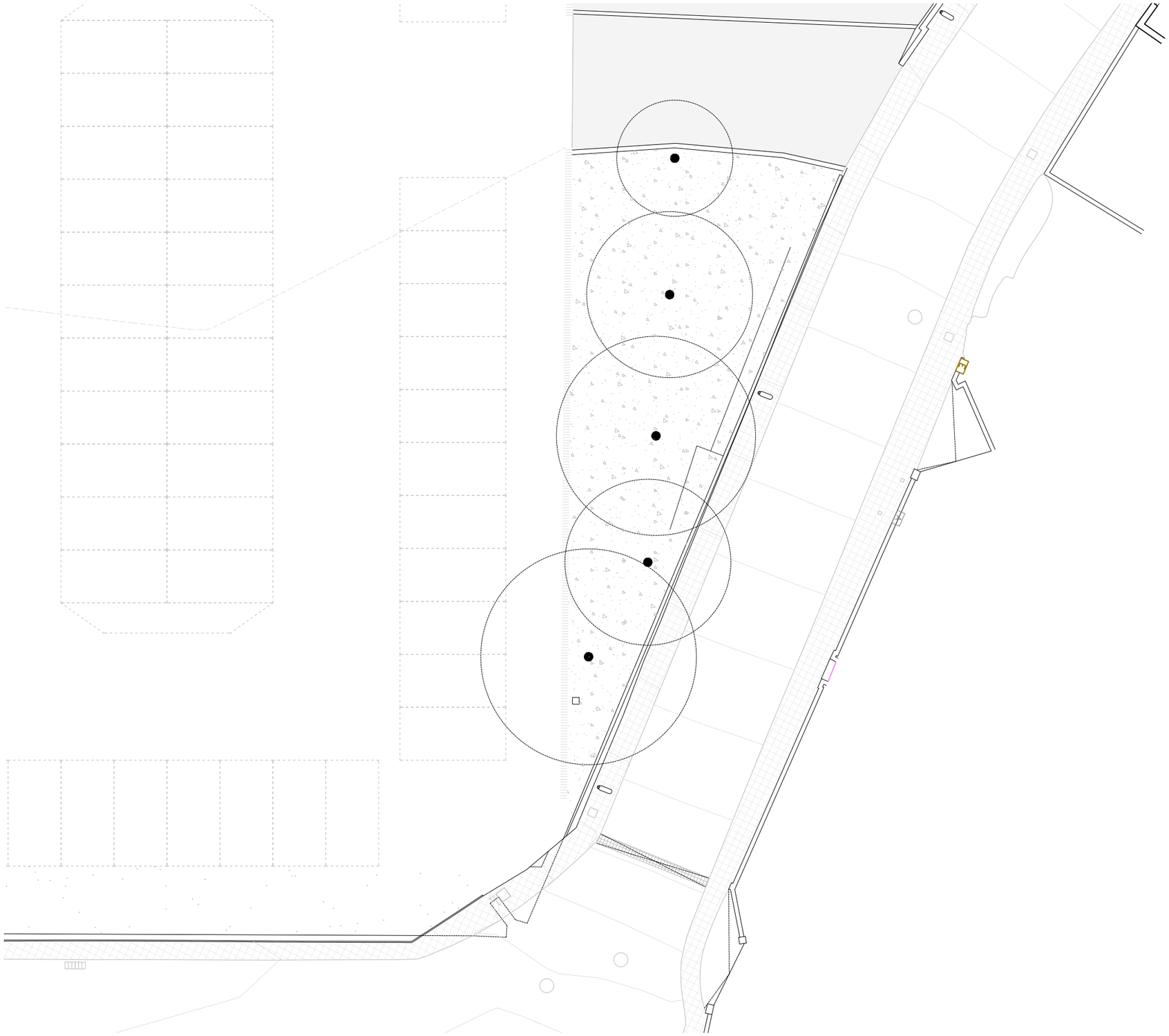
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

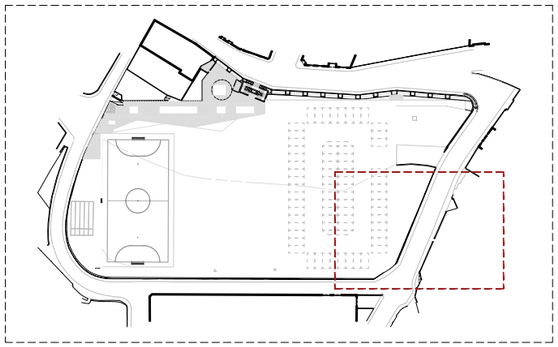
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA05

0 1 3

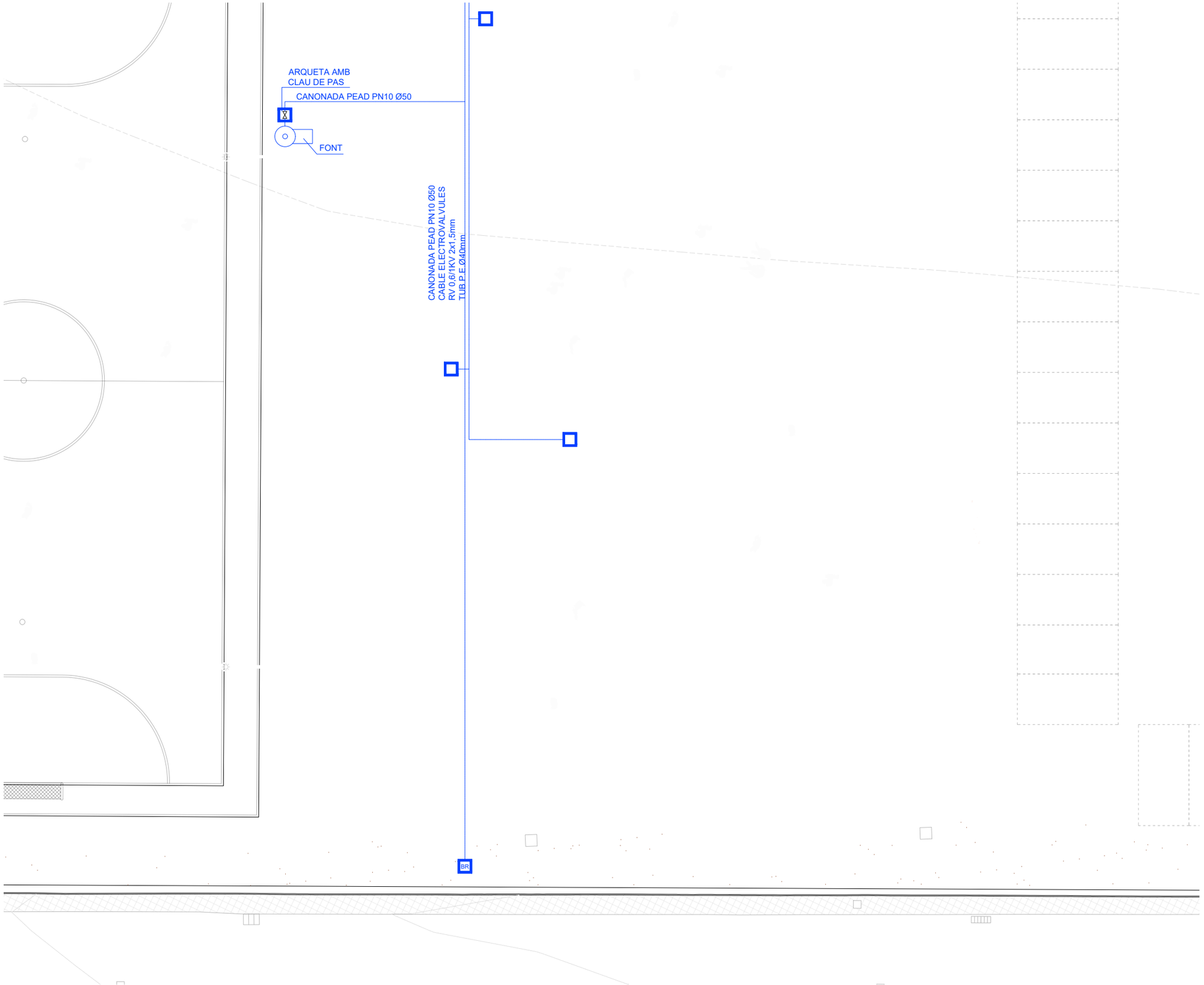
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

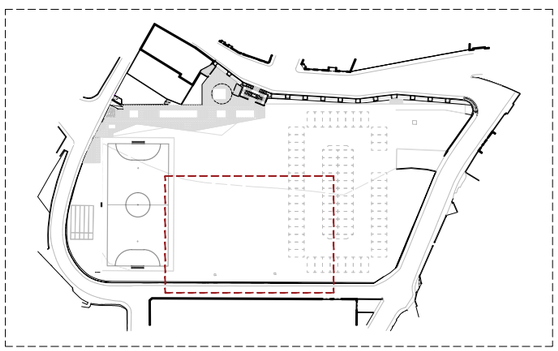
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA06

0 1 3

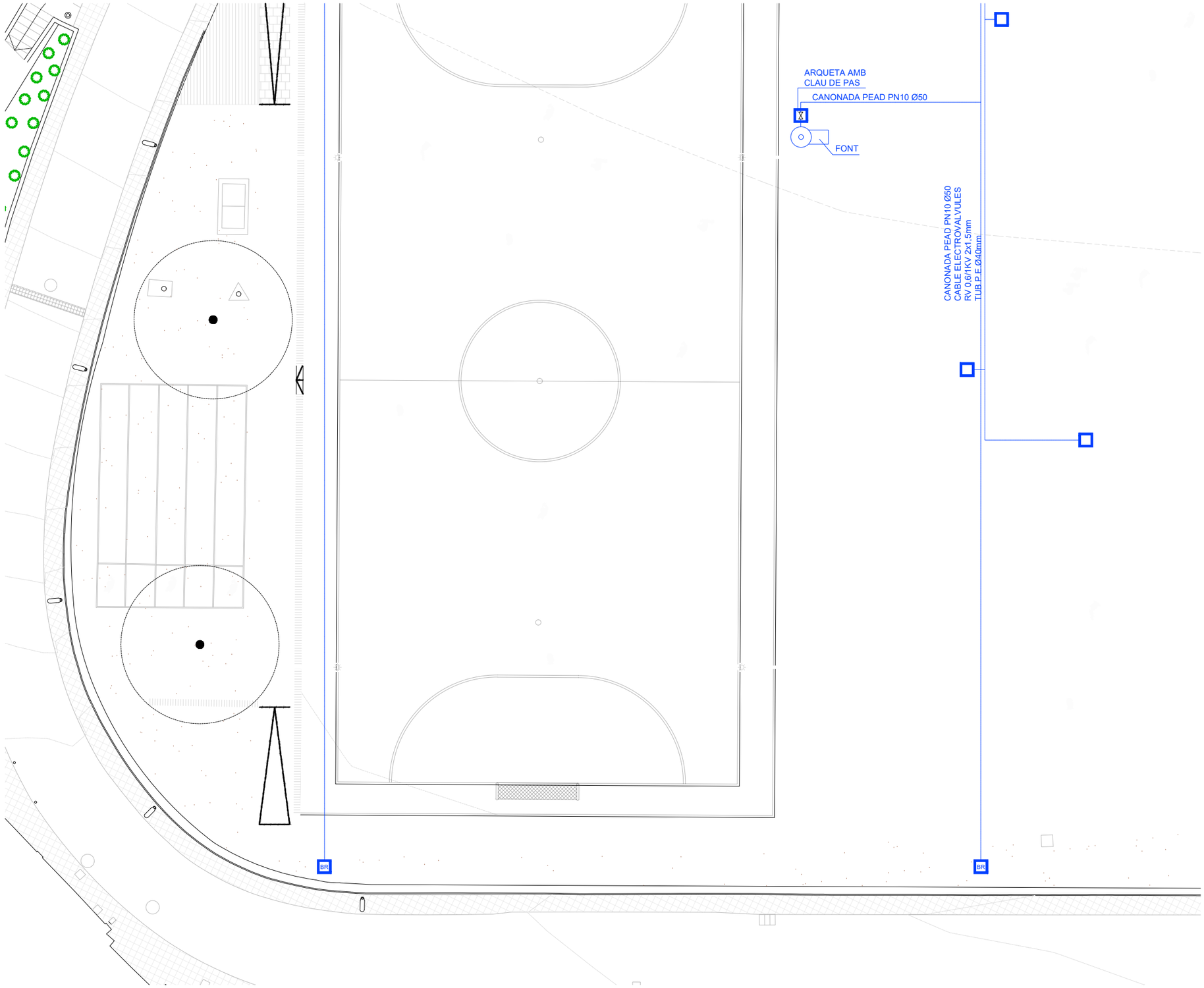
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

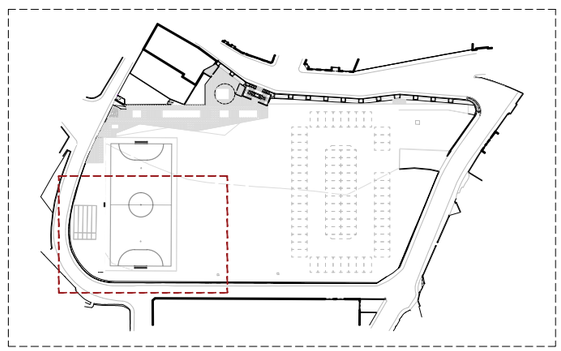
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA07

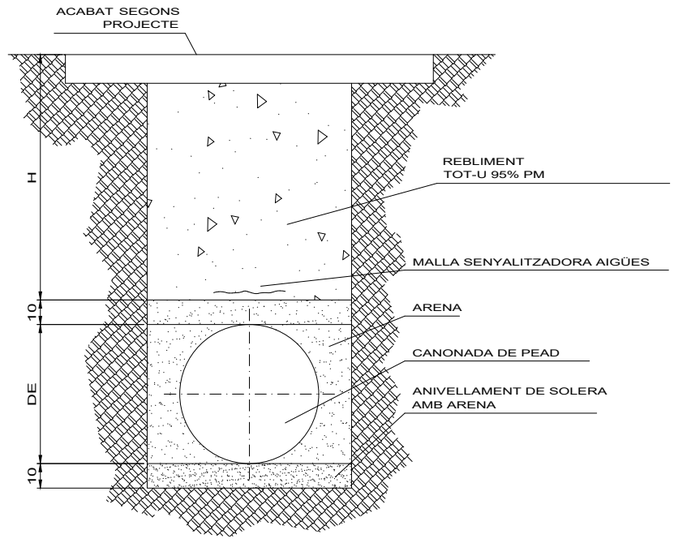
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

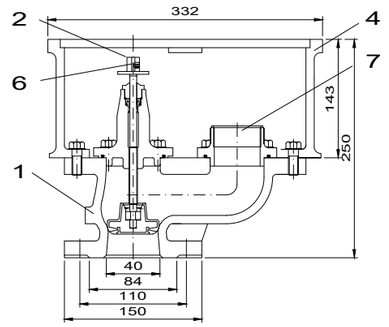
Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

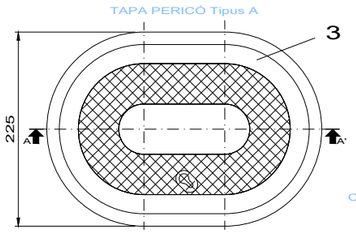
Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



CANONADES PEAD PN 16 PE100 COLOR (NEGRE - BANDA BLAVA) (UNE12201)		
DE (mm)	Amin. (cm)	Hmin. (cm)
110 ≥ DN	40	60
355 ≥ DN > 110	60	
560 ≥ DN > 355	80	
DN > 560	110	110

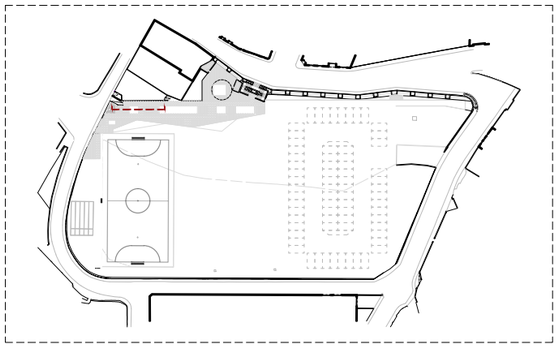
Canonades abastament amb reposició paviment





7	1	RACORD TIPUS REUS	
6	1	QUADRADET PRESONER DIN 916 M8 x 10	
5	1	CLAU DE PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610
4	1	COS PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610
3	1	TAPA PERICÓ	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610
2	1	QUADRADET ACCIONAMENT	
1	1	COS	
Número	Unitats	Denominació i observacions	Marca

Boca de reg



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IA08

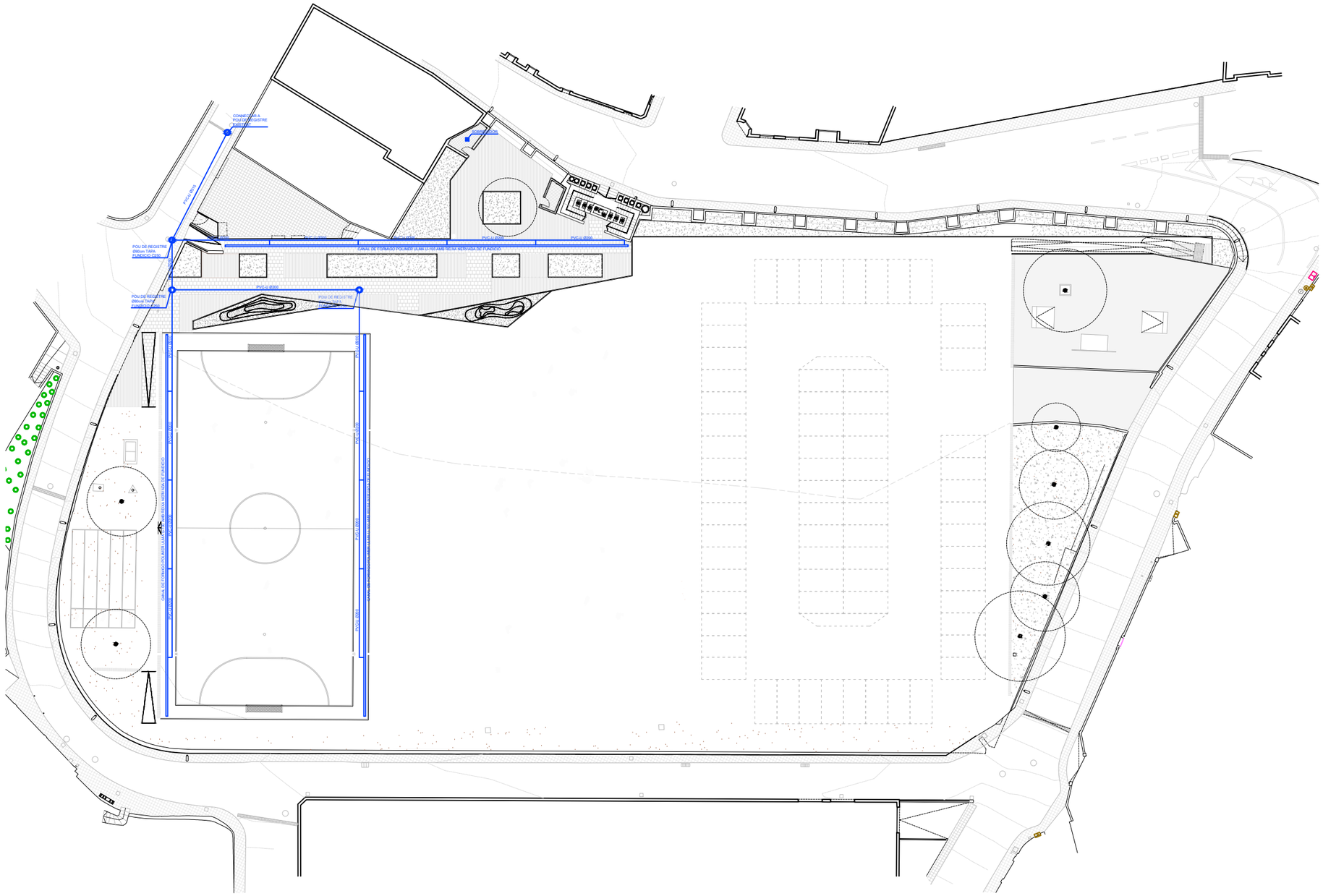
INSTAL•LACIÓ AIGUA I REG

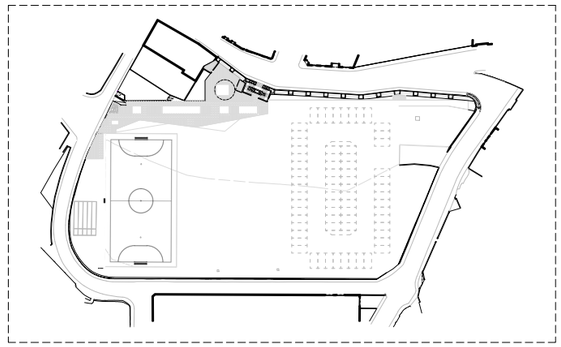
DETALL

A3 E1:20

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS01

0 1 3

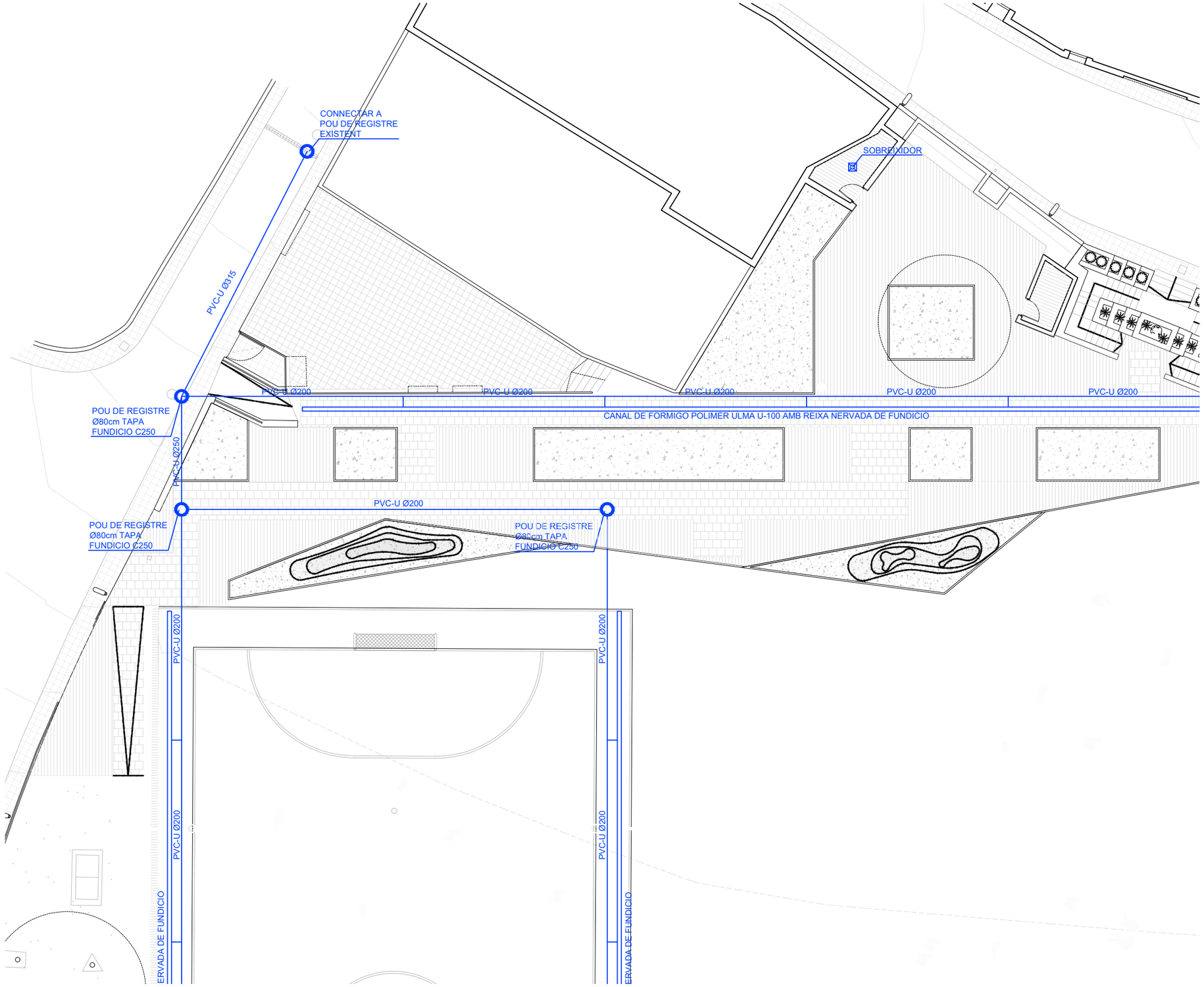
INSTAL•LACIONS SANEJAMENT

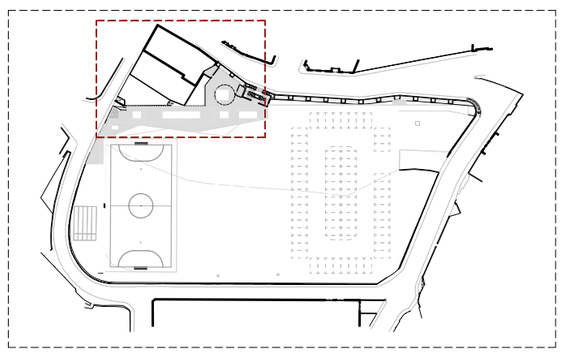
PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS02

0 1 3

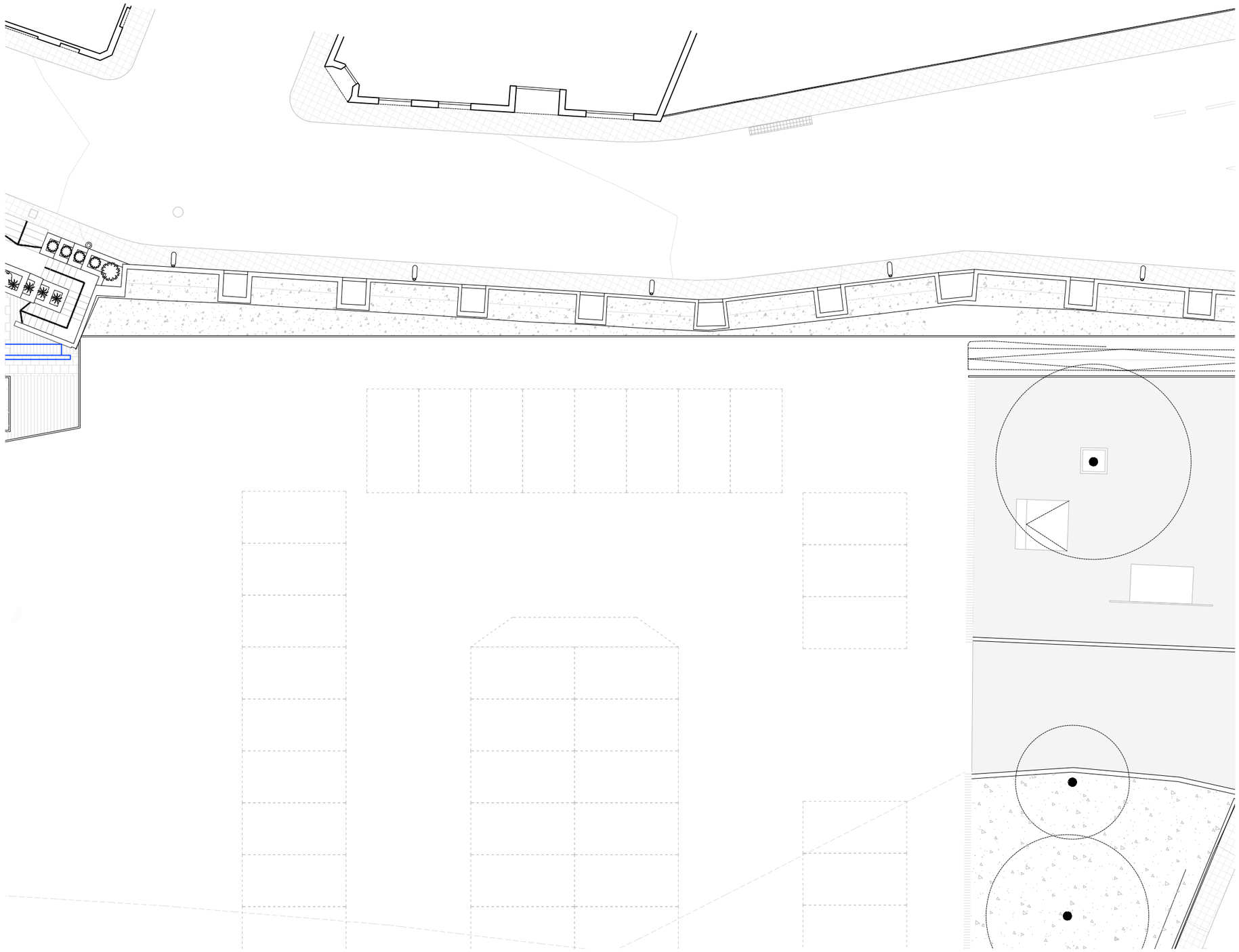
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

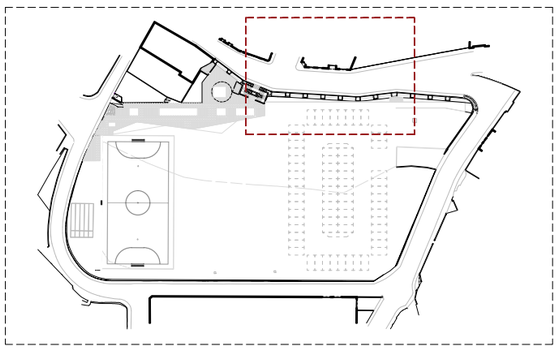
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IS03

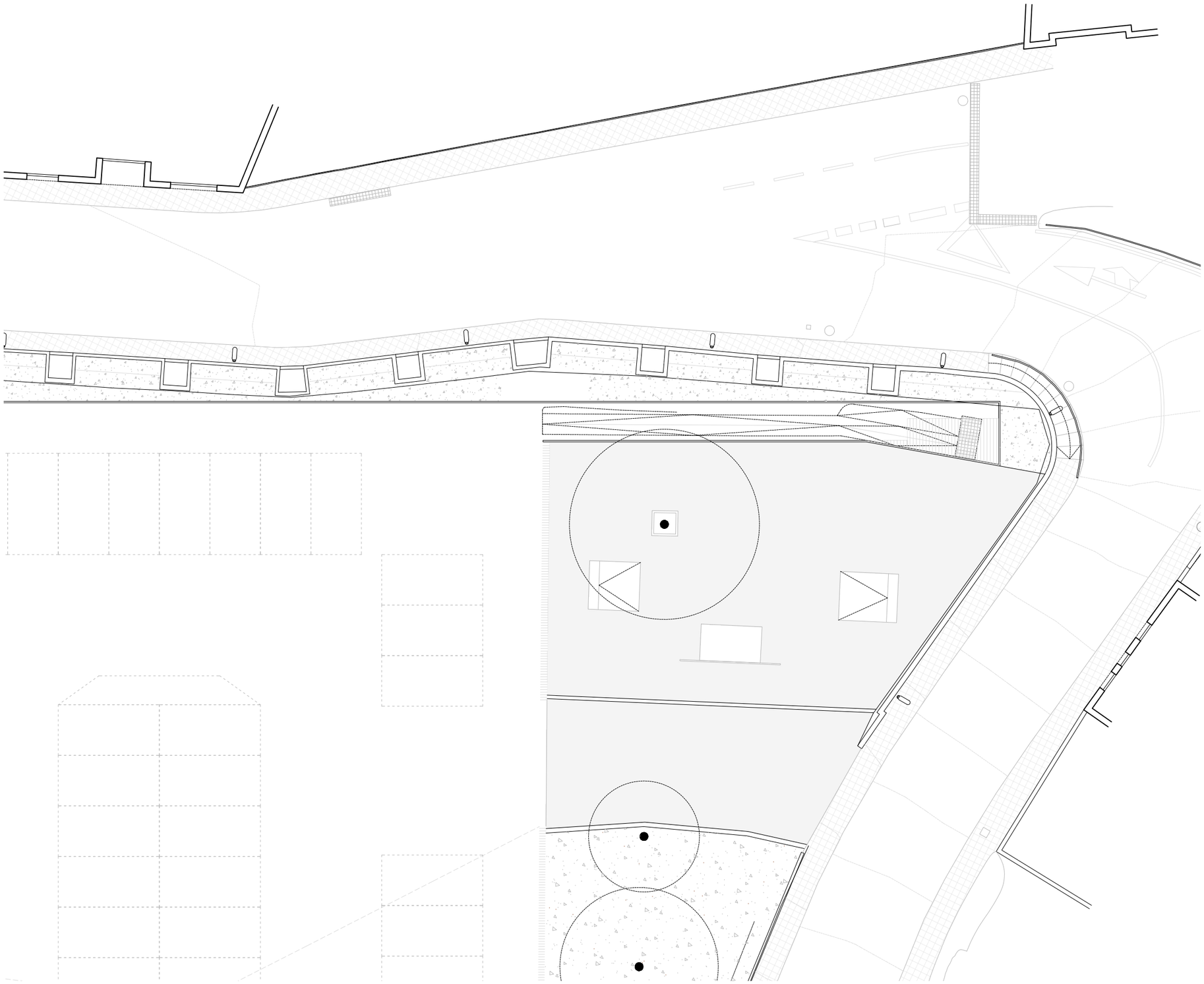
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

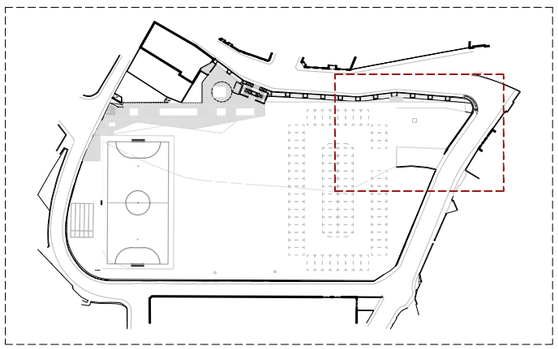
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS04

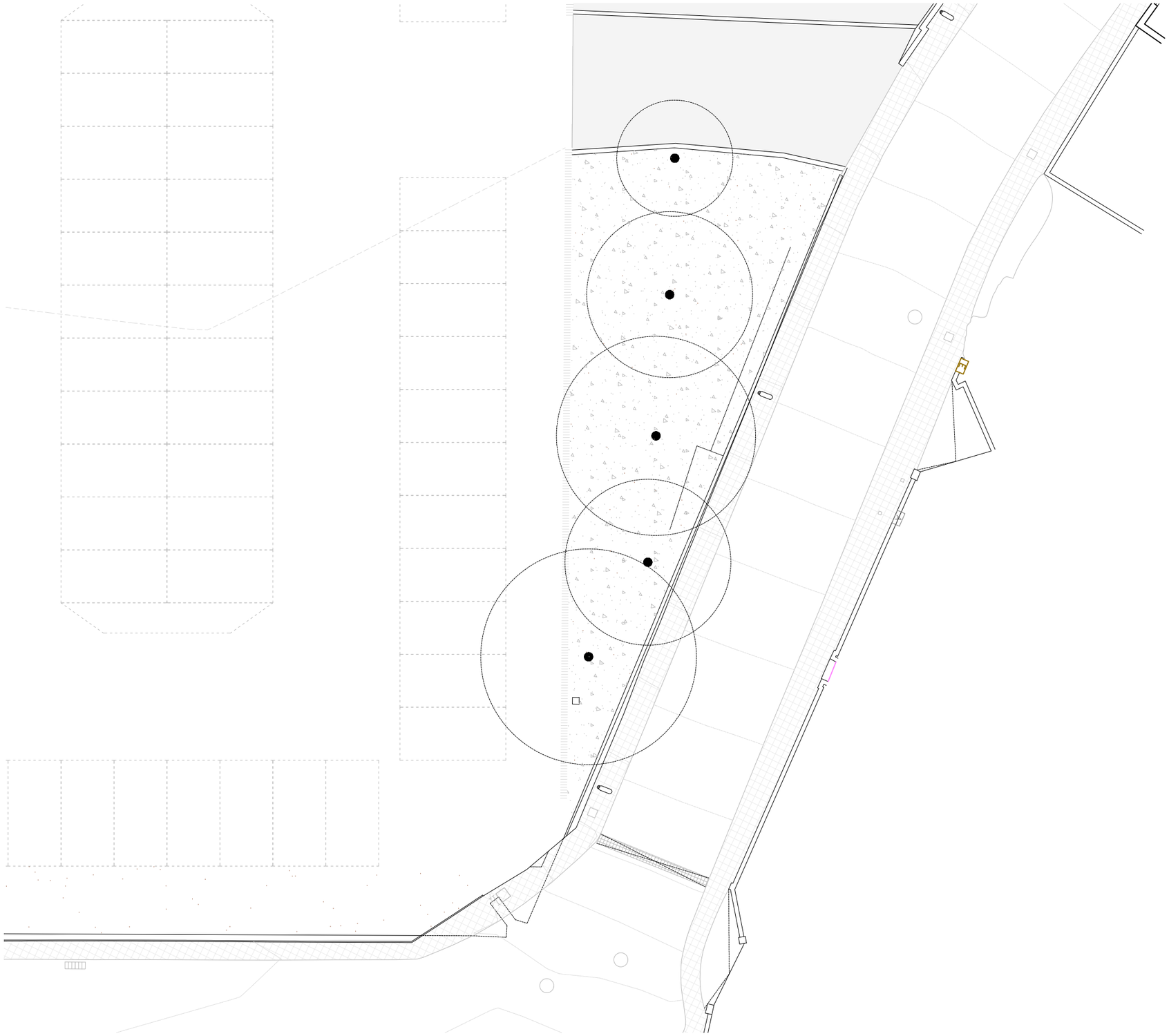
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

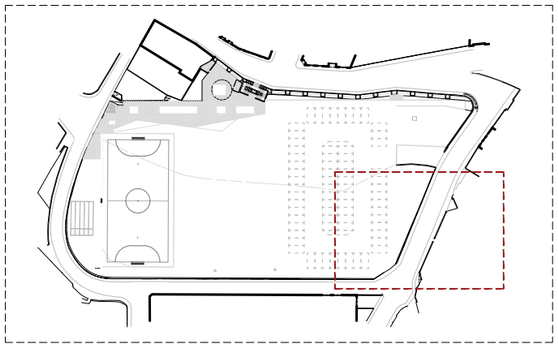
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data 01/12/2024
Adreça Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS05

0 1 3

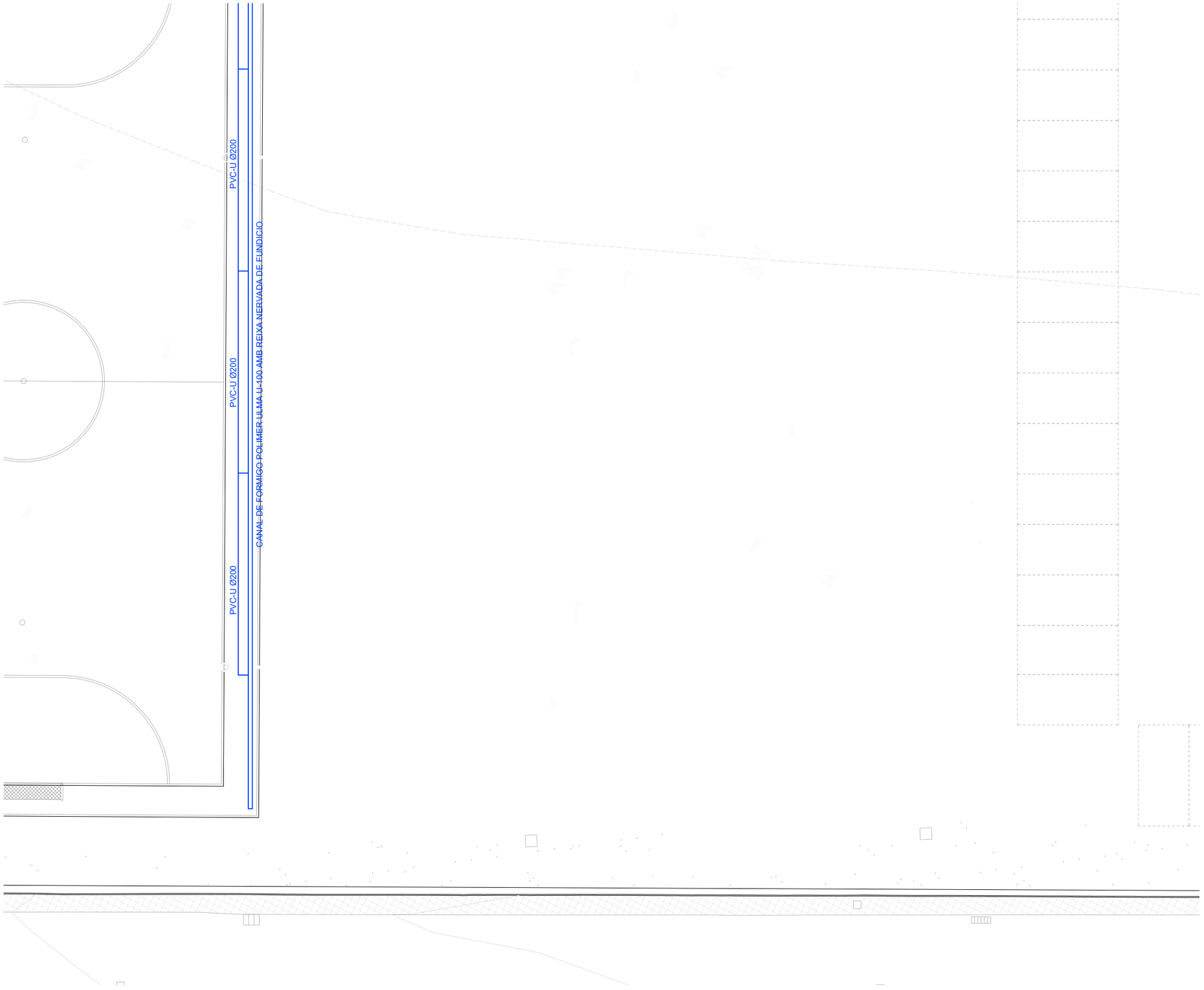
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

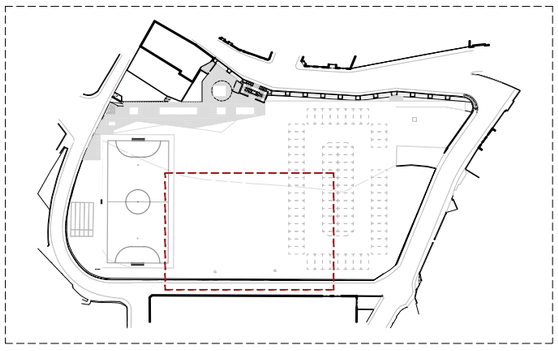
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS06

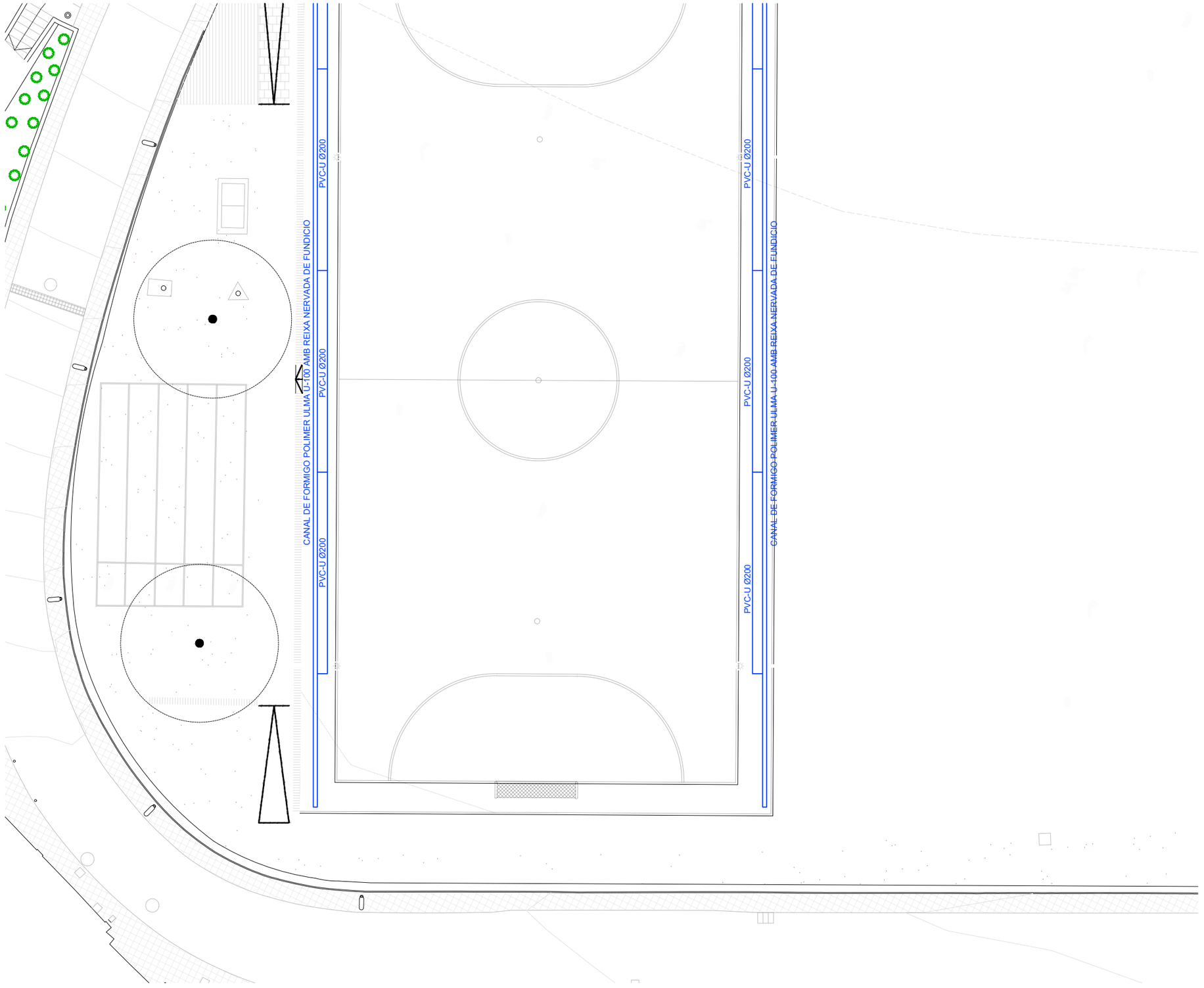
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

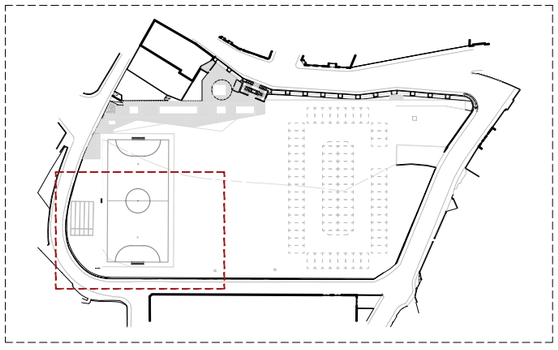
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629





PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IS07

0 1 3

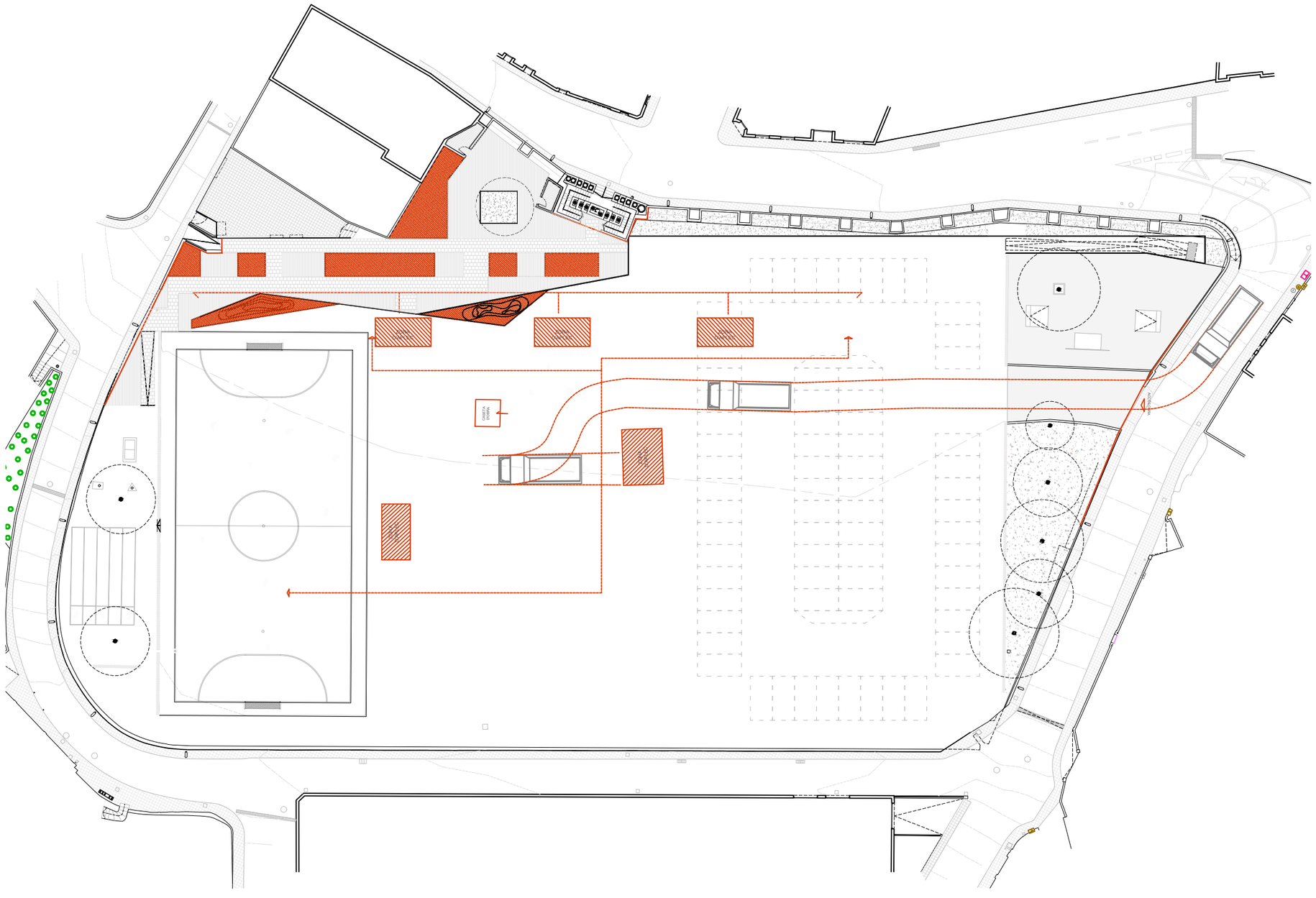
INSTAL•LACIÓ SANEJAMENT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



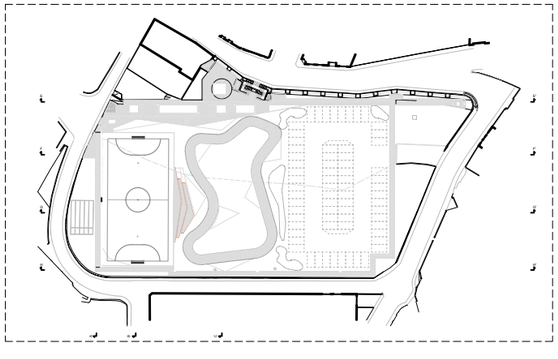
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ESS01

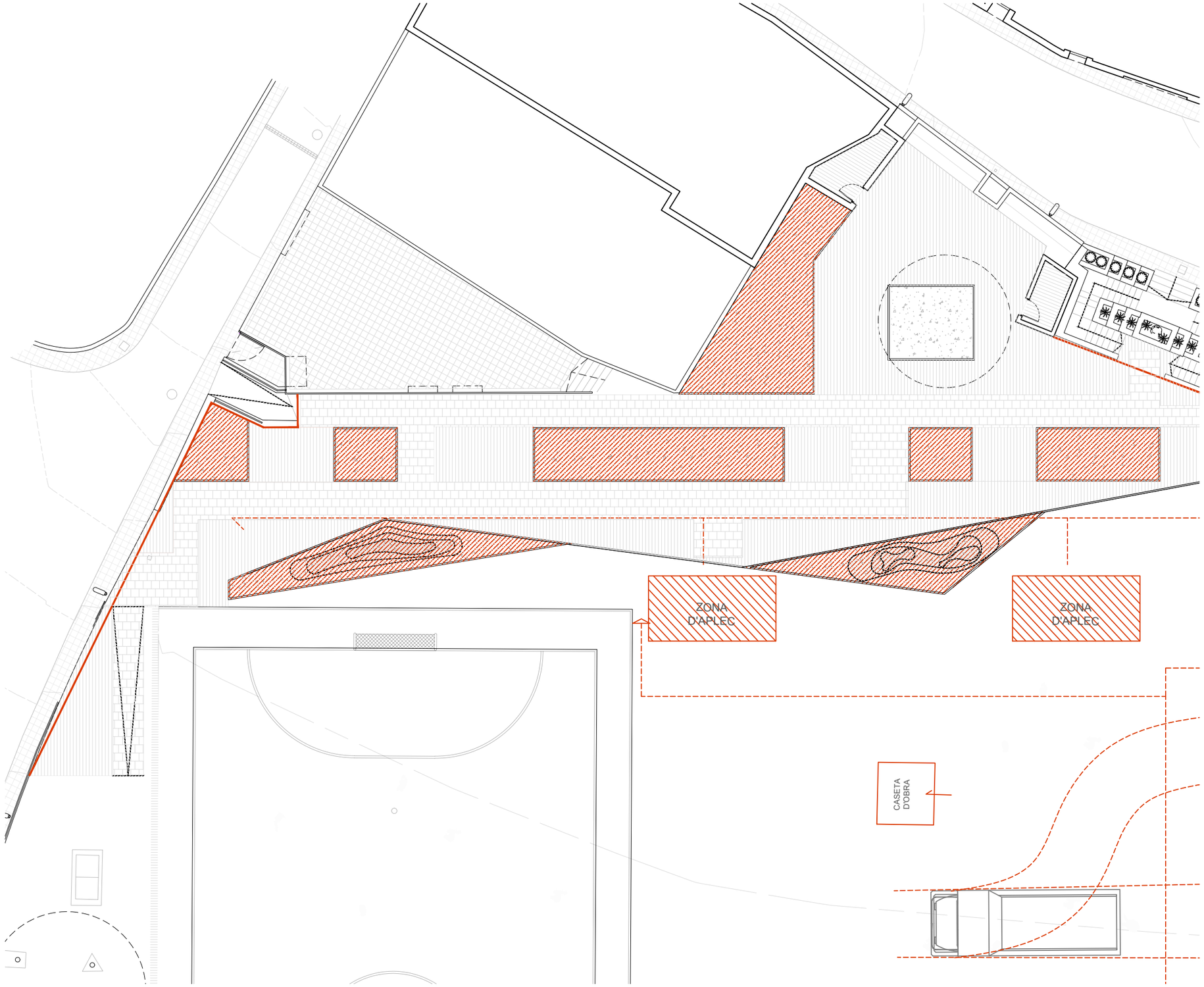
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



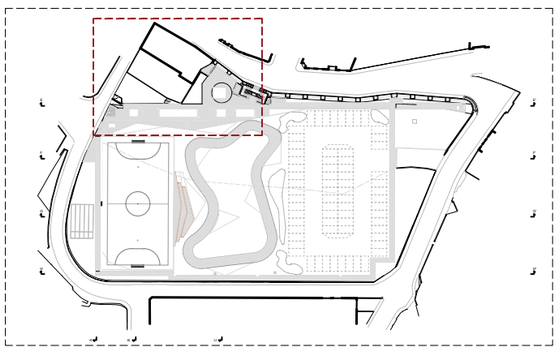
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ESS02 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

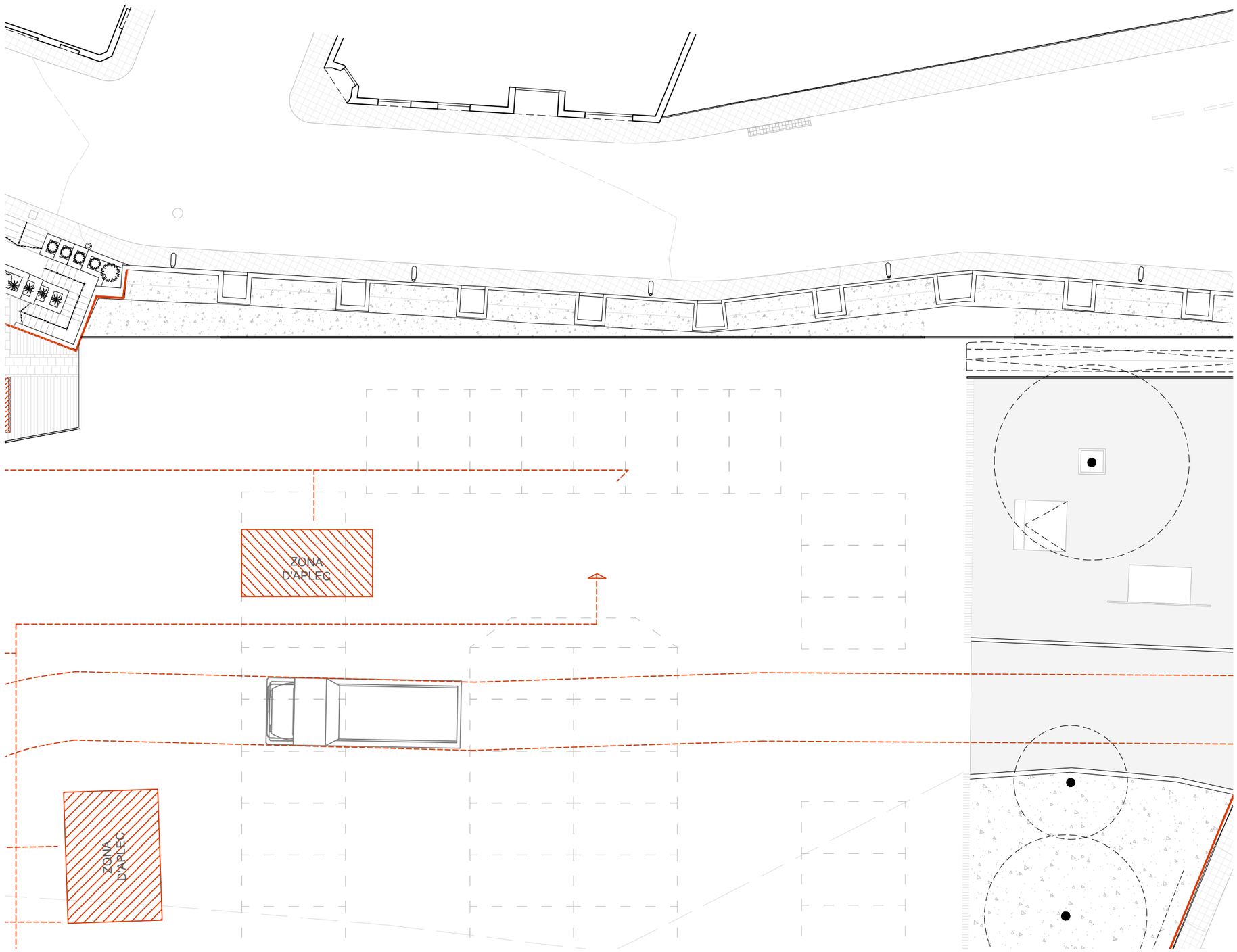
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629



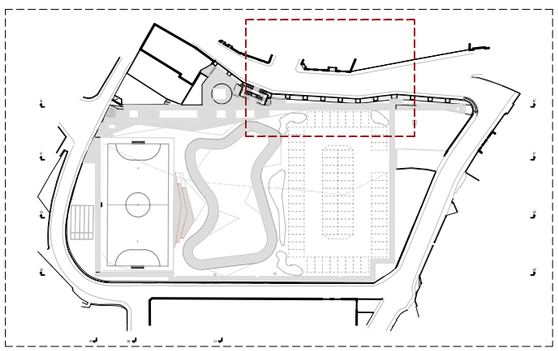
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

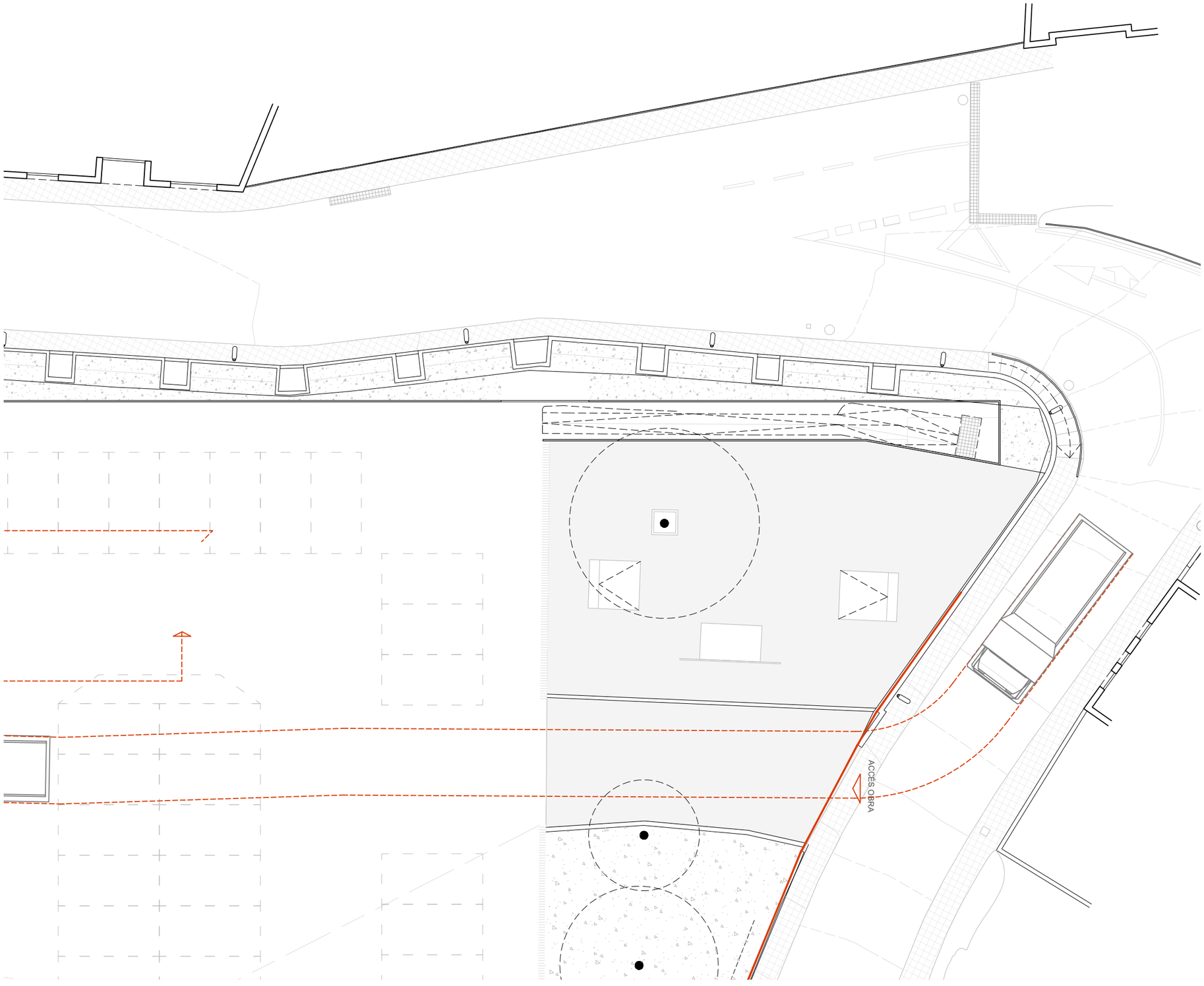
ESS03 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



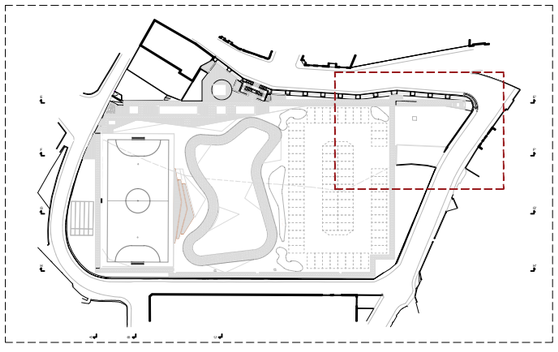
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESS04 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

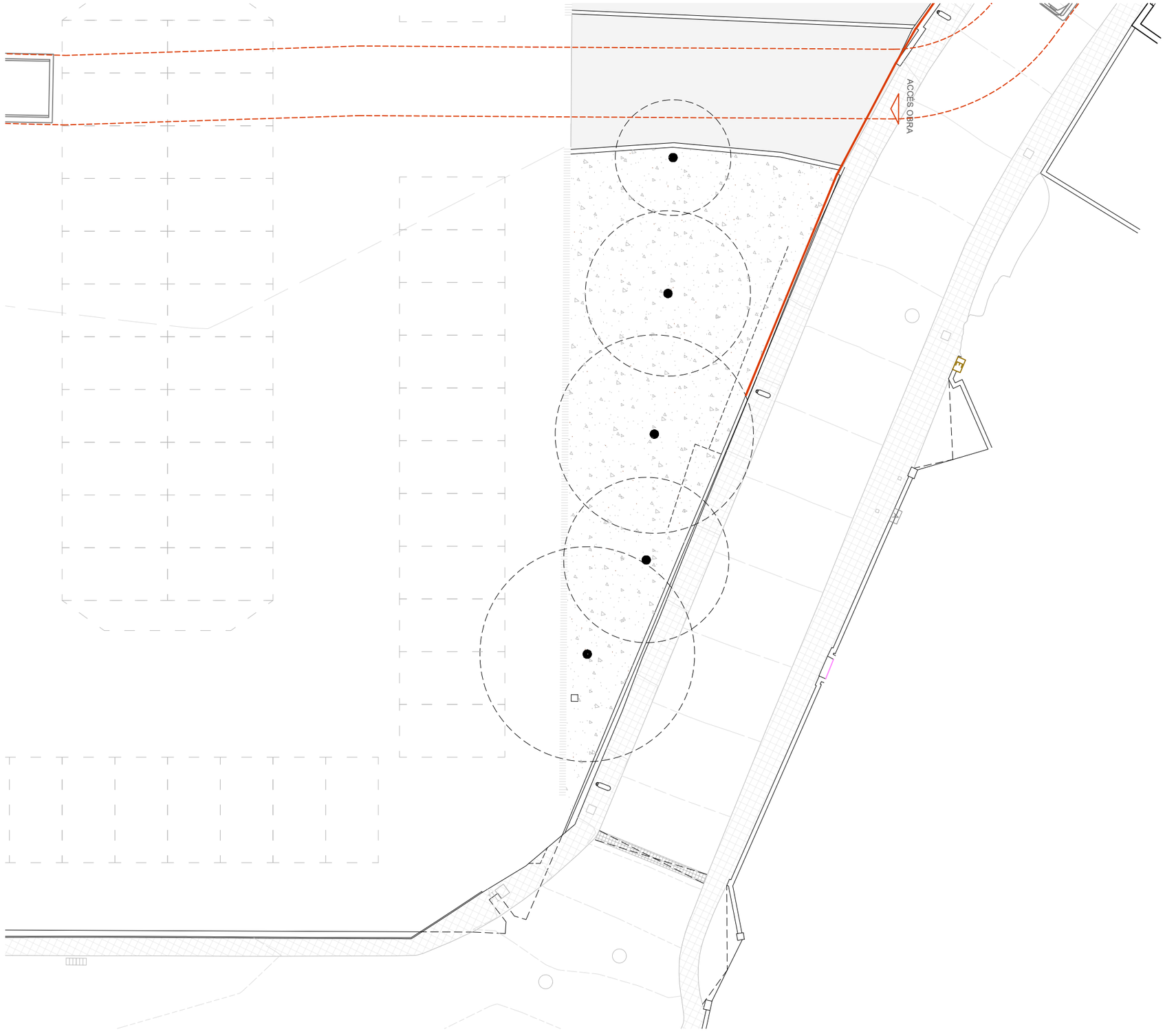
PLANTA ZOOM

A3 E1:200

0 1 3

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



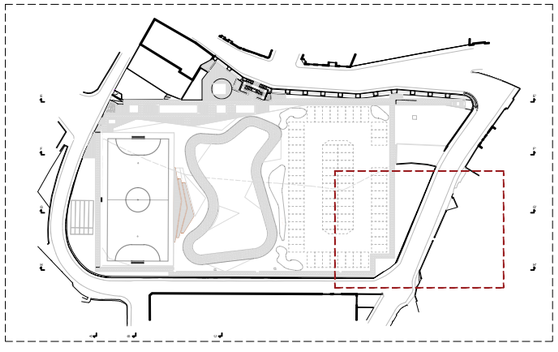
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESS05 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

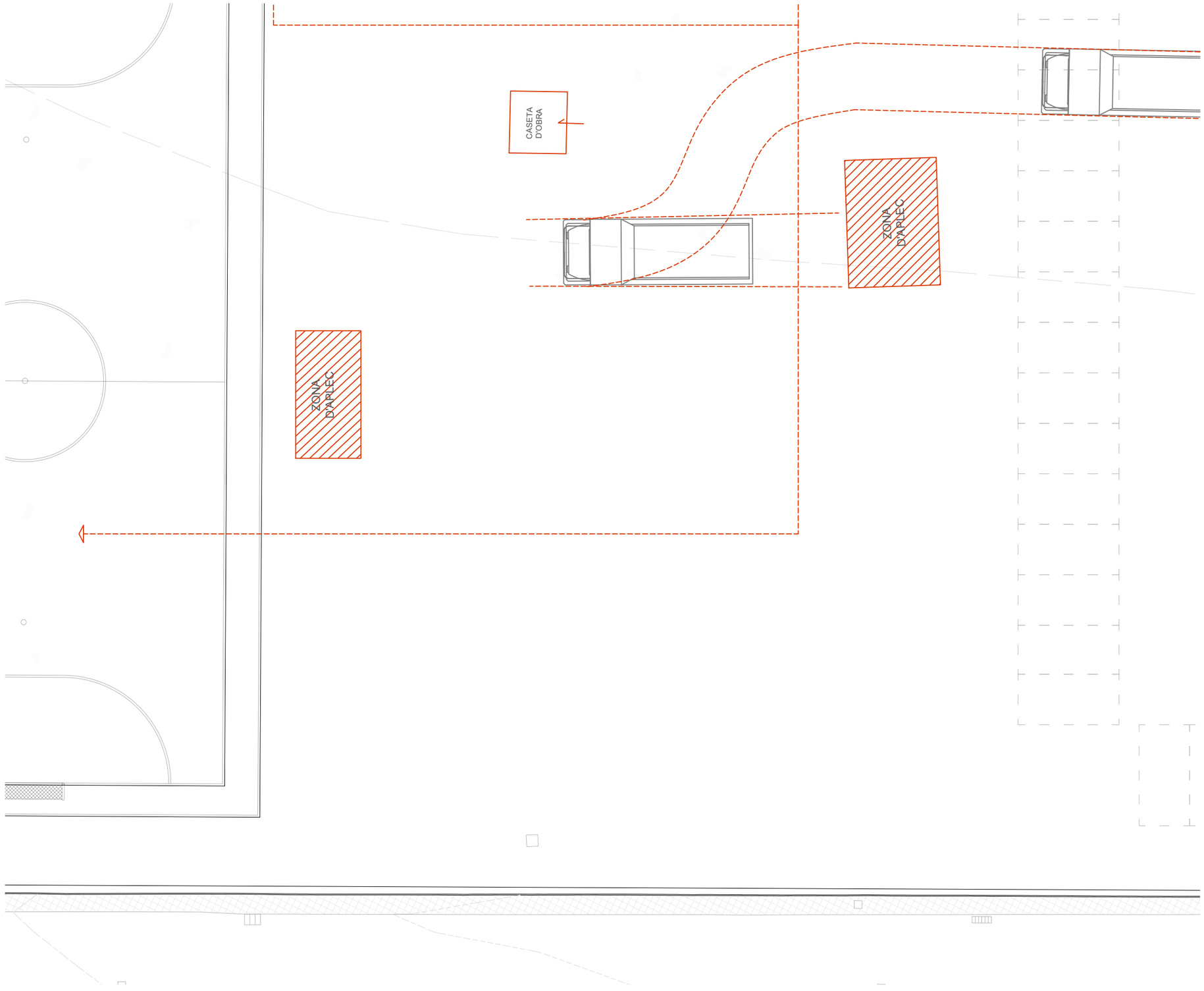
PLANTA ZOOM

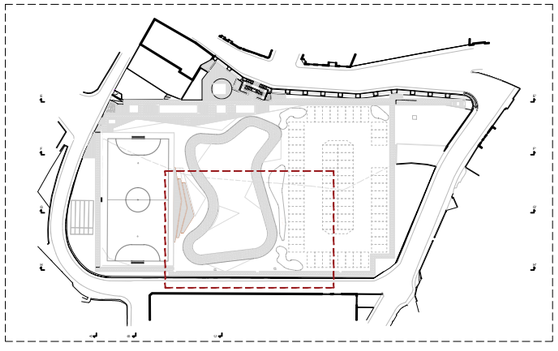
0 1 3

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

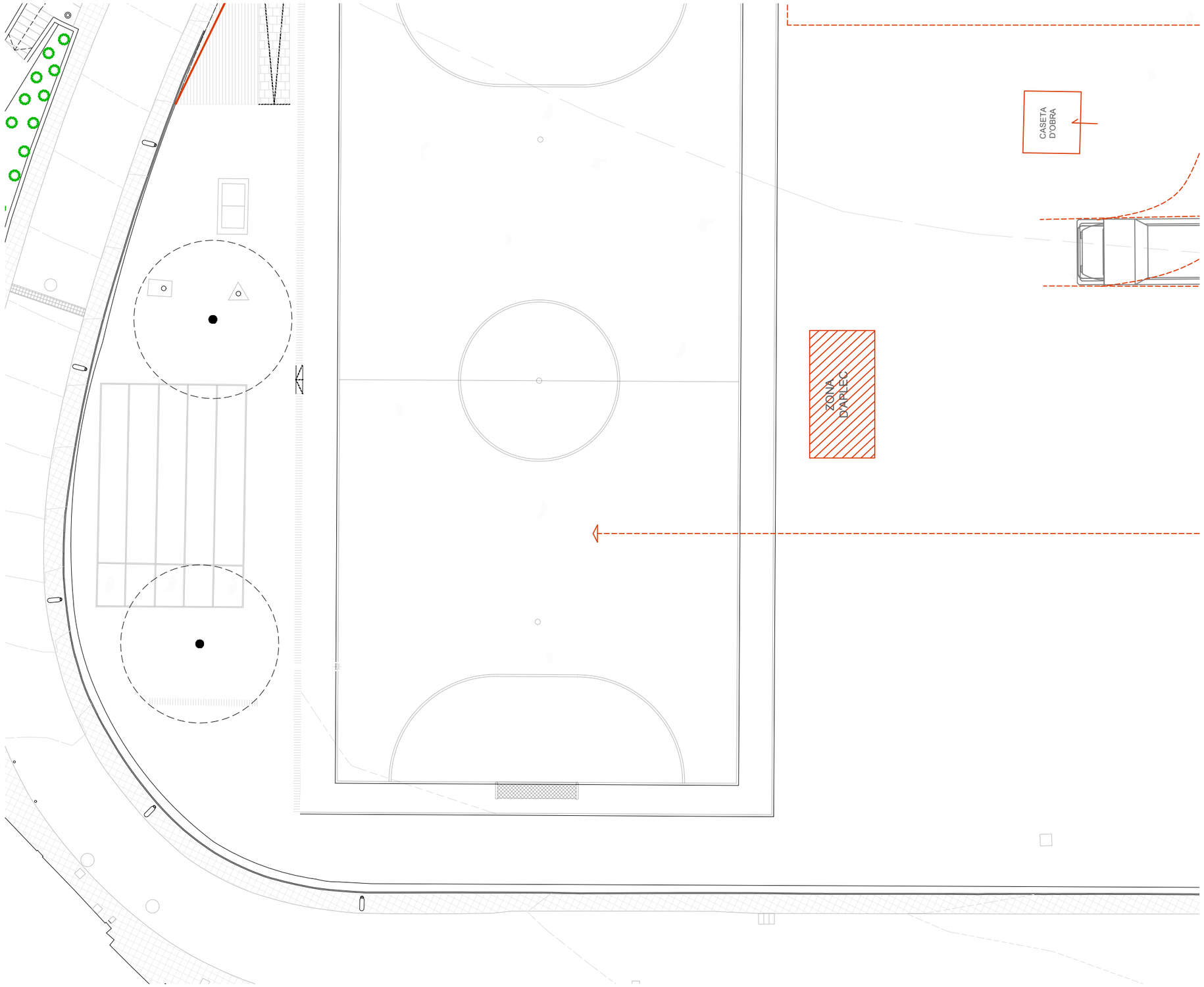
ESS06 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



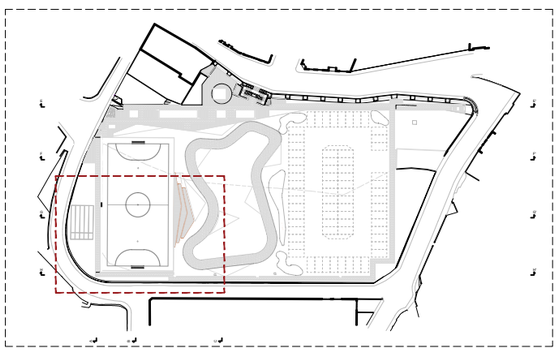
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESS07

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

0 1 3

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

NAM
ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRNSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IMATGES VIRTUALS

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

IV01

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IV02

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IV03

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IV04

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IV05

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

IV06

IMATGES VIRTUALS

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez info@namarquitectura.com
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona 977237110 / 676296629

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.01. Amidaments

AP.02. Quadre de preus número 1

AP.03. Quadre de preus número 2

AP.04. Quadre de mà d'obra

AP.05. Quadre de maquinària

AP.06. Quadre de materials

AP.07. Justificació de preus

AP.08. Pressupost

AP.09. Resum del pressupost

AP.01. Amidaments

IV Amidaments

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- Proteccions provisionals			
1.1.1.- Arbrat			
1.1.1.1	U	Protecció d'arbre.	
		Total U :	**3,000**

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.- Equipament urbà			
2.1.1.- Mobiliari urbà			
2.1.1.1	U	Desmuntatge de taula ping pong.	
		Total U :	**1,000**
2.1.1.2	U	Desmuntatge maquines gimnàstica.	
		Total U :	**3,000**
2.1.1.3	U	Desmuntatge porteries.	
		Total U :	**2,000**
2.1.1.4	U	Desmuntatge de paperera.	
		Total U :	**2,000**
2.1.1.5	U	Desmuntatge de senyal vertical.	
		Total U :	**1,000**
2.2.- Ferms i paviments			
2.2.1.- Paviments exteriors			
2.2.1.1	M²	Demolició de paviment exterior de formigó.	
		Total m² :	**605,670**
2.2.1.2	M²	Demolició de paviment exterior ceràmic.	
		Total m² :	**171,530**
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la			
2.3.1.- Tancaments exteriors			
2.3.1.1	M	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	
		Total m :	**23,850**
2.3.1.2	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	
		Total U :	**5,000**
2.3.2.- Il·luminació exterior			
2.3.2.1	U	Desmuntatge de fanal.	
		Total U :	**2,000**
2.3.2.2	U	Desmuntatge de fanal.	
		Total U :	**1,000**
2.4.- Estructures			
2.4.1.- Fàbrica			
2.4.1.1	M³	Demolició de mur de fàbrica.	
		Total m³ :	**36,060**
2.5.- Fonamentacions			
2.5.1.- Superficials			

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
2.5.1.1	M³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	
		Total m³ :	**1,125**
2.6.- Particions			
2.6.1.- Envà de fàbrica			
2.6.1.1	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	
		Total m² :	**21,240**
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars			
2.7.1.- Portes			
2.7.1.1	U	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	
		Total U :	**5,000**
2.7.1.2	U	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	
		Total U :	**5,000**
2.8.- Cobertes			
2.8.1.- Planes			
2.8.1.1	M²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	
		Total m² :	**75,280**
2.9.- Equipament			
2.9.1.- Banys			
2.9.1.1	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**5,000**
2.9.1.2	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**7,000**
2.9.1.3	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**16,000**
2.9.1.4	U	Desmuntatge d'accessoris de bany.	
		Total U :	**1,000**
2.9.1.5	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
		Total U :	**5,000**
2.9.1.6	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
		Total U :	**16,000**
2.10.- Revestiments i extradossats			
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals			
2.10.1.1	M²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	
		Total m² :	**42,480**
2.10.1.2	M²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m² :	**1,740**

2.11.- Murs

2.11.1.- Fàbriques

2.11.1.1 **M²** Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.

Total m² : 88,000

2.11.1.2 **M²** Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.

Total m² : 7,680

2.11.1.3 **M²** Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.

Total m² : 2,300

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

3 Acondicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Moviment de terres en obra civil

3.1.1.- Excavacions

3.1.1.1 **M³** Excavació per esplanació pista esportiva.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superficie pista	1	1.023,000		0,300	306,900	
					306,900	306,900

3.1.1.2 **M³** Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	24,750		0,800	19,800	
Jardinera 2	1	7,620		0,800	6,096	
Jardinera 3	1	9,530		0,800	7,624	
Jardinera 4	1	31,170		0,800	24,936	
Jardinera 5	1	22,250		0,800	17,800	
Jardinera 6	1	24,830		0,800	19,864	
Jardinera 7	1	39,710		0,800	31,768	
					127,888	127,888

3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions

3.1.2.1 **M²** Compactació d'esplanada per pista esportiva.

Total m² : 306,900

3.1.3.- Càrregues i transports

3.1.3.1 **M³** Transport de terres dins de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres d'excavació per esplanació de pista esportiva	1	306,900			306,900	
Terres d'excavació per preparació de terra vegetal	1	159,860			159,860	
					466,760	466,760

3.1.3.2 **M³** Càrrega de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres d'excavació per esplanació de pista esportiva	1	306,900			306,900	
Terres d'excavació per preparació de terra vegetal	1	159,860			159,860	
					466,760	466,760

3.2.- Drenatges

3.2.1.- Pous

3.2.1.1 **U** Pou d'infiltració, amb geotèxtil.

Total U : 26,000

3.2.2.- Reblerts

3.2.2.1 **M³** Reomplert localitzat amb material de drenatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llit de graves drenants	1	418,110		0,100	41,811	
					41,811	41,811

4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- Superficials

4.1.1.- Sabates corregudes

4.1.1.1 **M³** Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.

Total m³ : 2,750

4.2.- Formigons, acers i encofrats

4.2.1.- Formigons

4.2.1.1 **M³** Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dau formigó M01	7	0,300	0,250	0,200	0,105	
Dau formigó M02	7	0,800	0,800	0,200	0,896	
Dau formigó M03	52	0,300	0,300	0,500	2,340	
Dau formigó B01	11	2,490	0,410	0,200	2,246	
Dau formigó B02	2	3,300	0,450	0,200	0,594	
Dau formigó B03	1	5,450	0,450	0,200	0,491	
Dau formigó B04	1	10,450	0,450	0,200	0,941	
Dau formigó Grada	1	24,140	0,450	0,200	2,173	
					9,786	9,786

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1.- Formigons, acers i encofrats

5.1.1.- Formigons

5.1.1.1 **M³** Formigó per armar per pista esportiva.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pista esportiva	1	1.023,000		0,150	153,450	
					153,450	153,450

5.1.2.- Acers

5.1.2.1 **M²** Malla electrosoldada per pista esportiva.

Total m² : 1.023,000

5.2.- Formigó prefabricat

5.2.1.- Biguetes

5.2.1.1 **U** Bigueta prefabricada de formigó pretesat.

Total U : 12,000

6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.- Pintures en paraments exteriors			
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç			
6.1.1.1	M²	Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.	
		Total m² :	**26,700**
6.2.- Paviments			
6.2.1.- De peces ceràmiques			
6.2.1.1	M²	Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.	
		Total m² :	**7,070**
6.3.- Pintures en paraments interiors			
6.3.1.- Plàstiques			
6.3.1.1	M²	Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.	
		Total m² :	**28,210**
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït			
6.4.1.- Morters de calç			
6.4.1.1	M²	Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".	
		Total m² :	**26,700**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

7 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- Planes no transitables, no ventilades			
7.1.1.- Autoprotegides			
7.1.1.1	M²	Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.	
		Total m² :	**9,390**

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1.- Portes tallafocs			
8.1.1.- D'acer			
8.1.1.1	U	Porta tallafocs d'acer galvanitzat.	
		Total U :	**1,000**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1.- Geosintètics			
9.1.1.- Geomembranes			
9.1.1.1	M²	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	
		Total m² :	**1.023,000**

10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

10.1.- Esplanades, camins i senders

10.1.1.- Estabilització amb aportació de material

10.1.1.1 **M³** Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.

Total m³ : 27,250

10.2.- Paviments urbans

10.2.1.- De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 **M²** Enrajolat de totxo ceràmic.

Total m² : 126,440

10.2.1.2 **M²** Paviment de bloc de termoargila ceràmica.

Total m² : 185,230

10.2.2.- Drenants

10.2.2.1 **M²** Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.

Total m² : 126,440

10.3.- Paviments esportius

10.3.1.- De resines sintètiques

10.3.1.1 **M²** Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.

Total m² : 1.023,000

10.4.- Vores i límits de paviments

10.4.1.- Vores

10.4.1.1 **M** Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perfil 1	1	74,250			74,250	
Perfil 2	1	17,030			17,030	
Perfil 3	1	16,610			16,610	
Perfil 4	1	16,430			16,430	
Perfil 5	1	4,200			4,200	
Perfil 6	1	3,460			3,460	
Perfil 7	1	11,640			11,640	
Perfil 8	1	33,240			33,240	
Perfil 9	1	11,640			11,640	
Perfil 10	1	16,420			16,420	
Perfil 11	1	16,010			16,010	
					220,930	220,930

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament

11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

11.1.1 **U** Caixa de protecció i mesura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio substitució equip d emesura existent	1				1,000	
					1,000	1,000

11.1.2 **M** Derivació individual.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllaç CPM - Quadre general	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000

11.1.3 **U** Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio segons estudi de distribuïdora	2				2,000	
					2,000	2,000

11.2.- QUADRES ELECTRICS

11.2.1 **U** Armari de distribució, modular.

Total U : 2,000

11.2.2 **U** Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.

Total U : 1,000

11.2.3 **U** Interruptor diferencial modular.2p

Total U : 3,000

11.2.4 **U** Interruptor diferencial modular.4p

Total U : 1,000

11.2.5 **U** Interruptor diferencial rearmable.

Total U : 5,000

11.2.6 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 9,000

11.2.7 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 1,000

11.2.8 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 1,000

11.2.9 **U** Contactor modular.

Total U : 5,000

11.2.10 **U** Interruptor horari programable, modular.

Total U : 1,000

11.3.- CANALITZACIONS

11.3.1 **M** Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Amidament
		enllumenat caseta	1	15,000			15,000	
		emergencia caseta	1	10,000			10,000	
		programador reg	1	10,000			10,000	
							35,000	35,000
11.3.2	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		endolls caseta	1	10,000			10,000	
							10,000	10,000
11.3.3	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		caixa endolls industrials	1	2,000			2,000	
							2,000	2,000
11.3.4	**M**	Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		sortida cables quadre general	1	2,000			2,000	
							2,000	2,000
11.3.5	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
		enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
		enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
		enllumenat escud	1	15,000			15,000	
		enllumenat pista	1	142,000			142,000	
							606,000	606,000

11.4.- CABLES

11.4.1	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat caseta	1	15,000			15,000	
		emergencia caseta	1	10,000			10,000	
		programador reg	1	10,000			10,000	
							35,000	35,000
11.4.2	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		endolls caseta	1	10,000			10,000	
		interior columnes	49	6,000			294,000	
			8	8,000			64,000	
							368,000	368,000
11.4.3	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
		enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
		enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
		enllumenat escud	1	15,000			15,000	
		enllumenat pista	1	142,000			142,000	
		caixa endolls indutrials	1	40,000			40,000	
							646,000	646,000
11.4.4	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Amidament
		caixa endolls indutrials	1	40,000			40,000	
							40,000	40,000

11.5.- IL.LUMINACIÓ

11.5.1	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.2	**U**	Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.3	**U**	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	2	4,000			8,000	
							8,000	8,000
11.5.4	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		parc	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.5	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		parc	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.6	**U**	Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		escud	1				1,000	
							1,000	1,000

11.6.- MECANISMES

11.6.1	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			18				18,000	
			4				4,000	
							22,000	22,000
11.6.2	**U**	Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		esdeveniments	1				1,000	
							1,000	1,000

11.7.- POSTA A TERRA

11.7.1	**U**	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció					Amidament
			18			18,000	
			4			4,000	
						22,000	22,000

11.7.2 **U** Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
quadre electric	1				1,000	
					1,000	1,000

11.7.3 **M** Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
enllumenat pista	1	142,000			142,000	
					591,000	591,000

11.8.- OBRA CIVIL

11.8.1 **U** Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29				29,000	
					29,000	29,000

11.8.2 **U** Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29				29,000	
					29,000	29,000

11.8.3 **M3** Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,600	32,040	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,600	29,160	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,600	19,620	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,600	25,560	
					106,380	106,380

11.8.4 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,200	10,680	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,200	9,720	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,200	6,540	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,200	8,520	
					35,460	35,460

11.8.5 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,400	21,360	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,400	19,440	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,400	13,080	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,400	17,040	
					70,920	70,920

11.8.6 **M3** Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1,2	178,000	0,300	0,600	38,448	
		enllumenat zona 2	1,2	162,000	0,300	0,600	34,992	
		enllumenat zona 3	1,2	109,000	0,300	0,600	23,544	
		enllumenat pista	1,2	142,000	0,300	0,600	30,672	
							127,656	127,656

11.8.7 **M3** Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1,2	178,000	0,300	0,600	38,448	
enllumenat zona 2	1,2	162,000	0,300	0,600	34,992	
enllumenat zona 3	1,2	109,000	0,300	0,600	23,544	
enllumenat pista	1,2	142,000	0,300	0,600	30,672	
					127,656	127,656

11.9.- LEGALITZACIONS

11.9.1 **U** Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió

Total u : 1,000

11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA

11.10.1.- Escomesa general

11.10.1.1 **M** Augment de potència fins a 35KW.

Total m : 1,000

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1.- CANONADES

12.1.1 **M** Canonada Ø50.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000			41,000	
	1	37,000			37,000	
	1	88,000			88,000	
	1	54,000			54,000	
	1	86,000			86,000	
	1	96,000			96,000	
					402,000	402,000

12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT

12.2.1 **U** Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comptador	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.2 **U** Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comptador	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.3 **U** Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
caseta	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.4 **U** Vàlvula de tall.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
caseta	6				6,000	
arqueta font	1				1,000	
					7,000	7,000

12.3.- REG

12.3.1 Pericó rectangular per a instal·lacions de reg

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
reg	11				11,000	
					11,000	11,000

12.3.2 **U** Boca de rec.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

12.3.3 **M** Canonada de reg per degoteig Ø40.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio a definir segons estudi jardineria	1	1.000,000			1.000,000	
					1.000,000	1.000,000

12.4.- CONTROL REG

12.4.1 **U** Electrovàlvula.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº U Descripció Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000

12.4.2 **U** Electrovàlvula.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000

12.4.3 **U** Sensors i estacions meteorològiques.

Total U : 1,000

12.4.4 **U** Programador marca "RAINBIRD".

Total U : 1,000

12.4.5 **M** Línia elèctrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	109,000			109,000	
	1	43,000			43,000	
	1	54,000			54,000	
	1	86,000			86,000	
	1	96,000			96,000	
	1	24,000			24,000	
					412,000	412,000

12.5.- OBRA CIVIL

12.5.1 **M3** Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000	0,200	0,600	4,920	
	1	37,000	0,200	0,600	4,440	
	1	88,000	0,200	0,600	10,560	
	1	109,000	0,200	0,600	13,080	
	1	43,000	0,200	0,600	5,160	
	1	54,000	0,200	0,600	6,480	
	1	86,000	0,200	0,600	10,320	
	1	96,000	0,200	0,600	11,520	
	1	24,000	0,200	0,600	2,880	
					69,360	69,360

12.5.2 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000	0,200	0,200	1,640	
	1	37,000	0,200	0,200	1,480	
	1	88,000	0,200	0,200	3,520	
	1	109,000	0,200	0,200	4,360	
	1	43,000	0,200	0,200	1,720	
	1	54,000	0,200	0,200	2,160	
	1	86,000	0,200	0,200	3,440	
	1	96,000	0,200	0,200	3,840	
	1	24,000	0,200	0,200	0,960	
					23,120	23,120

12.5.3 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció						Amidament
			1	41,000	0,200	0,400	3,280	
			1	37,000	0,200	0,400	2,960	
			1	88,000	0,200	0,400	7,040	
			1	109,000	0,200	0,400	8,720	
			1	43,000	0,200	0,400	3,440	
			1	54,000	0,200	0,400	4,320	
			1	86,000	0,200	0,400	6,880	
			1	96,000	0,200	0,400	7,680	
			1	24,000	0,200	0,400	1,920	
							46,240	46,240
12.5.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000	0,200	0,600	4,920	
			1	37,000	0,200	0,600	4,440	
			1	88,000	0,200	0,600	10,560	
			1	109,000	0,200	0,600	13,080	
			1	43,000	0,200	0,600	5,160	
			1	54,000	0,200	0,600	6,480	
			1	86,000	0,200	0,600	10,320	
			1	96,000	0,200	0,600	11,520	
			1	24,000	0,200	0,600	2,880	
							69,360	69,360
12.5.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000	0,200	0,600	4,920	
			1	37,000	0,200	0,600	4,440	
			1	88,000	0,200	0,600	10,560	
			1	109,000	0,200	0,600	13,080	
			1	43,000	0,200	0,600	5,160	
			1	54,000	0,200	0,600	6,480	
			1	86,000	0,200	0,600	10,320	
			1	96,000	0,200	0,600	11,520	
			1	24,000	0,200	0,600	2,880	
							69,360	69,360

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció						Amidament
13.1.- COL.LECTORS								
13.1.1	**M**	Col·lector soterrat Ø315.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	14,000			14,000	
							14,000	14,000
13.1.2	**M**	Col·lector soterrat Ø250.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	6,000			6,000	
							6,000	6,000
13.1.3	**M**	Col·lector soterrat Ø200.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000			41,000	
			1	41,000			41,000	
			1	21,000			21,000	
			1	51,000			51,000	
							154,000	154,000
13.1.4	**M**	Col·lector soterrat Ø150.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		connexio canals	19	1,000			19,000	
							19,000	19,000
13.2.- POUS DE REGISTRE								
13.2.1	**U**	Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
13.3.- DRENATGES								
13.3.1	**M**	Canaleta de drenatge de polipropilè.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	43,000			43,000	
			1	43,000			43,000	
			1	46,000			46,000	
							132,000	132,000
13.4.- OBRA CIVIL								
13.4.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	12,000	0,800	1,500	14,400	
			1	40,000	0,600	1,500	36,000	
			1	204,000	0,400	1,500	122,400	
			1	19,000	0,400	1,500	11,400	
							184,200	184,200
13.4.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	12,000	0,800	0,500	4,800	
			1	40,000	0,600	0,450	10,800	

(Continua...)

13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció	Amidament

13.4.2 M3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibran… (Continuació...)

1	204,000	0,400	0,400	32,640	
1	19,000	0,400	0,350	2,660	
				50,900	50,900

13.4.3 M3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	12,000	0,800	1,000	9,600	
1	40,000	0,600	1,050	25,200	
1	204,000	0,400	1,100	89,760	
1	19,000	0,400	1,150	8,740	
				133,300	133,300

13.4.4 M3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1,2	12,000	0,800	1,500	17,280	
1,2	40,000	0,600	1,500	43,200	
1,2	204,000	0,400	1,500	146,880	
1,2	19,000	0,400	1,500	13,680	
				221,040	221,040

13.4.5 M3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1,2	12,000	0,800	1,500	17,280	
1,2	40,000	0,600	1,500	43,200	
1,2	204,000	0,400	1,500	146,880	
1,2	19,000	0,400	1,500	13,680	
				221,040	221,040

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

14 Instal·lacions de gas

Nº	U	Descripció	Amidament
14.1	**U**	Retirada escomesa de gas.	
		Total U :	**1,000**

15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament

15.1.- Subministrament i plantació d'espècies

15.1.1.- Subministrament d'espècies

15.1.1.1 **U** Arbre de fulla perenne Tila Codata.

Total U : **3,000**

15.1.1.2 **U** Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.

Total U : **3,000**

15.1.1.3 **U** Arbre de fulla caduca Celtis australis.

Total U : **3,000**

15.1.1.4 **U** Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.

Total U : **5,000**

15.1.1.5 **U** Arbre de fulla perenne Olea Europaea.

Total U : **3,000**

15.1.1.6 **U** Plantació d'arbustiva.

Total U : **50,000**

15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció

15.2.1.- Drenatges

15.2.1.1 **U** Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.

Total U : **28,000**

15.2.2.- Malles antiherbes

15.2.2.1 **M²** Malla antiherbes orgànica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	7,620			7,620	
Jardinera 2	1	31,170			31,170	
Jardinera 3	1	24,750			24,750	
Jardinera 4	1	22,250			22,250	
Jardinera 5	1	7,640			7,640	
Jardinera 6	1	15,210			15,210	
Jardinera 7	1	12,050			12,050	
Jardinera 8	1	39,710			39,710	
					160,400	160,400

15.2.3.- Tutors

15.2.3.1 **U** Aspre d'estaca de fusta per a arbre.

Total U : **18,000**

15.3.- Preparació del terreny

15.3.1.- Aportació de terres i substrats

15.3.1.1 **M³** Estesa de terra vegetal en jardinera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	24,750		0,350	8,663	
Jardinera 2	1	7,620		0,350	2,667	

(Continua...)

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament

15.3.1.1 M³ Estesa de terra vegetal en jardinera. (Continuació...)

Jardinera 3	1	9,530		0,350	3,336	
Jardinera 4	1	31,170		0,350	10,910	
Jardinera 5	1	22,250		0,350	7,788	
Jardinera 6	1	24,830		0,350	8,691	
Jardinera 7	1	39,710		0,350	13,899	
					55,954	55,954

16 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament
16.1.- Mobiliari urbà			
16.1.1.- Bancs, cadires i taules			
16.1.1.1	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**5,000**
16.1.1.2	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**1,000**
16.1.1.3	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**1,000**
16.1.2.- Papereres			
16.1.2.1	U	Paperera DORIA selectiva 3 residus	
		Total U :	**2,000**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

17 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
17.1.- Tractaments previs dels residus			
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció			
17.1.1.1	M³	Classificació de residus de la construcció.	
		Total m³ :	**10,000**
17.2.- Gestió de terres			
17.2.1.- Transport de terres			
17.2.1.1	M³	Transport de terres amb camió.	
		Total m³ :	**121,670**
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat			
17.2.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
		Total m³ :	**111,130**
17.3.- Gestió de residus inertes			
17.3.1.- Transport de residus inertes			
17.3.1.1	M³	Transport de residus inertes amb camió.	
		Total m³ :	**50,000**
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat			
17.3.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	
		Total m³ :	**75,000**

18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva			
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts			
18.1.1.1	U	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	
		Total U :	**5,000**
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació			
18.1.2.1	M	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	
		Total m :	**25,000**
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats			
18.1.3.1	M²	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	
		Total m² :	**7,070**
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures			
18.1.4.1	U	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	
		Total U :	**50,000**
18.1.5.- Protecció elèctrica			
18.1.5.1	U	Focus portàtil, per a exterior.	
		Total U :	**2,000**
18.1.6.- Protecció contra incendis			
18.1.6.1	U	Extintor.	
		Total U :	**1,000**
18.1.7.- Tanca provisional de solar			
18.1.7.1	M	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	
		Total m :	**47,230**
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva			
18.1.8.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	
		Total U :	**1,000**
18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis			
18.2.1.- Material mèdic			
18.2.1.1	U	Farmaciola d'urgència.	
		Total U :	**1,000**
18.2.1.2	U	Reposició de material de farmaciola.	
		Total U :	**1,000**
18.2.1.3	U	Llitera de socors.	
		Total U :	**1,000**
18.2.2.- Reconeixements mèdics			
18.2.2.1	U	Reconeixement mèdic anual.	

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U :	**1,000**
18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis			
18.2.3.1	U	Medicina preventiva i primers auxilis.	
		Total U :	**1,000**
18.3.- Senyalització provisional d'obres			
18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres			
18.3.1.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	
		Total U :	**1,000**
18.4.- Equips de protecció individual			
18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual			
18.4.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.	
		Total U :	**1,000**
18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
18.5.1.1	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	
		Total U :	**1,000**

AP.02. Quadre de preus número 1

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Actuacions prèvies		
	1.1 Proteccions provisionals		
	1.1.1 Arbrat		
1.1.1.1	U Protecció d'arbre.	**47,46 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2 Demolicions		
	2.1 Equipament urbà		
	2.1.1 Mobiliari urbà		
2.1.1.1	U Desmuntatge de taula ping pong.	**20,00 €**	VINT EUROS
2.1.1.2	U Desmuntatge maquines gimnàstica.	**20,00 €**	VINT EUROS
2.1.1.3	U Desmuntatge porteries.	**12,45 €**	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.4	U Desmuntatge de paperera.	**4,60 €**	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.5	U Desmuntatge de senyal vertical.	**4,00 €**	QUATRE EUROS
	2.2 Ferms i paviments		
	2.2.1 Paviments exteriors		
2.2.1.1	m² Demolició de paviment exterior de formigó.	**25,35 €**	VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.2	m² Demolició de paviment exterior ceràmic.	**17,21 €**	DISSET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	2.3 Urbanització interior de la parcel·la		
	2.3.1 Tancaments exteriors		
2.3.1.1	m Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	**14,73 €**	CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.3.1.2	U Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	**5,62 €**	CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
	2.3.2 Il·luminació exterior		
2.3.2.1	U Desmuntatge de fanal.	**118,24 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.3.2.2	U Desmuntatge de fanal.	**49,53 €**	QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	2.4 Estructures		
	2.4.1 Fàbrica		
2.4.1.1	m³ Demolició de mur de fàbrica.	**118,38 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	2.5 Fonamentacions		
	2.5.1 Superficials		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.1.1	m³ Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	**44,44 €**	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.6 Particions		
	2.6.1 Envà de fàbrica		
2.6.1.1	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	**8,54 €**	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars		
	2.7.1 Portes		
2.7.1.1	U Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	**14,51 €**	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.7.1.2	U Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	**15,45 €**	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.8 Cobertes		
	2.8.1 Planes		
2.8.1.1	m² Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	**28,94 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.9 Equipament		
	2.9.1 Banys		
2.9.1.1	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**40,27 €**	QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
2.9.1.2	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**39,30 €**	TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.9.1.3	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**55,23 €**	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
2.9.1.4	U Desmuntatge d'accessoris de bany.	**132,62 €**	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.9.1.5	U Desmuntatge d'aixeteria en bany.	**28,71 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
2.9.1.6	U Desmuntatge d'aixeteria en bany.	**19,14 €**	DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	2.10 Revestiments i extradossats		
	2.10.1 De peces rígides en paraments verticals		
2.10.1.1	m² Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	**16,19 €**	SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
2.10.1.2	m² Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	**16,19 €**	SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	2.11 Murs		
	2.11.1 Fàbriques		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.11.1.1	m² Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.	**18,39 €**	DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.11.1.2	m² Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.	**15,92 €**	QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.11.1.3	m² Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.	**24,11 €**	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	3 Acondicionament del terreny		
	3.1 Moviment de terres en obra civil		
	3.1.1 Excavacions		
3.1.1.1	m³ Excavació per esplanació pista esportiva.	**7,06 €**	SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3.1.1.2	m³ Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.	**6,80 €**	SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	3.1.2 Esteses, reomplerts i compactacions		
3.1.2.1	m² Compactació d'esplanada per pista esportiva.	**3,56 €**	TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	3.1.3 Càrregues i transports		
3.1.3.1	m³ Transport de terres dins de l'obra.	**1,15 €**	U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS
3.1.3.2	m³ Càrrega de terres.	**2,12 €**	DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	3.2 Drenatges		
	3.2.1 Pous		
3.2.1.1	U Pou d'infiltració, amb geotèxtil.	**147,75 €**	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
	3.2.2 Reblerts		
3.2.2.1	m³ Reomplert localitzat amb material de drenatge.	**48,19 €**	QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	4 Fonamentacions		
	4.1 Superficials		
	4.1.1 Sabates corregudes		
4.1.1.1	m³ Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	**300,17 €**	TRES-CENTS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	4.2 Formigons, acers i encofrats		
	4.2.1 Formigons		
4.2.1.1	m³ Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.	**112,51 €**	CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	5 Estructures		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	5.1 Formigons, acers i encofrats		
	5.1.1 Formigons		
5.1.1.1	m³ Formigó per armar per pista esportiva.	**145,83 €**	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	5.1.2 Acers		
5.1.2.1	m² Malla electrosoldada per pista esportiva.	**6,88 €**	SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	5.2 Formigó prefabricat		
	5.2.1 Biguetes		
5.2.1.1	U Bigueta prefabricada de formigó pretesat.	**142,79 €**	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
	6 Revestiments i extradossats		
	6.1 Pintures en paraments exteriors		
	6.1.1 Naturals d'origen mineral a la calç		
6.1.1.1	m² Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.	**8,39 €**	VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	6.2 Paviments		
	6.2.1 De peces ceràmiques		
6.2.1.1	m² Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.	**58,60 €**	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	6.3 Pintures en paraments interiors		
	6.3.1 Plàstiques		
6.3.1.1	m² Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.	**9,01 €**	NOU EUROS AMB U CÈNTIM
	6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït		
	6.4.1 Morters de calç		
6.4.1.1	m² Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".	**75,77 €**	SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	7 Cobertes		
	7.1 Planes no transitables, no ventilades		
	7.1.1 Autoprotegides		
7.1.1.1	m² Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.	**92,16 €**	NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		
	8.1 Portes tallafocs		
	8.1.1 D'acer		
8.1.1.1	U Porta tallafocs d'acer galvanitzat.	**411,53 €**	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	9 Aïllaments e impermeabilitzacions		
	9.1 Geosintètics		
	9.1.1 Geomembranes		
9.1.1.1	m² Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	**22,99 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
	10 Ferms i paviments urbans		
	10.1 Esplanades, camins i senders		
	10.1.1 Estabilització amb aportació de material		
10.1.1.1	m³ Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	**21,74 €**	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
	10.2 Paviments urbans		
	10.2.1 De rajoles ceràmiques		
10.2.1.1	m² Enrajolat de totxo ceràmic.	**60,17 €**	SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
10.2.1.2	m² Paviment de bloc de termoargila ceràmica.	**46,31 €**	QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	10.2.2 Drenants		
10.2.2.1	m² Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.	**40,70 €**	QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	10.3 Paviments esportius		
	10.3.1 De resines sintètiques		
10.3.1.1	m² Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.	**28,16 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	10.4 Vores i límits de paviments		
	10.4.1 Vores		
10.4.1.1	m Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.	**20,91 €**	VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	11.1 INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ		
11.1.1	U Caixa de protecció i mesura.	**304,24 €**	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
11.1.2	m Derivació individual.	**45,17 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
11.1.3	u Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació	**2.060,00 €**	DOS MIL SEIXANTA EUROS
	11.2 QUADRES ELECTRICS		
11.2.1	U Armari de distribució, modular.	**1.077,72 €**	MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
11.2.2	U Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.	**305,35 €**	TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
11.2.3	U Interruptor diferencial modular.2p	**73,82 €**	SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
11.2.4	U Interruptor diferencial modular.4p	**265,95 €**	DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
11.2.5	U Interruptor diferencial rearmable.	**449,01 €**	QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM
11.2.6	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**37,73 €**	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.2.7	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**37,73 €**	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.2.8	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**144,49 €**	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
11.2.9	U Contactor modular.	**52,60 €**	CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
11.2.10	U Interruptor horari programable, modular.	**173,51 €**	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	11.3 CANALITZACIONS		
11.3.1	m Canalització.	**5,56 €**	CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
11.3.2	m Canalització.	**6,37 €**	SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
11.3.3	m Canalització.	**12,95 €**	DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
11.3.4	m Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.	**50,75 €**	CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
11.3.5	m Canalització.	**7,14 €**	SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	11.4 CABLES		
11.4.1	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**2,53 €**	DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
11.4.2	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**3,20 €**	TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS
11.4.3	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**7,40 €**	SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.4.4	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**15,21 €**	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	11.5 IL.LUMINACIÓ		
11.5.1	u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària	**1.107,79 €**	MIL CENT SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
11.5.2	u Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina	**93,26 €**	NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
11.5.3	U Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	**608,81 €**	SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
11.5.4	u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	**762,74 €**	SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
11.5.5	U Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	**305,31 €**	TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
11.5.6	u Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.	**447,65 €**	QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
	11.6 MECANISMES		
11.6.1	U Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	**48,98 €**	QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
11.6.2	u Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.	**548,81 €**	CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	11.7 POSTA A TERRA		
11.7.1	u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.	**31,63 €**	TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
11.7.2	u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.	**47,48 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
11.7.3	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra	**14,16 €**	CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	11.8 OBRA CIVIL		
11.8.1	u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra	**64,06 €**	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
11.8.2	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.	**39,12 €**	TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.8.3	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
11.8.4	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
11.8.5	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
11.8.6	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
11.8.7	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	11.9 LEGALITZACIONS		
11.9.1	u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió	**1.545,00 €**	MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS
	11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA		
	11.10.1 Escomesa general		
11.10.1.1	m Augment de potència fins a 35KW.	**567,64 €**	CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
	12 Instal·lació de fontaneria i reg		
	12.1 CANONADES		
12.1.1	m Canonada Ø50.	**9,11 €**	NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	12.2 VALVULES I EQUIPAMENT		
12.2.1	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur	**166,43 €**	CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
12.2.2	U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.	**143,37 €**	CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
12.2.3	U Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.	**557,92 €**	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
12.2.4	U Vàlvula de tall.	**76,77 €**	SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	12.3 REG		
12.3.1	Pericó rectangular per a instal·lacions de reg	**77,20 €**	SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.3.2	U Boca de rec.	**217,33 €**	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.3.3	m Canonada de reg per degoteig Ø40.	**3,05 €**	TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	12.4 CONTROL REG		
12.4.1	U Electrovàlvula.	**97,00 €**	NORANTA-SET EUROS
12.4.2	U Electrovàlvula.	**109,56 €**	CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
12.4.3	U Sensors i estacions meteorològiques.	**969,72 €**	NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
12.4.4	U Programador marca "RAINBIRD".	**416,14 €**	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
12.4.5	m Línia elèctrica.	**10,12 €**	DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	12.5 OBRA CIVIL		
12.5.1	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
12.5.2	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
12.5.3	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
12.5.4	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
12.5.5	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	13 Instal·lació de sanejament		
	13.1 COL.LECTORS		
13.1.1	m Col·lector soterrat Ø315.	**83,57 €**	VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
13.1.2	m Col·lector soterrat Ø250.	**64,93 €**	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
13.1.3	m Col·lector soterrat Ø200.	**45,66 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
13.1.4	m Col·lector soterrat Ø150.	**36,10 €**	TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	13.2 POUS DE REGISTRE		
13.2.1	U Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.	**720,05 €**	SET-CENTS VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
	13.3 DRENATGES		
13.3.1	m Canaleta de drenatge de polipropilè.	**192,10 €**	CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	13.4 OBRA CIVIL		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13.4.1	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
13.4.2	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
13.4.3	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
13.4.4	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
13.4.5	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	14 Instal·lacions de gas		
14.1	U Retirada escomesa de gas.	**742,60 €**	SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	15 Jardineria		
	15.1 Subministrament i plantació d'espècies		
	15.1.1 Subministrament d'espècies		
15.1.1.1	U Arbre de fulla perenne Tila Codata.	**114,98 €**	CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
15.1.1.2	U Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.	**171,74 €**	CENT SETANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
15.1.1.3	U Arbre de fulla caduca Celtis australis.	**103,04 €**	CENT TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
15.1.1.4	U Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.	**137,91 €**	CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
15.1.1.5	U Arbre de fulla perenne Olea Europaea.	**1.451,18 €**	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
15.1.1.6	U Plantació d'arbustiva.	**6,32 €**	SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció		
	15.2.1 Drenatges		
15.2.1.1	U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.	**5,08 €**	CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
	15.2.2 Malles antiherbes		
15.2.2.1	m² Malla antiherbes orgànica.	**8,31 €**	VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	15.2.3 Tutors		
15.2.3.1	U Aspre d'estaca de fusta per a arbre.	**12,28 €**	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
	15.3 Preparació del terreny		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	15.3.1 Aportació de terres i substrats		
15.3.1.1	m³ Estesa de terra vegetal en jardinera.	**90,56 €**	NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	16 Equipament urbà		
	16.1 Mobiliari urbà		
	16.1.1 Bancs, cadires i taules		
16.1.1.1	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**858,91 €**	VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
16.1.1.2	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**1.200,00 €**	MIL DOS-CENTS EUROS
16.1.1.3	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**2.400,00 €**	DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS
	16.1.2 Papereres		
16.1.2.1	U Paperera DORIA selectiva 3 residus	**950,72 €**	NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
	17 Gestió de residus		
	17.1 Tractaments previs dels residus		
	17.1.1 Classificació dels residus de la construcció		
17.1.1.1	m³ Classificació de residus de la construcció.	**15,45 €**	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	17.2 Gestió de terres		
	17.2.1 Transport de terres		
17.2.1.1	m³ Transport de terres amb camió.	**5,07 €**	CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS
	17.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat		
17.2.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	**2,52 €**	DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
	17.3 Gestió de residus inertes		
	17.3.1 Transport de residus inertes		
17.3.1.1	m³ Transport de residus inertes amb camió.	**7,27 €**	SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
	17.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat		
17.3.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	**8,70 €**	VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	18 Seguretat i salut		
	18.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
	18.1.1 Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18.1.1.1	U Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	**17,04 €**	DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	18.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació		
18.1.2.1	m Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	**4,53 €**	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	18.1.3 Protecció durant l'execució de forjats		
18.1.3.1	m² Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	**10,25 €**	DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	18.1.4 Protecció d'extrems d'armadures		
18.1.4.1	U Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	**0,35 €**	TRENTA-CINC CÈNTIMS
	18.1.5 Protecció elèctrica		
18.1.5.1	U Focus portàtil, per a exterior.	**31,23 €**	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	18.1.6 Protecció contra incendis		
18.1.6.1	U Extintor.	**16,34 €**	SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
	18.1.7 Tanca provisional de solar		
18.1.7.1	m Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	**19,70 €**	DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	18.1.8 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		
18.1.8.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS
	18.2 Medicina preventiva i primers auxilis		
	18.2.1 Material mèdic		
18.2.1.1	U Farmaciola d'urgència.	**155,52 €**	CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
18.2.1.2	U Reposició de material de farmaciola.	**33,01 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
18.2.1.3	U Llitera de socors.	**54,93 €**	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
	18.2.2 Reconeixements mèdics		
18.2.2.1	U Reconeixement mèdic anual.	**157,97 €**	CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	18.2.3 Medicina preventiva i primers auxilis		
18.2.3.1	U Medicina preventiva i primers auxilis.	**103,00 €**	CENT TRES EUROS
	18.3 Senyalització provisional d'obres		
	18.3.1 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18.3.1.1	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	**103,00 €**	CENT TRES EUROS
	18.4 Equips de protecció individual		
	18.4.1 Conjunt d'equips de protecció individual		
18.4.1.1	U Conjunt d'equips de protecció individual.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS
	18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
	18.5.1 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
18.5.1.1	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.03. Quadre de preus número 2

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

1	0CB010	U	Protecció d'arbre.	
			Mà d'obra	10,48 €
			Materials	34,70 €
			Mitjans auxiliars	0,90 €
			3 % Costos indirectes	1,38 €
			Total per U.....:	**47,46 €**
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U	
2	ACE010	m³	Excavació per esplanació pista esportiva.	
			Sense descomposició	6,85 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €
			Total per m³.....:	**7,06 €**
			Són SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m³	
3	ACE015	m³	Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.	
			Sense descomposició	6,60 €
			3 % Costos indirectes	0,20 €
			Total per m³.....:	**6,80 €**
			Són SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m³	
4	ACR050	m²	Compactació d'esplanada per pista esportiva.	
			Mà d'obra	0,53 €
			Maquinària	2,86 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			3 % Costos indirectes	0,10 €
			Total per m².....:	**3,56 €**
			Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
5	ACT010	m³	Transport de terres dins de l'obra.	
			Maquinària	1,10 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,03 €
			Total per m³.....:	**1,15 €**
			Són U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS per m³	
6	ACT020	m³	Càrrega de terres.	
			Maquinària	2,02 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,06 €
			Total per m³.....:	**2,12 €**
			Són DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m³	
7	AP01	U	Arbre de fulla perenne Tila Codata.	
			Materials	109,44 €
			Mitjans auxiliars	2,19 €
			3 % Costos indirectes	3,35 €

			Total per U.....:	**114,98 €**

Són CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U

8	AP02	U	Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.	
			Materials	163,47 €
			Mitjans auxiliars	3,27 €
			3 % Costos indirectes	5,00 €
			Total per U.....:	**171,74 €**

Són CENT SETANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U

9	AP03	U	Arbre de fulla caduca Celtis australis.	
			Materials	98,08 €
			Mitjans auxiliars	1,96 €
			3 % Costos indirectes	3,00 €
			Total per U.....:	**103,04 €**

Són CENT TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U

10	AP04	U	Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.	
			Materials	131,26 €
			Mitjans auxiliars	2,63 €
			3 % Costos indirectes	4,02 €
			Total per U.....:	**137,91 €**

Són CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U

11	AP06	U	Arbre de fulla perenne Olea Europaea.	
			Materials	1.381,28 €
			Mitjans auxiliars	27,63 €
			3 % Costos indirectes	42,27 €
			Total per U.....:	**1.451,18 €**

Són MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U

12	AUP030	U	Pou d'infiltració, amb geotèxtil.	
			Mà d'obra	96,08 €
			Maquinària	3,63 €
			Materials	40,93 €
			Mitjans auxiliars	2,81 €
			3 % Costos indirectes	4,30 €
			Total per U.....:	**147,75 €**

Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U

13	AUR030	m³	Reomplert localitzat amb material de drenatge.	
			Mà d'obra	11,76 €
			Maquinària	2,63 €
			Materials	31,48 €
			Mitjans auxiliars	0,92 €
			3 % Costos indirectes	1,40 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m³.....:	**48,19 €**

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m³

14	B01	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Mà d'obra	39,19 €
			Maquinària	32,29 €
			Materials	746,06 €
			Mitjans auxiliars	16,35 €
			3 % Costos indirectes	25,02 €
			Total per U.....:	**858,91 €**

Són VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U

15	B04	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Sense descomposició	1.165,05 €
			3 % Costos indirectes	34,95 €
			Total per U.....:	**1.200,00 €**

Són MIL DOS-CENTS EUROS per U

16	B05	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Sense descomposició	2.330,10 €
			3 % Costos indirectes	69,90 €
			Total per U.....:	**2.400,00 €**

Són DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS per U

17	B1	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	38,33 €
			Mitjans auxiliars	0,77 €
			3 % Costos indirectes	1,17 €
			Total per U.....:	**40,27 €**

Són QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U

18	B2	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	37,41 €
			Mitjans auxiliars	0,75 €
			3 % Costos indirectes	1,14 €
			Total per U.....:	**39,30 €**

Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U

19	B3	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	52,57 €
			Mitjans auxiliars	1,05 €
			3 % Costos indirectes	1,61 €
			Total per U.....:	**55,23 €**

Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U

20	B4	U	Desmuntatge d'accessoris de bany.	
			Mà d'obra	126,24 €
			Mitjans auxiliars	2,52 €

			3 % Costos indirectes	3,86 €
			Total per U.....:	**132,62 €**
			Són CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
21	B5	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
			Mà d'obra	27,32 €
			Mitjans auxiliars	0,55 €
			3 % Costos indirectes	0,84 €
			Total per U.....:	**28,71 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
22	B6	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
			Mà d'obra	18,22 €
			Mitjans auxiliars	0,36 €
			3 % Costos indirectes	0,56 €
			Total per U.....:	**19,14 €**
			Són DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U	
23	BAN1	m²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	
			Mà d'obra	15,41 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,47 €
			Total per m².....:	**16,19 €**
			Són SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m²	
24	CHH020	m³	Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	10,66 €
			Materials	96,43 €
			Mitjans auxiliars	2,14 €
			3 % Costos indirectes	3,28 €
			Total per m³.....:	**112,51 €**
			Són CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m³	
25	CSV010	m³	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	
			Mà d'obra	20,44 €
			Materials	265,28 €
			Mitjans auxiliars	5,71 €
			3 % Costos indirectes	8,74 €
			Total per m³.....:	**300,17 €**
			Són TRES-CENTS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m³	
26	DDS005	m³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	14,77 €
			Maquinària	27,53 €
			Mitjans auxiliars	0,85 €
			3 % Costos indirectes	1,29 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m³.....:	**44,44 €**
			Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
27	DEF040	m³	Demolició de mur de fàbrica.	
			Mà d'obra	112,68 €
			Mitjans auxiliars	2,25 €
			3 % Costos indirectes	3,45 €
			Total per m³.....:	**118,38 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
28	DFF020	m²	Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	22,95 €
			Mitjans auxiliars	0,46 €
			3 % Costos indirectes	0,70 €
			Total per m².....:	**24,11 €**
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m²	
29	DLP020	U	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	
			Mà d'obra	14,71 €
			Mitjans auxiliars	0,29 €
			3 % Costos indirectes	0,45 €
			Total per U.....:	**15,45 €**
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U	
30	DLP030	U	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	
			Mà d'obra	13,81 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			3 % Costos indirectes	0,42 €
			Total per U.....:	**14,51 €**
			Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U	
31	DMX020	m²	Demolició de paviment exterior de formigó.	
			Mà d'obra	6,08 €
			Maquinària	18,05 €
			Mitjans auxiliars	0,48 €
			3 % Costos indirectes	0,74 €
			Total per m².....:	**25,35 €**
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m²	
32	DMX040	m²	Demolició de paviment exterior ceràmic.	
			Mà d'obra	16,38 €
			Mitjans auxiliars	0,33 €
			3 % Costos indirectes	0,50 €
			Total per m².....:	**17,21 €**
			Són DISSET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m²	
33	DPT020	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	8,13 €

			Mitjans auxiliars	0,16 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m².....:	**8,54 €**
			Són VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
34	DQA030	m²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	
			Mà d'obra	26,12 €
			Maquinària	1,43 €
			Mitjans auxiliars	0,55 €
			3 % Costos indirectes	0,84 €
			Total per m².....:	**28,94 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
35	DTM030	U	Desmuntatge de senyal vertical.	
			Mà d'obra	3,80 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			3 % Costos indirectes	0,12 €
			Total per U.....:	**4,00 €**
			Són QUATRE EUROS per U	
36	DUV025	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	
			Mà d'obra	5,04 €
			Maquinària	0,31 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per U.....:	**5,62 €**
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
37	DUV050	m	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	
			Mà d'obra	14,02 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			3 % Costos indirectes	0,43 €
			Total per m.....:	**14,73 €**
			Són CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m	
38	ENA020	m²	Malla electrosoldada per pista esportiva.	
			Mà d'obra	1,85 €
			Materials	4,70 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			3 % Costos indirectes	0,20 €
			Total per m².....:	**6,88 €**
			Són SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
39	EPI010	U	Bigueta prefabricada de formigó pretesat.	
			Mà d'obra	16,67 €
			Materials	119,24 €
			Mitjans auxiliars	2,72 €
			3 % Costos indirectes	4,16 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per U.....:	**142,79 €**
			Són CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U	
40	F1	U	Desmuntatge de fanal.	
			Mà d'obra	67,57 €
			Maquinària	44,98 €
			Mitjans auxiliars	2,25 €
			3 % Costos indirectes	3,44 €
			Total per U.....:	**118,24 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
41	F2	U	Desmuntatge de fanal.	
			Mà d'obra	21,45 €
			Maquinària	25,70 €
			Mitjans auxiliars	0,94 €
			3 % Costos indirectes	1,44 €
			Total per U.....:	**49,53 €**
			Són QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U	
42	FP	m³	Formigó per armar per pista esportiva.	
			Mà d'obra	39,89 €
			Materials	98,91 €
			Mitjans auxiliars	2,78 €
			3 % Costos indirectes	4,25 €
			Total per m³.....:	**145,83 €**
			Són CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
43	GCA010	m³	Classificació de residus de la construcció.	
			Sense descomposició	15,00 €
			3 % Costos indirectes	0,45 €
			Total per m³.....:	**15,45 €**
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
44	GRA020	m³	Transport de residus inertes amb camió.	
			Maquinària	6,92 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €
			Total per m³.....:	**7,27 €**
			Són SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m³	
45	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	
			Maquinària	8,28 €
			Mitjans auxiliars	0,17 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m³.....:	**8,70 €**
			Són VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³	
46	GTA020	m³	Transport de terres amb camió.	

			Maquinària	4,82 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			3 % Costos indirectes	0,15 €
			Total per m³.....:	**5,07 €**
			Són CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS per m³	
47	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
			Maquinària	2,40 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m³.....:	**2,52 €**
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m³	
48	IEC010	U	Caixa de protecció i mesura.	
			Mà d'obra	48,33 €
			Materials	241,26 €
			Mitjans auxiliars	5,79 €
			3 % Costos indirectes	8,86 €
			Total per U.....:	**304,24 €**
			Són TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
49	IED010	m	Derivació individual.	
			Mà d'obra	6,40 €
			Materials	36,59 €
			Mitjans auxiliars	0,86 €
			3 % Costos indirectes	1,32 €
			Total per m.....:	**45,17 €**
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m	
50	IEH012	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,91 €
			Materials	1,50 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m.....:	**2,53 €**
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m	
51	IEH012b	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,91 €
			Materials	2,14 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			3 % Costos indirectes	0,09 €
			Total per m.....:	**3,20 €**
			Són TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m	
52	IEH012c	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,45 €
			Materials	4,59 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,22 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	**7,40 €**
			Són SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m	
53	IEH012d	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,45 €
			Materials	12,03 €
			Mitjans auxiliars	0,29 €
			3 % Costos indirectes	0,44 €
			Total per m.....:	**15,21 €**
			Són QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m	
54	IEL010	m	Augment de potència fins a 35KW.	
			Sense descomposició	551,11 €
			3 % Costos indirectes	16,53 €
			Total per m.....:	**567,64 €**
			Són CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m	
55	IEO010	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,58 €
			Materials	2,71 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per m.....:	**5,56 €**
			Són CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m	
56	IEO010b	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,74 €
			Materials	3,32 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			3 % Costos indirectes	0,19 €
			Total per m.....:	**6,37 €**
			Són SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m	
57	IEO010c	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,14 €
			Materials	9,18 €
			Mitjans auxiliars	0,25 €
			3 % Costos indirectes	0,38 €
			Total per m.....:	**12,95 €**
			Són DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m	
58	IEO010d	m	Canalització.	
			Mà d'obra	4,08 €
			Maquinària	0,36 €
			Materials	2,35 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €

Total per m.....: **7,14 €**

Són SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m

59 IEO030 m Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.

Mà d'obra	6,14 €
Materials	42,16 €
Mitjans auxiliars	0,97 €
3 % Costos indirectes	1,48 €

Total per m.....: **50,75 €**

Són CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m

60 IEX050 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	27,64 €
Mitjans auxiliars	0,72 €
3 % Costos indirectes	1,10 €

Total per U.....: **37,73 €**

Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U

61 IEX050b U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	27,64 €
Mitjans auxiliars	0,72 €
3 % Costos indirectes	1,10 €

Total per U.....: **37,73 €**

Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U

62 IEX050c U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	11,58 €
Materials	125,95 €
Mitjans auxiliars	2,75 €
3 % Costos indirectes	4,21 €

Total per U.....: **144,49 €**

Són CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U

63 IEX060 U Interruptor diferencial modular.2p

Mà d'obra	8,27 €
Materials	61,99 €
Mitjans auxiliars	1,41 €
3 % Costos indirectes	2,15 €

Total per U.....: **73,82 €**

Són SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U

64 IEX060b U Interruptor diferencial modular.4p

Mà d'obra	11,58 €
Materials	241,56 €
Mitjans auxiliars	5,06 €
3 % Costos indirectes	7,75 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per U.....: **265,95 €**

Són DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U

65 IEX060c U Interruptor diferencial rearmable.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	419,11 €
Mitjans auxiliars	8,55 €
3 % Costos indirectes	13,08 €

Total per U.....: **449,01 €**

Són QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM per U

66 IEX077 U Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.

Mà d'obra	11,58 €
Materials	279,07 €
Mitjans auxiliars	5,81 €
3 % Costos indirectes	8,89 €

Total per U.....: **305,35 €**

Són TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U

67 IEX105 U Contactor modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	41,80 €
Mitjans auxiliars	1,00 €
3 % Costos indirectes	1,53 €

Total per U.....: **52,60 €**

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U

68 IEX140 U Interruptor horari programable, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	156,89 €
Mitjans auxiliars	3,30 €
3 % Costos indirectes	5,05 €

Total per U.....: **173,51 €**

Són CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U

69 IEX300 U Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A

Mà d'obra	6,62 €
Materials	40,00 €
Mitjans auxiliars	0,93 €
3 % Costos indirectes	1,43 €

Total per U.....: **48,98 €**

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U

70 IEX405 U Armari de distribució, modular.

Mà d'obra	12,16 €
Materials	1.013,65 €
Mitjans auxiliars	20,52 €
3 % Costos indirectes	31,39 €

Total per U.....: **1.077,72 €**

Són MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U

71 IFC010 U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.

Mà d'obra	49,07 €
Materials	84,77 €
Mitjans auxiliars	5,35 €
3 % Costos indirectes	4,18 €

Total per U.....: **143,37 €**

Són CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U

72 IFC015 U Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.

Mà d'obra	116,97 €
Materials	414,08 €
Mitjans auxiliars	10,62 €
3 % Costos indirectes	16,25 €

Total per U.....: **557,92 €**

Són CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U

73 IFW006 m Canonada Ø50.

Mà d'obra	4,84 €
Materials	3,83 €
Mitjans auxiliars	0,17 €
3 % Costos indirectes	0,27 €

Total per m.....: **9,11 €**

Són NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m

74 IFW010 U Vàlvula de tall.

Mà d'obra	18,70 €
Materials	54,37 €
Mitjans auxiliars	1,46 €
3 % Costos indirectes	2,24 €

Total per U.....: **76,77 €**

Són SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U

75 IGA010 U Retirada escomesa de gas.

Sense descomposició	720,97 €
3 % Costos indirectes	21,63 €

Total per U.....: **742,60 €**

Són SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U

76 JAC020 m³ Estesa de terra vegetal en jardinera.

Mà d'obra	61,99 €
Materials	24,21 €
Mitjans auxiliars	1,72 €
3 % Costos indirectes	2,64 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per m³.....: **90,56 €**

Són NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m³

77 JDD020 U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.

Mà d'obra	2,82 €
Materials	2,01 €
Mitjans auxiliars	0,10 €
3 % Costos indirectes	0,15 €

Total per U.....: **5,08 €**

Són CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U

78 JDM010 m² Malla antiherbes orgànica.

Mà d'obra	5,44 €
Materials	2,47 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,24 €

Total per m².....: **8,31 €**

Són VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²

79 JDT010 U Aspre d'estaca de fusta per a arbre.

Mà d'obra	7,84 €
Materials	3,85 €
Mitjans auxiliars	0,23 €
3 % Costos indirectes	0,36 €

Total per U.....: **12,28 €**

Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U

80 JSP060 U Plantació d'arbustiva.

Sense descomposició	6,14 €
3 % Costos indirectes	0,18 €

Total per U.....: **6,32 €**

Són SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U

81 LEGBT01 u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió

Sense descomposició	1.500,00 €
3 % Costos indirectes	45,00 €

Total per u.....: **1.545,00 €**

Són MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS per u

82 LFA010 U Porta tallafocs d'acer galvanitzat.

Mà d'obra	30,27 €
Materials	361,44 €
Mitjans auxiliars	7,83 €
3 % Costos indirectes	11,99 €

Total per U.....: **411,53 €**

Són QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U

83 M1 U Desmuntatge de taula ping pong.

			Sense descomposició	19,42 €
			3 % Costos indirectes	0,58 €
			Total per U.....:	**20,00 €**
			Són VINT EUROS per U	
84	M2	U	Desmuntatge maquines gimnàstica.	
			Sense descomposició	19,42 €
			3 % Costos indirectes	0,58 €
			Total per U.....:	**20,00 €**
			Són VINT EUROS per U	
85	M3	U	Desmuntatge porteries.	
			Mà d'obra	9,55 €
			Maquinària	2,30 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			3 % Costos indirectes	0,36 €
			Total per U.....:	**12,45 €**
			Són DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U	
86	M4	U	Desmuntatge de paperera.	
			Mà d'obra	4,38 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per U.....:	**4,60 €**
			Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U	
87	MDR020	m²	Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.	
			Mà d'obra	12,22 €
			Materials	14,58 €
			Mitjans auxiliars	0,54 €
			3 % Costos indirectes	0,82 €
			Total per m².....:	**28,16 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²	
88	MEE010	m³	Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	
			Mà d'obra	2,43 €
			Maquinària	11,53 €
			Materials	6,74 €
			Mitjans auxiliars	0,41 €
			3 % Costos indirectes	0,63 €
			Total per m³.....:	**21,74 €**
			Són VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
89	MLD120	m	Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.	
			Mà d'obra	11,75 €
			Materials	8,15 €
			Mitjans auxiliars	0,40 €
			3 % Costos indirectes	0,61 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	**20,91 €**
			Són VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m	
90	MPA010	m²	Paviment de bloc de termoargila ceràmica.	
			Mà d'obra	15,62 €
			Maquinària	3,03 €
			Materials	25,43 €
			Mitjans auxiliars	0,88 €
			3 % Costos indirectes	1,35 €
			Total per m².....:	**46,31 €**
			Són QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²	
91	MUR1	m²	Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	17,50 €
			Mitjans auxiliars	0,35 €
			3 % Costos indirectes	0,54 €
			Total per m².....:	**18,39 €**
			Són DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m²	
92	MUR2	m²	Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	15,16 €
			Mitjans auxiliars	0,30 €
			3 % Costos indirectes	0,46 €
			Total per m².....:	**15,92 €**
			Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
93	NGL020	m²	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	
			Mà d'obra	17,40 €
			Maquinària	2,75 €
			Materials	1,73 €
			Mitjans auxiliars	0,44 €
			3 % Costos indirectes	0,67 €
			Total per m².....:	**22,99 €**
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
94	P221B-EL71	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	
			Maquinària	7,77 €
			3 % Costos indirectes	0,23 €
			Total per m3.....:	**8,00 €**
			Són VUIT EUROS per m3	
95	P2255-DPGO	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	
			Mà d'obra	12,35 €
			Maquinària	9,33 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			3 % Costos indirectes	0,66 €

			Total per m3.....:	**22,53 €**

Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m3

96 P2255-DPIX m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

Mà d'obra	7,41 €
Maquinària	8,23 €
Materials	16,89 €
Mitjans auxiliars	0,11 €
3 % Costos indirectes	0,98 €
Total per m3.....:	**33,62 €**

Són TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per m3

97 P2R3-HH0X m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Maquinària	12,81 €
3 % Costos indirectes	0,38 €
Total per m3.....:	**13,19 €**

Són TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m3

98 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

Materials	6,99 €
3 % Costos indirectes	0,21 €
Total per m3.....:	**7,20 €**

Són SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m3

99 PARMAIEBT u Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

Sense descomposició	2.000,00 €
3 % Costos indirectes	60,00 €
Total per u.....:	**2.060,00 €**

Són DOS MIL SEIXANTA EUROS per u

100 PDK1-DXA8 u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.

Mà d'obra	18,37 €
Materials	19,33 €
Mitjans auxiliars	0,28 €
3 % Costos indirectes	1,14 €
Total per u.....:	**39,12 €**

Són TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u

101 PDK4-AJSE u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra

Mà d'obra	34,36 €
Maquinària	9,60 €
Materials	17,71 €
Mitjans auxiliars	0,52 €
3 % Costos indirectes	1,87 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per u.....:	**64,06 €**

Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per u

102 PERICOREG Pericó rectangular per a instal·lacions de reg

Mà d'obra	19,95 €
Materials	55,00 €
3 % Costos indirectes	2,25 €
Total per .....:	**77,20 €**

Són SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS per

103 PG1B-DGXX u Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.

Mà d'obra	1,37 €
Materials	531,44 €
Mitjans auxiliars	0,02 €
3 % Costos indirectes	15,98 €
Total per u.....:	**548,81 €**

Són CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per u

104 PG3B-E7E3 m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra

Mà d'obra	10,98 €
Materials	2,61 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,41 €
Total per m.....:	**14,16 €**

Són CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m

105 PGD1-E3BK u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.

Mà d'obra	10,98 €
Materials	19,57 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,92 €
Total per u.....:	**31,63 €**

Són TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per u

106 PGD4-614M u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.

Mà d'obra	13,73 €
Materials	32,16 €
Mitjans auxiliars	0,21 €
3 % Costos indirectes	1,38 €
Total per u.....:	**47,48 €**

Són QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u

107 PHM2-DBEO u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària

Mà d'obra	35,08 €
Maquinària	58,07 €
Materials	981,84 €
Mitjans auxiliars	0,53 €
3 % Costos indirectes	32,27 €

Total per u.....: **1.107,79 €**

Són MIL CENT SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per u

108 PHM2-DBF3 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S

Mà d'obra	35,08 €
Maquinària	58,07 €
Materials	646,84 €
Mitjans auxiliars	0,53 €
3 % Costos indirectes	22,22 €

Total per u.....: **762,74 €**

Són SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u

109 PHM3-4IAW u Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina

Mà d'obra	9,12 €
Materials	81,28 €
Mitjans auxiliars	0,14 €
3 % Costos indirectes	2,72 €

Total per u.....: **93,26 €**

Són NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per u

110 PHQE-C04P u Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.

Mà d'obra	26,53 €
Materials	407,68 €
Mitjans auxiliars	0,40 €
3 % Costos indirectes	13,04 €

Total per u.....: **447,65 €**

Són QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u

111 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur

Mà d'obra	27,49 €
Materials	133,68 €
Mitjans auxiliars	0,41 €
3 % Costos indirectes	4,85 €

Total per u.....: **166,43 €**

Són CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per u

112 QDA012 m² Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

Mà d'obra	26,70 €
Materials	61,03 €
Mitjans auxiliars	1,75 €
3 % Costos indirectes	2,68 €

Total per m².....: **92,16 €**

Són NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²

113 RFA040 m² Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.

Mà d'obra	7,07 €
Materials	0,92 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,24 €

Total per m².....: **8,39 €**

Són VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m²

114 RIP030 m² Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.

Mà d'obra	6,44 €
Materials	2,14 €
Mitjans auxiliars	0,17 €
3 % Costos indirectes	0,26 €

Total per m².....: **9,01 €**

Són NOU EUROS AMB U CÈNTIM per m²

115 RSG090 m² Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.

Mà d'obra	25,69 €
Materials	30,08 €
Mitjans auxiliars	1,12 €
3 % Costos indirectes	1,71 €

Total per m².....: **58,60 €**

Són CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m²

116 RUC041 m² Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".

Mà d'obra	48,38 €
Materials	23,74 €
Mitjans auxiliars	1,44 €
3 % Costos indirectes	2,21 €

Total per m².....: **75,77 €**

Són SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m²

117 SAU01 m² Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.

Mà d'obra	20,58 €
Materials	18,16 €
Mitjans auxiliars	0,77 €
3 % Costos indirectes	1,19 €

Total per m².....: **40,70 €**

Són QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m²

118 TME020 U Paperera DORIA selectiva 3 residus

Sense descomposició	923,03 €
3 % Costos indirectes	27,69 €

Total per U.....: **950,72 €**

Són NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U

119 TO01 m² Enrajolat de totxo ceràmic.

Mà d'obra	27,62 €
Materials	29,65 €
Mitjans auxiliars	1,15 €
3 % Costos indirectes	1,75 €

Total per m².....: **60,17 €**

Són SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m²

120 UAC010 m Col·lector soterrat Ø200.

Mà d'obra	7,93 €
Maquinària	5,82 €
Materials	29,71 €
Mitjans auxiliars	0,87 €
3 % Costos indirectes	1,33 €
Total per m.....:	**45,66 €**

Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m

121 UAC010b m Col·lector soterrat Ø250.

Mà d'obra	8,90 €
Maquinària	7,08 €
Materials	45,82 €
Mitjans auxiliars	1,24 €
3 % Costos indirectes	1,89 €
Total per m.....:	**64,93 €**

Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m

122 UAC010c m Col·lector soterrat Ø315.

Mà d'obra	10,15 €
Maquinària	8,72 €
Materials	60,68 €
Mitjans auxiliars	1,59 €
3 % Costos indirectes	2,43 €
Total per m.....:	**83,57 €**

Són VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m

123 UAC010d m Col·lector soterrat Ø150.

Mà d'obra	7,12 €
Maquinària	4,84 €
Materials	22,40 €
Mitjans auxiliars	0,69 €
3 % Costos indirectes	1,05 €
Total per m.....:	**36,10 €**

Són TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m

124 UAI011 m Canaleta de drenatge de polipropilè.

Mà d'obra	19,07 €
Materials	163,77 €
Mitjans auxiliars	3,66 €
3 % Costos indirectes	5,60 €
Total per m.....:	**192,10 €**

Són CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m

125 UAP011 U Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.

Mà d'obra	168,60 €
Maquinària	11,46 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Materials	505,31 €
Mitjans auxiliars	13,71 €
3 % Costos indirectes	20,97 €
Total per U.....:	**720,05 €**

Són SET-CENTS VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U

126 UII030 U Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024

Mà d'obra	43,37 €
Maquinària	40,24 €
Materials	207,00 €
Mitjans auxiliars	5,81 €
3 % Costos indirectes	8,89 €
Total per U.....:	**305,31 €**

Són TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U

127 UIP010 U Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w

Mà d'obra	56,99 €
Maquinària	55,50 €
Materials	467,00 €
Mitjans auxiliars	11,59 €
3 % Costos indirectes	17,73 €
Total per U.....:	**608,81 €**

Són SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U

128 URD020 m Canonada de reg per degoteig Ø40.

Mà d'obra	1,79 €
Materials	1,11 €
Mitjans auxiliars	0,06 €
3 % Costos indirectes	0,09 €
Total per m.....:	**3,05 €**

Són TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m

129 URE010 U Boca de rec.

Mà d'obra	18,75 €
Materials	188,11 €
Mitjans auxiliars	4,14 €
3 % Costos indirectes	6,33 €
Total per U.....:	**217,33 €**

Són DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per U

130 URM010 U Electrovàlvula.

Mà d'obra	15,85 €
Materials	76,47 €
Mitjans auxiliars	1,85 €
3 % Costos indirectes	2,83 €
Total per U.....:	**97,00 €**

Són NORANTA-SET EUROS per U

131 URM010b U Electrovàlvula.

			Mà d'obra	15,85 €
			Materials	88,43 €
			Mitjans auxiliars	2,09 €
			3 % Costos indirectes	3,19 €
			Total per U.....:	**109,56 €**
			Són CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U	
132	URM020	U	Sensors i estacions meteorològiques.	
			Mà d'obra	48,63 €
			Materials	874,39 €
			Mitjans auxiliars	18,46 €
			3 % Costos indirectes	28,24 €
			Total per U.....:	**969,72 €**
			Són NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
133	URM030	U	Programador marca "RAINBIRD".	
			Mà d'obra	107,14 €
			Materials	288,96 €
			Mitjans auxiliars	7,92 €
			3 % Costos indirectes	12,12 €
			Total per U.....:	**416,14 €**
			Són QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U	
134	URM040	m	Línia elèctrica.	
			Mà d'obra	5,32 €
			Maquinària	0,47 €
			Materials	3,85 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			3 % Costos indirectes	0,29 €
			Total per m.....:	**10,12 €**
			Són DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m	
135	VES1	m²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	
			Mà d'obra	15,41 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,47 €
			Total per m².....:	**16,19 €**
			Són SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m²	
136	YCA020	U	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	
			Mà d'obra	10,81 €
			Materials	5,41 €
			Mitjans auxiliars	0,32 €
			3 % Costos indirectes	0,50 €
			Total per U.....:	**17,04 €**
			Són DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U	
137	YCB030	m	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	1,03 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per m.....:	**4,53 €**
			Són QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m	
138	YCI030	m²	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	
			Mà d'obra	9,00 €
			Materials	0,75 €
			Mitjans auxiliars	0,20 €
			3 % Costos indirectes	0,30 €
			Total per m².....:	**10,25 €**
			Són DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m²	
139	YCJ010	U	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	
			Mà d'obra	0,32 €
			Materials	0,01 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,01 €
			Total per U.....:	**0,35 €**
			Són TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
140	YCR030	m	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	
			Mà d'obra	13,76 €
			Materials	4,99 €
			Mitjans auxiliars	0,38 €
			3 % Costos indirectes	0,57 €
			Total per m.....:	**19,70 €**
			Són DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m	
141	YCS016	U	Focus portàtil, per a exterior.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	26,45 €
			Mitjans auxiliars	0,59 €
			3 % Costos indirectes	0,91 €
			Total per U.....:	**31,23 €**
			Són TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
142	YCU010	U	Extintor.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	12,27 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,48 €
			Total per U.....:	**16,34 €**
			Són SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
143	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	
			Sense descomposició	1.000,00 €
			3 % Costos indirectes	30,00 €

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

144 YIX010 U Conjunt d'equips de protecció individual.

Sense descomposició	1.000,00 €
3 % Costos indirectes	30,00 €

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

145 YMM010 U Farmaciola d'urgència.

Mà d'obra	6,56 €
Materials	141,47 €
Mitjans auxiliars	2,96 €
3 % Costos indirectes	4,53 €

Total per U.....: **155,52 €**

Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U

146 YMM011 U Reposició de material de farmaciola.

Materials	31,42 €
Mitjans auxiliars	0,63 €
3 % Costos indirectes	0,96 €

Total per U.....: **33,01 €**

Són TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM per U

147 YMM020 U Llitera de socors.

Materials	52,28 €
Mitjans auxiliars	1,05 €
3 % Costos indirectes	1,60 €

Total per U.....: **54,93 €**

Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U

148 YMR010 U Reconeixement mèdic anual.

Materials	150,36 €
Mitjans auxiliars	3,01 €
3 % Costos indirectes	4,60 €

Total per U.....: **157,97 €**

Són CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U

149 YMX010 U Medicina preventiva i primers auxilis.

Sense descomposició	100,00 €
3 % Costos indirectes	3,00 €

Total per U.....: **103,00 €**

Són CENT TRES EUROS per U

150 YPX010 U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.

Sense descomposició	1.000,00 €
3 % Costos indirectes	30,00 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

151 YSX010 U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.

Sense descomposició	100,00 €
3 % Costos indirectes	3,00 €

Total per U.....: **103,00 €**

Són CENT TRES EUROS per U

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

D. Ignacio Álvarez Martínez

AP.04. Quadre de mà d'obra

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant electricista	25,360	128,262 h	**3.252,72**
2	Ajudant muntador	25,400	0,500 h	**12,70**
3	Manobre	23,880	38,250 h	**913,41**
4	Manobre especialista	24,690	158,074 h	**3.902,85**
5	Oficial 1a electricista	29,570	128,262 h	**3.792,71**
6	Oficial 1a muntador	29,570	0,500 h	**14,79**
7	Oficial 1a d'obra pública	28,610	23,200 h	**663,75**
8	Oficial 1ª electricista.	30,630	107,464 h	**3.291,62**
9	Oficial 1ª lampista.	30,630	97,894 h	**2.998,49**
10	Oficial 1ª fuster.	30,190	1,295 h	**39,10**
11	Oficial 1ª soldador.	30,130	0,240 h	**7,23**
12	Oficial 1ª construcció.	29,670	34,847 h	**1.033,91**
13	Oficial 1ª enrajolador.	29,670	4,235 h	**125,65**
14	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670	217,769 h	**6.461,21**
15	Oficial 1ª pintor.	29,670	10,613 h	**314,89**
16	Oficial 1ª revocador.	29,670	19,037 h	**564,83**
17	Oficial 1ª jardiner.	29,670	31,935 h	**947,51**
18	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670	638,452 h	**18.942,87**
19	Oficial 1ª ferrallista.	29,640	34,287 h	**1.016,27**
20	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640	45,312 h	**1.343,05**
21	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	30,630	0,563 h	**17,24**
22	Ajudant fuster.	26,600	3,890 h	**103,47**
23	Ajudant enrajolador.	26,390	2,121 h	**55,97**
24	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390	433,622 h	**11.443,28**
25	Ajudant pintor.	26,390	10,613 h	**280,08**
26	Ajudant construcció.	26,390	0,540 h	**14,25**
27	Ajudant revocador.	26,390	19,037 h	**502,39**
28	Ajudant jardiner.	26,390	136,946 h	**3.614,00**
29	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390	532,857 h	**14.062,10**
30	Ajudant ferrallista.	26,360	34,287 h	**903,81**
31	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360	186,199 h	**4.908,21**
32	Ajudant muntador d'aïllaments.	26,390	0,563 h	**14,86**
33	Ajudant electricista.	26,360	83,985 h	**2.213,84**
34	Ajudant lampista.	26,360	112,076 h	**2.954,32**
35	Peó especialitzat construcció.	25,670	243,040 h	**6.238,84**
36	Peó ordinari construcció.	24,860	462,562 h	**11.499,29**
37	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670	7,401 h	**219,59**
38	Peó Seguretat i Salut.	24,860	26,655 h	**662,64**
			Import total:	**109.347,74**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.05. Quadre de maquinària

V Pressupost: Quadre de maquinària

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de maquinària

1	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490	158,074	h	**867,83**
2	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340	95,024	h	**5.163,60**
3	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690	4,240	h	**219,17**
4	Camió grua	57,860	9,054	h	**523,86**
5	Camió per a transport de 7 t	42,850	124,999	h	**5.356,21**
6	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800	119,578	h	**8.705,28**
7	Motoanivelladora de 141 kW.	77,410	2,027	h	**156,91**
8	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950	11,168	h	**513,17**
9	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	37,530	1,171	h	**43,95**
10	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860	49,320	h	**2.261,82**
11	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	7,138	h	**297,73**
12	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250	6,719	h	**814,68**
13	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,850	28,525	h	**138,35**
14	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000	129,051	h	**516,20**
15	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160	9,431	h	**671,11**
16	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	37,650	1,363	h	**51,32**
17	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880	34,246	h	**1.571,21**
18	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	5,599	h	**310,07**
19	Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960	10,397	h	**664,99**
20	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	59,630	5,800	h	**345,85**
21	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580	12,492	h	**132,17**
22	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	7,530	82,500	m³	**621,23**
23	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,180	122,243	m³	**266,49**
24	Martell pneumàtic.	4,570	8,732	h	**39,91**
25	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750	8,732	h	**67,67**
26	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500	11,132	h	**617,83**
27	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,250	0,185	h	**1,53**
28	Equip i elements auxiliars per soldadura de materials termoplàstics.	15,610	180,048	h	**2.810,55**
			Import total:		**33.750,69**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.06. Quadre de materials

V Pressupost: Quadre de materials

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

V Quadre de materials

1	Pericó rectangular per a reg	55,000	11,000 u	**605,00**
2	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130	202,538 t	**1.849,17**
3	Grava de pedrera, per a drens	21,210	1,943 t	**41,21**
4	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170	2,728 m3	**262,35**
5	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,840	0,058 t	**3,18**
6	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370	668,890 t	**2.923,05**
7	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	16,290	29,000 u	**472,41**
8	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	19,220	29,000 u	**557,38**
9	Caixa per endolls industrials	530,000	1,000 u	**530,00**
10	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,340	602,820 m	**1.410,60**
11	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,160	1,000 u	**32,16**
12	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,500	22,000 u	**319,00**
13	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,440	1,000 u	**1,44**
14	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,220	591,000 u	**130,02**
15	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,070	22,000 u	**111,54**
16	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	572,000	4,000 u	**2.288,00**
17	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta	907,000	4,000 u	**3.628,00**
18	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i per acoblar amb platina	81,280	4,000 u	**325,12**
19	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	407,680	1,000 u	**407,68**
20	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050	8,000 u	**336,40**
21	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,680	1,000 u	**133,68**
22	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370	135,714 m³	**1.678,78**
23	Grava filtrant classificada, segons l'art. 421 del PG-3.	20,980	62,717 t	**1.315,80**
24	Grava filtrant sense classificar.	19,350	46,020 t	**890,49**
25	Àrid sílice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm.	22,320	2,212 m³	**49,37**
26	Argila expandida, subministrada en sacs, segons UNE-EN 13055-1.	144,490	0,939 m³	**135,68**
27	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.	0,360	185,230 kg	**66,68**

28	Sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.	24,520	10,188 m³	**249,81**
29	Graveta calcària de trituració de 2 a 8 mm de diàmetre.	11,479	9,862 m³	**113,21**
30	Material adequat d'aportació, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,860	31,338 m³	**183,64**
31	Tot-u natural calcari.	10,220	42,603 t	**435,40**
32	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350	28,170 U	**9,86**
33	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600	275,000 kg	**440,00**
34	Separador homologat per fonamentacions.	0,150	19,250 U	**2,89**
35	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610	6,694 m	**10,78**
36	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,890	1.227,600 m²	**4.775,36**
37	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,650	9,000 m²	**32,85**
38	Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m, acabat imitació fusta, amb una mà de lasur.	119,240	12,000 U	**1.430,88**
39	Separador homologat de plàstic, per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,090	81,840 U	**7,37**
40	Aigua.	1,530	0,625 m³	**0,96**
41	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530	16,445 kg	**25,16**
42	Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/3.	112,600	0,094 m³	**10,58**
43	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per juntsde 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740	16,289 kg	**28,34**
44	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,360	379,320 kg	**136,56**
45	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,480	0,704 t	**37,65**
46	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800	4,005 m³	**471,79**
47	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,110	1,000 kg	**5,11**
48	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	94,710	2,700 m³	**255,72**
49	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200	164,148 m³	**15.462,74**
50	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,440	1,980 m³	**179,07**
51	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660	10,765 m³	**943,66**
52	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,610	15,708 m³	**1.046,31**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

53	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	79,080	26,552 m³	**2.099,73**
54	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, diàmetre exterior 160 mm, diàmetre interior 146 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	17,780	19,950 m	**354,71**
55	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, diàmetre exterior 200 mm, diàmetre interior 182 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	24,300	161,700 m	**3.929,31**
56	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, diàmetre exterior 250 mm, diàmetre interior 227,5 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	39,110	6,300 m	**246,39**
57	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, diàmetre exterior 315 mm, diàmetre interior 285,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	52,530	14,700 m	**772,19**
58	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530	0,980 kg	**23,06**
59	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús peces especials.	146,120	132,000 U	**19.287,84**
60	Sifó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	48,590	26,400 U	**1.282,78**
61	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,950	7,364 m²	**7,00**
62	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 8 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 120 g/m², segons UNE-EN 13252.	1,060	163,800 m²	**173,63**
63	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 3 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	4,800	10,329 m²	**49,58**
64	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 160 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	7,280	10,329 m²	**75,20**

65	Panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, segons UNE-EN 13162, revestit amb betum asfàltic i film de polipropilè termofusible, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica >= 1,3 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse F de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	25,780	9,860 m²	**254,19**
66	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,340	0,094 m²	**0,13**
67	Làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre, 945 kg/m³ de densitat, amb un contingut mínim de carboni del 2% i elongació a ruptura >= 800%, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie.	1,600	1.104,840 m²	**1.767,74**
68	Creuetes de PVC per a separació entre 3 i 15 mm.	0,030	360,570 U	**10,82**
69	Llamborda ceràmica clínquer, de color vermell, acabat superficial llis, 240x120x60 mm, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344.	0,550	7.196,186 U	**3.957,90**
70	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,000	132,762 m²	**1.062,10**
71	Peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE.	20,510	7,424 m²	**152,27**
72	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques, inclús pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny.	7,760	231,977 m	**1.800,14**
73	Peces de 60x40x10 cm Llosa Filtra "BREINCO", amb junts drenants, acabat Grey i tractament superficial Air Clean® amb propietats fotocatalítiques i efecte descontaminant, biocida, autonetejador i reductor d'emissions de NOx.	17,255	126,440 m²	**2.181,72**
74	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730	0,896 U	**4,24**
75	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500	13,388 U	**20,08**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

76	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	260,180	1,000 U	**260,18**
77	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	97,020	1,000 U	**97,02**
78	Pintura natural d'origen mineral a la calç per a exterior, a base de calç aèria tipus CL 90-S PL, segons UNE-EN 459-1, additius especials, càrregues inertes i pigments naturals, color blanc, acabat mat, textura llisa, resistent als raigs UV i als àlcalis, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	3,290	7,476 l	**24,60**
79	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,780	1,636 l	**11,09**
80	Pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments; per a aplicar amb corró, pistola o rastell de goma.	7,800	306,900 kg	**2.393,82**
81	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,760	5,642 l	**49,42**
82	Emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,610	4,005 l	**38,49**
83	Pintura per a interior i exterior, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, color blanc, acabat mat, textura llisa, antifloridura, impermeable a l'aigua de pluja, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	19,910	4,673 l	**93,04**
84	Morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, sorra de sílice i pols de marbre blanc, aplicat manualment, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar amb llana.	0,710	85,440 kg	**60,66**
85	Morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, putzolanes i sorres de sílice i de marbre blanc, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar mitjançant projecció mecànica.	0,530	833,040 kg	**441,51**
86	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	467,000	8,000 U	**3.736,00**
87	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	207,000	4,000 U	**828,00**

88	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,010	412,000 m	**416,12**
89	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,330	606,000 m	**805,98**
90	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color gris, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	16,580	15,000 m	**248,70**
91	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,710	35,000 m	**94,85**
92	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,320	10,000 m	**33,20**
93	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	9,180	2,000 m	**18,36**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

94	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640	9,000 U	**248,76**
95	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640	1,000 U	**27,64**
96	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	125,950	1,000 U	**125,95**
97	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,990	3,000 U	**185,97**
98	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	241,560	1,000 U	**241,56**
99	Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	419,110	5,000 U	**2.095,55**
100	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1 i UNE-EN 50550.	279,070	1,000 U	**279,07**
101	Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,800	5,000 U	**209,00**
102	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	40,000	22,000 U	**880,00**
103	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	597,260	2,000 U	**1.194,52**
104	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	41,290	8,000 U	**330,32**
105	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	18,570	14,000 U	**259,98**
106	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	17,320	14,000 U	**242,48**
107	Interruptor horari programable.	156,890	1,000 U	**156,89**

108	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	218,350	1,000 U	**218,35**
109	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,970	1,000 m	**3,97**
110	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,790	3,000 m	**17,37**
111	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,590	646,000 m	**2.965,14**
112	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,500	1.236,000 m	**618,00**
113	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,940	75,000 m	**295,50**
114	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,030	40,000 m	**481,20**
115	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,500	35,000 m	**52,50**
116	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,140	368,000 m	**787,52**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

117	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,160	2,000 m	**84,32**
118	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570	86,400 U	**135,65**
119	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270	606,000 m	**163,62**
120	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	14,350	1,000 U	**14,35**
121	Vàlvula d'esfera, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	52,880	7,000 U	**370,16**
122	Vàlvula de papallona, tipus Wafer, "ITALSAN", DN 65 mm, amb cos de ferro colat, comandament de palanca d'acer amb revestiment anticorrosió, eix i disc d'acer inoxidable i junt d'assentament de PTFE amb base de EPDM.	66,600	1,000 U	**66,60**
123	Clau d'entrada de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb junta i brida orientable i femella d'unió de 3/4".	15,690	3,000 U	**47,07**
124	Clau de sortida de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb dispositiu antiretorn i femella d'unió de 3/4".	11,780	3,000 U	**35,34**
125	Te de purga amb aixeta de comprovació, de llautó, "ITALSAN", DN 15 mm, amb rosques d'unió de 3/4".	13,850	3,000 U	**41,55**
126	Tirantet d'acer, "ITALSAN", amb rosca mascle-femella de 3/4" i de 500 mm de longitud.	11,430	3,000 U	**34,29**
127	Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), de color blau, model 1/3 C "ITALSAN", amb presa vertical inferior de 75 mm de diàmetre i sortides a un costat amb connexió embridada, per a centralització de 3 comptadors divisionaris d'aigua en una columna, de 220x160x750 mm. Inclús kit de connexió. Segons UNE 53943, UNE-EN ISO 15874-2, UNE-EN ISO 15874-3 i UNE-EN ISO 15874-5.	187,740	1,000 U	**187,74**
128	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,800	1,000 U	**9,80**
129	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,230	2,000 U	**32,46**
130	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	6,220	1,000 U	**6,22**
131	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,830	402,000 m	**1.539,66**
132	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,350	4,000 m	**17,40**
133	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,450	4,000 U	**17,80**
134	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490	9,000 U	**13,41**

135	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110ºC.	20,450	1,000 U	**20,45**
136	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,860	0,333 U	**12,27**
137	Base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm² per a formació de pou de registre.	171,600	4,000 U	**686,40**
138	Anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	41,170	4,000 U	**164,68**
139	Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	58,160	4,000 U	**232,64**
140	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,840	24,000 U	**116,16**
141	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,920	0,036 kg	**0,11**
142	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	88,400	4,000 U	**353,60**
143	Morter de dos components Compomix "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, acabat texturat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments; per a aplicar amb corró o rastell de goma.	6,780	1.227,600 kg	**8.323,13**
144	Morter de dos components, Epoxán Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades; per a aplicar amb rastell de goma.	5,120	818,400 kg	**4.190,21**
145	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 110 l.	163,470	3,000 U	**490,41**
146	Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 60 l.	98,080	3,000 U	**294,24**
147	Magnòlia (Magnolia grandiflora 'Gallisoniensis copa') de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.	109,440	3,000 U	**328,32**
148	Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.	1.381,280	3,000 U	**4.143,84**
149	Alzina (Quercus ilex) de 10 a 14 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 50 l.	131,260	5,000 U	**656,30**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

150	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal.	28,670	20,000 U	**573,40**
151	Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar.	16,710	20,000 U	**334,20**
152	Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari.	874,390	1,000 U	**874,39**
153	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,680	160,400 U	**109,07**
154	Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients.	1,630	176,440 m²	**287,60**
155	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau.	288,960	1,000 U	**288,96**
156	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,210	55,954 m³	**1.354,65**
157	Tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,110	1.000,000 m	**1.110,00**
158	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300	18,000 U	**59,40**
159	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550	18,000 U	**9,90**
160	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760	40,000 U	**2.390,40**
161	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	179,310	4,000 U	**717,24**
162	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	141,470	1,000 U	**141,47**
163	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,490	1,000 U	**4,49**
164	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	8,090	1,000 U	**8,09**
165	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,330	1,000 U	**1,33**

166	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,520	1,000 U	**5,52**
167	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,840	1,000 U	**1,84**
168	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,060	1,000 U	**2,06**
169	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,500	1,000 U	**2,50**
170	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,980	1,000 U	**1,98**
171	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,610	1,000 U	**3,61**
172	Llitera portàtil per a evacuacions.	209,110	0,250 U	**52,28**
173	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	150,360	1,000 U	**150,36**
174	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	434,000	0,060 m³	**26,04**
175	Claus d'acer.	1,910	0,515 kg	**0,98**
176	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	79,440	0,666 U	**52,91**
177	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,850	0,707 m²	**2,72**
178	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,120	5,000 U	**0,60**
179	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,640	94,460 m²	**60,45**
180	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,640	3,535 U	**2,26**
181	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,210	1,414 m	**0,30**
182	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240	4,634 U	**209,64**
183	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,060	5,578 U	**39,38**
184	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	51,490	0,500 U	**25,75**
185	Banc, de 130x52x82 cm amb seient i respatller de formigó prefabricat, inclús perns d'ancoratge.	745,040	5,000 U	**3.725,20**
			Import total:	**143.342,09**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

Ignacio Álvarez Martínez

AP.07. Justificació de preus

V Pressupost: Annex de justificació de preus

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1 Actuacions prèvies

1.1 Proteccions provisionals

1.1.1 Arbrat

1.1.1.1 0CB010 **U** Protecció d'arbre existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer, per impedir el copejament per part de la maquinària durant els treballs en les proximitats. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.
Inclou: Muntatge. Fixació de les bases al paviment. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,600	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240 €	**27,14 €**
0,600	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,060 €	**4,24 €**
0,720	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610 €	**1,16 €**
1,440	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500 €	**2,16 €**
0,132	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**3,92 €**
0,264	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**6,56 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	45,180 €	**0,90 €**
		3,000 % Costos indirectes	46,080 €	**1,38 €**
		Preu total por U		**47,46 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2 Demolicions

2.1 Equipament urbà

2.1.1 Mobiliari urbà

2.1.1.1 M1 **U** Desmuntatge de taula de ping pong, de 45 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

		Sense descomposició		**19,417 €**
		3,000 %	Costos indirectes 19,417 €	**0,58 €**
		Preu total redondeado por U		**20,00 €**

2.1.1.2 M2 **U** Desmuntatge de màquines de gimnàstica, de 45 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

		Sense descomposició		**19,417 €**
		3,000 %	Costos indirectes 19,417 €	**0,58 €**
		Preu total redondeado por U		**20,00 €**

2.1.1.3 M3 **U** Desmuntatge de porteries, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,036 h	Camió amb grua de fins a 10 t.		63,960 €	**2,30 €**
0,362 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**9,55 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		11,850 €	**0,24 €**
		3,000 %	Costos indirectes 12,090 €	**0,36 €**
		Preu total redondeado por U		**12,45 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.1.1.4 M4 **U** Desmuntatge de paperera d'alumini, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,166 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**4,38 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		4,380 €	**0,09 €**
		3,000 %	Costos indirectes 4,470 €	**0,13 €**
		Preu total redondeado por U		**4,60 €**

2.1.1.5 DTM030 **U** Desmuntatge de senyal vertical rectangular, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,144 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**3,80 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		3,800 €	**0,08 €**
		3,000 %	Costos indirectes 3,880 €	**0,12 €**
		Preu total redondeado por U		**4,00 €**

2.2 Ferms i paviments

2.2.1 Paviments exteriors

2.2.1.1 DMX020 **m²** Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,197 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.		72,800 €	**14,34 €**
0,081 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.		45,860 €	**3,71 €**
0,237 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**6,08 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		24,130 €	**0,48 €**
		3,000 %	Costos indirectes 24,610 €	**0,74 €**
		Preu total redondeado por m²		**25,35 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.2.1.2 DMX040 **m²** Demolició de paviment exterior ceràmic, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,659 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**16,38 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		16,380 €	**0,33 €**
		3,000 % Costos indirectes	16,710 €	**0,50 €**

Preu total redondeado por m² ..... 17,21 €

2.3 Urbanització interior de la parcel·la

2.3.1 Tancaments exteriors

2.3.1.1 DUV050 **m** Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició dels pals.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

0,186 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**4,77 €**
0,372 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**9,25 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		14,020 €	**0,28 €**
		3,000 % Costos indirectes	14,300 €	**0,43 €**

Preu total redondeado por m ..... 14,73 €

2.3.1.2 DUV025 **U** Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.

0,037 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.		8,250 €	**0,31 €**
0,048 h	Oficial 1ª soldador.		30,130 €	**1,45 €**
0,048 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**1,23 €**
0,095 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**2,36 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		5,350 €	**0,11 €**
		3,000 % Costos indirectes	5,460 €	**0,16 €**

Preu total redondeado por U ..... 5,62 €

2.3.2 Il·luminació exterior

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.3.2.1 F1 **U** Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 10 i 12 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,696 h	Camió amb grua de fins a 6 t.		55,380 €	**38,54 €**
0,116 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.		55,500 €	**6,44 €**
0,366 h	Oficial 1ª electricista.		30,630 €	**11,21 €**
0,366 h	Ajudant electricista.		26,360 €	**9,65 €**
1,465 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**37,61 €**
0,366 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**9,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		112,550 €	**2,25 €**
		3,000 % Costos indirectes	114,800 €	**3,44 €**

Preu total redondeado por U ..... 118,24 €

2.3.2.2 F2 **U** Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,464 h	Camió amb grua de fins a 6 t.		55,380 €	**25,70 €**
0,147 h	Oficial 1ª electricista.		30,630 €	**4,50 €**
0,147 h	Ajudant electricista.		26,360 €	**3,87 €**
0,410 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**10,52 €**
0,103 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**2,56 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		47,150 €	**0,94 €**
		3,000 % Costos indirectes	48,090 €	**1,44 €**

Preu total redondeado por U ..... 49,53 €

2.4 Estructures

2.4.1 Fàbrica

2.4.1.1 DEF040 **m³** Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic buit, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

2,230 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**57,24 €**
2,230 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**55,44 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		112,680 €	**2,25 €**
		3,000 % Costos indirectes	114,930 €	**3,45 €**

Preu total redondeado por m³ ..... 118,38 €

2.5 Fonamentacions

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.5.1 Superficials

2.5.1.1 DDS005 **m³** Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat, amidat com diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar-lo, aprovats pel director de l'execució de l'obra, segons especificacions de Projecte.

0,232 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800 €		**16,89 €**
0,232 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860 €		**10,64 €**
0,594 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**14,77 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	42,300 €		**0,85 €**
	3,000 % Costos indirectes	43,150 €		**1,29 €**
	Preu total redondeado por m³			**44,44 €**

2.6 Particions

2.6.1 Envà de fàbrica

2.6.1.1 DPT020 **m²** Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.
Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,327 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**8,13 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,130 €		**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,290 €		**0,25 €**
	Preu total redondeado por m²			**8,54 €**

2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars

2.7.1 Portes

2.7.1.1 DLP030 **U** Desmuntatge de ferramenta de penjar, de tancament i de seguretat, en porta d'entrada a vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,519 h	Ajudant fuster.	26,600 €		**13,81 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	13,810 €		**0,28 €**
	3,000 % Costos indirectes	14,090 €		**0,42 €**
	Preu total redondeado por U			**14,51 €**

2.7.1.2 DLP020 **U** Desmuntatge de fulla de porta d'entrada a vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

0,259 h	Oficial 1ª fuster.	30,190 €		**7,82 €**
0,259 h	Ajudant fuster.	26,600 €		**6,89 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	14,710 €		**0,29 €**
	3,000 % Costos indirectes	15,000 €		**0,45 €**
	Preu total redondeado por U			**15,45 €**

2.8 Cobertes

2.8.1 Planes

2.8.1.1 DQA030 **m²** Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de totes les capes que componen la coberta, incloent la capa de formació de pendents i la demolició dels embornals.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,116 h	Martell pneumàtic.	4,570 €		**0,53 €**
0,116 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750 €		**0,90 €**
0,147 h	Peó especialitzat construcció.	25,670 €		**3,77 €**
0,899 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**22,35 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	27,550 €		**0,55 €**
	3,000 % Costos indirectes	28,100 €		**0,84 €**
	Preu total redondeado por m²			**28,94 €**

2.9 Equipament

2.9.1 Banys

2.9.1.1 B1 **U** Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,654 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €		**20,03 €**
0,736 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**18,30 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	38,330 €		**0,77 €**
	3,000 % Costos indirectes	39,100 €		**1,17 €**
	Preu total redondeado por U			**40,27 €**

2.9.1.2 B2 **U** Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,714 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €		**21,87 €**
0,625 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**15,54 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		37,410 €	**0,75 €**
				3,000 % Costos indirectes	38,160 €	**1,14 €**
			Preu total redondeado por U			**39,30 €**
2.9.1.3	B3	**U**	Desmuntatge de plat de dutxa acrílic, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,654 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**20,03 €**
	1,309 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**32,54 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		52,570 €	**1,05 €**
				3,000 % Costos indirectes	53,620 €	**1,61 €**
			Preu total redondeado por U			**55,23 €**
2.9.1.4	B4	**U**	Desmuntatge de conjunt d'accessoris format per 5 dispensadors de paper, 5 papereres higièniques, 16 penjadors, 5 tovallolers, 5 porta-rotlles, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	4,789 h		Ajudant lampista.		26,360 €	**126,24 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		126,240 €	**2,52 €**
				3,000 % Costos indirectes	128,760 €	**3,86 €**
			Preu total redondeado por U			**132,62 €**
2.9.1.5	B5	**U**	Desmuntatge d'aixeteria de lavabo, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,892 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**27,32 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		27,320 €	**0,55 €**
				3,000 % Costos indirectes	27,870 €	**0,84 €**
			Preu total redondeado por U			**28,71 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.9.1.6	B6	**U**	Desmuntatge d'aixeteria de dutxa, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,595 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**18,22 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		18,220 €	**0,36 €**
				3,000 % Costos indirectes	18,580 €	**0,56 €**
			Preu total redondeado por U			**19,14 €**
2.10 Revestiments i extradossats						
2.10.1 De peces rígides en paraments verticals						
2.10.1.1	VES1	**m²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,620 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,41 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		15,410 €	**0,31 €**
				3,000 % Costos indirectes	15,720 €	**0,47 €**
			Preu total redondeado por m²			**16,19 €**
2.10.1.2	BAN1	**m²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,620 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,41 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		15,410 €	**0,31 €**
				3,000 % Costos indirectes	15,720 €	**0,47 €**
			Preu total redondeado por m²			**16,19 €**
2.11 Murs						
2.11.1 Fàbriques						
2.11.1.1	MUR1	**m²**	Demolició de mur exterior, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,704 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**17,50 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		17,500 €	**0,35 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3,000 % Costos indirectes		17,850 €	**0,54 €**
			Preu total redondeado por m²			**18,39 €**
2.11.1.2	MUR2	**m²**	Demolició de mur de banqueta, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
0,610 h			Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,16 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		15,160 €	**0,30 €**
			3,000 % Costos indirectes		15,460 €	**0,46 €**
			Preu total redondeado por m²			**15,92 €**
2.11.1.3	DFF020	**m²**	Demolició de seient de banqueta, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 35 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
0,923 h			Peó ordinari construcció.		24,860 €	**22,95 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		22,950 €	**0,46 €**
			3,000 % Costos indirectes		23,410 €	**0,70 €**
			Preu total redondeado por m²			**24,11 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 Acondicionament del terreny			
			3.1 Moviment de terres en obra civil			
			3.1.1 Excavacions			
3.1.1.1	ACE010	**m³**	Excavació per esplanació en terra tova, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
			Sense descomposició			**6,854 €**
			3,000 % Costos indirectes		6,854 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m³			**7,06 €**
3.1.1.2	ACE015	**m³**	Excavació a cel obert sota rasant per preparació de terra vegetal, en terra tova, de fins a 4 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la formació de la rampa provisional per a accés de la maquinària al fons de l'excavació i la seva posterior retirada, però no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
			Sense descomposició			**6,602 €**
			3,000 % Costos indirectes		6,602 €	**0,20 €**
			Preu total redondeado por m³			**6,80 €**
			3.1.2 Esteses, reomplerts i compactacions			
3.1.2.1	ACR050	**m²**	Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Humectació de les terres. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
0,018 h			Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.		71,160 €	**1,28 €**
0,013 h			Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.		121,250 €	**1,58 €**
0,020 h			Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**0,53 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		3,390 €	**0,07 €**
			3,000 % Costos indirectes		3,460 €	**0,10 €**
			Preu total redondeado por m²			**3,56 €**
			3.1.3 Càrregues i transports			

Nº	Codi	U	Descripció		Total

3.1.3.1 ACT010 **m³** Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància entre 0,5 i 3 km.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres dins de l'obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,024 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880 €		**1,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	1,100 €		**0,02 €**
	3,000 % Costos indirectes	1,120 €		**0,03 €**
	Preu total redondeado por m³			**1,15 €**

3.1.3.2 ACT020 **m³** Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, però no inclou el transport.
Inclou: Càrrega de terres.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,022 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950 €		**1,01 €**
0,022 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880 €		**1,01 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	2,020 €		**0,04 €**
	3,000 % Costos indirectes	2,060 €		**0,06 €**
	Preu total redondeado por m³			**2,12 €**

3.2 Drenatges

3.2.1 Pous

3.2.1.1 AUP030 **U** Pou d'infiltració, de 1,5 m de profunditat i 1,00 m de diàmetre exterior, amb grava filtrant sense classificar, embolicada en geotèxtil i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb picó de guiat manual.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.
Inclou: Col·locació del geotèxtil. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,770 t	Grava filtrant sense classificar.	19,350 €		**34,25 €**
6,300 m²	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 8 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 120 g/m², segons UNE-EN 13252.	1,060 €		**6,68 €**
0,198 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €		**2,09 €**
0,385 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €		**1,54 €**
1,714 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €		**50,85 €**
1,714 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €		**45,23 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	140,640 €		**2,81 €**
	3,000 % Costos indirectes	143,450 €		**4,30 €**
	Preu total redondeado por U			**147,75 €**

3.2.2 Reblerts

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

3.2.2.1 AUR030 **m³** Reomplert localitzat amb grava filtrant classificada, quines característiques i composició granulomètrica compleixen l'exposat en l'art. 421 del PG-3, per drenatge, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la xarxa de drenatge.
Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

1,500 t	Grava filtrant classificada, segons l'art. 421 del PG-3.	20,980 €		**31,47 €**
0,008 m³	Aigua.	1,530 €		**0,01 €**
0,028 h	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	37,530 €		**1,05 €**
0,395 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €		**1,58 €**
0,473 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**11,76 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	45,870 €		**0,92 €**
	3,000 % Costos indirectes	46,790 €		**1,40 €**
	Preu total redondeado por m³			**48,19 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

4 Fonamentacions

4.1 Superficials

4.1.1 Sabates corregudes

4.1.1.1 CSV010 **m³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150 €	**1,05 €**
100,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**160,00 €**
0,400	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530 €	**0,61 €**
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200 €	**103,62 €**
0,192	h	Oficial 1ª ferrallista.	29,640 €	**5,69 €**
0,192	h	Ajudant ferrallista.	26,360 €	**5,06 €**
0,060	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**1,78 €**
0,300	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**7,91 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	285,720 €	**5,71 €**
		3,000 % Costos indirectes	291,430 €	**8,74 €**
		Preu total redondeado por m³		**300,17 €**

4.2 Formigons, acers i encofrats

4.2.1 Formigons

4.2.1.1 CHH020 **m³** Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

1,100	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660 €	**96,43 €**
0,066	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**1,96 €**
0,330	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**8,70 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	107,090 €	**2,14 €**
		3,000 % Costos indirectes	109,230 €	**3,28 €**
		Preu total redondeado por m³		**112,51 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

5 Estructures

5.1 Formigons, acers i encofrats

5.1.1 Formigons

5.1.1.1 FP **m³** Formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, per a formació de llosa massissa.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

1,050	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200 €	**98,91 €**
0,290	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**8,60 €**
1,187	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**31,29 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	138,800 €	**2,78 €**
		3,000 % Costos indirectes	141,580 €	**4,25 €**
		Preu total redondeado por m³		**145,83 €**

5.1.2 Acers

5.1.2.1 ENA020 **m²** Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en mur. Inclús filferro de lligar i separadors.
Inclou: Tall de la malla electrosoldada. Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. Subjecció de la malla electrosoldada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per cavalcaments, ja que en la descomposició s'ha considerat un 20% més de superfície.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte.

0,080	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,090 €	**0,01 €**
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,890 €	**4,67 €**
0,015	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530 €	**0,02 €**
0,033	h	Oficial 1ª ferrallista.	29,640 €	**0,98 €**
0,033	h	Ajudant ferrallista.	26,360 €	**0,87 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	6,550 €	**0,13 €**
		3,000 % Costos indirectes	6,680 €	**0,20 €**
		Preu total redondeado por m²		**6,88 €**

5.2 Formigó prefabricat

5.2.1 Biguetes

5.2.1.1 EPI010 **U** Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m.
Inclou: Replanteig de les biguetes. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Ajust a la seva posició correcta i anivellació. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m, acabat imitació fusta, amb una mà de lasur.	119,240 €	**119,24 €**
0,240	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**7,12 €**
0,384	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**9,55 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	135,910 €	**2,72 €**
		3,000 % Costos indirectes	138,630 €	**4,16 €**
		Preu total redondeado por U		**142,79 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6 Revestiments i extradossats

6.1 Pintures en paraments exteriors

6.1.1 Naturals d'origen mineral a la calç

6.1.1.1 RFA040 **m²** Aplicació manual de dues mans de pintura natural d'origen mineral a la calç, color blanc, acabat mat, textura llisa, sense diluir, (rendiment: 0,14 l/m² cada mà); sobre parament exterior de morter de calç.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

0,280 l	Pintura natural d'origen mineral a la calç per a exterior, a base de calç aèria tipus CL 90-S PL, segons UNE-EN 459-1, additius especials, càrregues inertes i pigments naturals, color blanc, acabat mat, textura llisa, resistent als raigs UV i als àlcalis, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	3,290 €	**0,92 €**
0,126 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**3,74 €**
0,126 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,33 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	7,990 €	**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,150 €	**0,24 €**
	Preu total redondeado por m²		**8,39 €**

6.2 Paviments

6.2.1 De peces ceràmiques

6.2.1.1 RSG090 **m²** Paviment interior de peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment. REJUNTAT: amb morter de juts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juts de 2 mm d'espessor.
Inclou: Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les rajoles. Estesa de la capa de morter. Espolsada amb ciment de la superfície de la capa de morter. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de juts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

1,050 m²	Peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE.	20,510 €	**21,54 €**
0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800 €	**3,53 €**
51,000 U	Creuetes de PVC per a separació entre 3 i 15 mm.	0,030 €	**1,53 €**
2,000 kg	Morter de juts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per juts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740 €	**3,48 €**
0,599 h	Oficial 1ª enrajolador.	29,670 €	**17,77 €**
0,300 h	Ajudant enrajolador.	26,390 €	**7,92 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	55,770 €	**1,12 €**
	3,000 % Costos indirectes	56,890 €	**1,71 €**
	Preu total redondeado por m²		**58,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6.3 Pintures en paraments interiors

6.3.1 Plàstiques

6.3.1.1 RIP030 **m²** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,780 €	**0,39 €**
0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,760 €	**1,75 €**
0,115 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**3,41 €**
0,115 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,03 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,580 €	**0,17 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,750 €	**0,26 €**
	Preu total redondeado por m²		**9,01 €**

6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït

6.4.1 Morters de calç

6.4.1.1 RUC041 **m²** Revestiment amb morter de calç, sobre suport de fàbrica de maó ceràmic foradat, sistema Biocalce "KERAKOLL". CAPA BASE: aplicació manual de morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", de 12 mm d'espessor, en dues capes, reglejat, amb acabat remolinat. CAPA D'ALLISAT: aplicació manual de morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", de 2 mm d'espessor, amb acabat remolinat. CAPA D'ACABAT: aplicació manual de dues mans de pintura, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", ambdues diluïdes amb un 20 a 30% d'aigua; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL".
Inclou: Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Aplicació de la capa base. Allisat final de la superfície. Aplicació de la mà de fons. Aplicació de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,006 m³	Aigua.	1,530 €	**0,01 €**
31,200 kg	Morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, putzolanes i sorres de sílice i de marbre blanc, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar mitjançant projecció mecànica.	0,530 €	**16,54 €**
3,200 kg	Morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, sorra de sílice i pols de marbre blanc, aplicat manualment, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar amb llana.	0,710 €	**2,27 €**
0,150 l	Emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,610 €	**1,44 €**
0,175 l	Pintura per a interior i exterior, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, color blanc, acabat mat, textura llisa, antifloridura, impermeable a l'aigua de pluja, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	19,910 €	**3,48 €**
0,713 h	Oficial 1ª revocador.	29,670 €	**21,15 €**
0,713 h	Ajudant revocador.	26,390 €	**18,82 €**
0,150 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**4,45 €**
0,150 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,96 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	72,120 €	**1,44 €**
	3,000 % Costos indirectes	73,560 €	**2,21 €**
	Preu total redondeado por m²		**75,77 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

7 Cobertes

7.1 Planes no transitables, no ventilades

7.1.1 Autoprotegides

7.1.1.1 QDA012 **m²** Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional, pendent del 1% al 15%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d'argila expandida, abocada en sec i consolidada en la seva superfície amb beurada de ciment, proporcionant una resistència a compressió de 1 MPa i con una conductivitat tèrmica de 0,087 W/(mK), amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 4 cm d'espessor, acabat remolinat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm d'espessor; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalment adherides amb bufador, sense coincidir les seves juntes.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'execució i el segellat dels junts ni l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües.
Inclou: Replanteig dels punts singulars. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocament en sec de l'argila expandida fins a arribar al nivell de coronació de les mestres, i consolidació amb beurada de ciment. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

3,000	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350 €	**1,05 €**
0,100	m³	Argila expandida, subministrada en sacs, segons UNE-EN 13055-1.	144,490 €	**14,45 €**
0,010	m³	Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/3.	112,600 €	**1,13 €**
0,010	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,340 €	**0,01 €**
0,014	m³	Aigua.	1,530 €	**0,02 €**
0,075	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,480 €	**4,01 €**
1,050	m²	Panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, segons UNE-EN 13162, revestit amb betum asfàltic i film de polipropilè termofusible, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica >= 1,3 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse F de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	25,780 €	**27,07 €**
1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de poliéster reforçat i estabilitzat de 160 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	7,280 €	**8,01 €**
1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 3 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	4,800 €	**5,28 €**
0,108	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**3,20 €**
0,348	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**8,65 €**
0,204	h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670 €	**6,05 €**
0,204	h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390 €	**5,38 €**
0,060	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	30,630 €	**1,84 €**
0,060	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	26,390 €	**1,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	87,730 €	**1,75 €**
		3,000 % Costos indirectes	89,480 €	**2,68 €**

Preu total redondeado por m² ..... 92,16 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

8.1 Portes tallafocs

8.1.1 D'acer

8.1.1.1 LFA010 **U** Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	260,180 €	**260,18 €**
1,000	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	97,020 €	**97,02 €**
0,896	U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oximica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150ºC, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730 €	**4,24 €**
0,540	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**16,02 €**
0,540	h	Ajudant construcció.	26,390 €	**14,25 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	391,710 €	**7,83 €**
		3,000 % Costos indirectes	399,540 €	**11,99 €**

Preu total redondeado por U ..... 411,53 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

9 Aïllaments e impermeabilitzacions

9.1 Geosintètics

9.1.1 Geomembranes

9.1.1.1 NGL020 **m²** Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre. Col·locació en obra: amb cavalcaments directament sobre el terreny fixada en cavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica, en un àrea de treball amb superfície menor de 500 m².
Inclou: Col·locació de la làmina impermeabilitzant. Resolució de cavalcaments i unions.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

1,080 m²	Làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre, 945 kg/m³ de densitat, amb un contingut mínim de carboni del 2% i elongació a ruptura >= 800%, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie.	1,600 €	**1,73 €**
0,176 h	Equip i elements auxiliars per soldadura de materials termoplàstics.	15,610 €	**2,75 €**
0,211 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670 €	**6,26 €**
0,422 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390 €	**11,14 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	21,880 €	**0,44 €**
	3,000 % Costos indirectes	22,320 €	**0,67 €**
	Preu total redondeado por m²		**22,99 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

10 Ferms i paviments urbans

10.1 Esplanades, camins i senders

10.1.1 Estabilització amb aportació de material

10.1.1.1 MEE010 **m³** Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa en tongades de material adequat, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 25 a 35 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús aportació de material adequat, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall del material i humectació d'aquest.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum de reblert sobre els perfils transversals del terreny realment executats, compactats i acabats segons especificacions de Projecte.

1,150 m³	Material adequat d'aportació, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,860 €	**6,74 €**
0,033 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950 €	**1,52 €**
0,050 h	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	37,650 €	**1,88 €**
0,020 h	Motoanivelladora de 141 kW.	77,410 €	**1,55 €**
0,055 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160 €	**3,91 €**
0,022 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**2,67 €**
0,092 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,43 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	20,700 €	**0,41 €**
	3,000 % Costos indirectes	21,110 €	**0,63 €**
	Preu total redondeado por m³		**21,74 €**

10.2 Paviments urbans

10.2.1 De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 TO01 **m²** Subministrament i col·locació de paviment de totxo ceràmic, de 28x14x5 cm, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, esteses sobre capa de regularització de 5 cm de llit de graves drenants, i rejuntat amb saulò compctat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitant barrejat mecànicament, juntsde 2 a 15 mm, tot això realitzat sobre ferm compost per base de totú, de 20 cm d'espessor compactat al 95%.
Inclou: Replanteig dels nivells d'acabat. Estesa i compactació de la base de totú. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,210 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	79,080 €	**16,61 €**
0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800 €	**3,53 €**
3,000 kg	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,360 €	**1,08 €**
1,050 m²	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,000 €	**8,40 €**
0,017 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740 €	**0,03 €**
0,417 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**12,37 €**
0,578 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**15,25 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		57,270 €	**1,15 €**
			3,000 % Costos indirectes		58,420 €	**1,75 €**
			Preu total redondeado por m²			**60,17 €**
10.2.1.2	MPA010	**m²**	Paviment de bloc de termoargila ceràmica, en exteriors, realitzat sobre ferm de categoria C4 (àrees de vianants) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb aparell matajunts, de bloc de termoargila ceràmica de color vermell, acabat superficial llis, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat i rejuntat amb saulò compctat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitant barrejat mecànicament. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Tall de les peces. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellació de la capa de sorra. Col·locació de blocs de termoargila. Rejuntat. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	0,230 t		Tot-u natural calcari.		10,220 €	**2,35 €**
	0,055 m³		Sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.		24,520 €	**1,35 €**
	38,850 U		Llamborda ceràmica clínquer, de color vermell, acabat superficial llis, 240x120x60 mm, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344.		0,550 €	**21,37 €**
	1,000 kg		Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.		0,360 €	**0,36 €**
	0,008 h		Motoanivelladora de 141 kW.		77,410 €	**0,62 €**
	0,013 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.		71,160 €	**0,93 €**
	0,006 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.		121,250 €	**0,73 €**
	0,154 h		Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.		4,850 €	**0,75 €**
	0,264 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**7,83 €**
	0,295 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**7,79 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		44,080 €	**0,88 €**
			3,000 % Costos indirectes		44,960 €	**1,35 €**
			Preu total redondeado por m²			**46,31 €**

10.2.2 Drenants

10.2.2.1	SAU01	**m²**	Paviment de saluó compactat i estabilitzat amb un 50% de sauló i 50% d'aditiu estabilitzant barrejat mecanicament, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, fins aconsseguir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: Transport i descàrrega de material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de prefils transversals de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obre. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	1,000 m²		Peces de 60x40x10 cm Llosa Filtra "BREINCO", amb junts drenants, acabat Grey i tractament superficial Air Clean® amb propietats fotocatalítiques i efecte descontaminant, biocida, autonetejador i reductor d'emissions de NOx.		17,255 €	**17,26 €**
	0,078 m³		Graveta calcària de trituració de 2 a 8 mm de diàmetre.		11,479 €	**0,90 €**
	0,367 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**10,89 €**
	0,367 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**9,69 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		38,740 €	**0,77 €**
			3,000 % Costos indirectes		39,510 €	**1,19 €**
			Preu total redondeado por m²			**40,70 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total

10.3 Paviments esportius

10.3.1 De resines sintètiques

10.3.1.1	MDR020	**m²**	Revestiment de paviment esportiu, amb acabat rugós, amb resistència al lliscament entre 80 i 110 con la superficie seca i entre 55 i 110 amb la superfície humida, segons UNE-EN 13036-4, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, abrasió Taber en sec < 0,2 g, de 1 mm d'espessor total aproximat, realitzat sobre superfície suport de formigó, amb el sistema Sportlife S/H "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", apte per a pista poliesportiva, mitjançant l'aplicació successiva de: una capa de regularització i condicionament de la superfície, de morter de dos components, Epoxán Sportseal, a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades (0,8 kg/m²); tres capes de morter de dos components Compomix, color vermell, acabat texturitzat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments (0,4 kg/m² cada capa), deixant assecar totalment la capa prèvia abans d'aplicar la següent capa i una capa de segellat de pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint, color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments (0,3 kg/m²). Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport, l'execució i el segellat dels junts ni el marcat i execució de les línies de joc. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Aplicació, amb rastell de goma, de la capa de regularització i condicionament de la superfície. Aplicació de les successives capes que formen el paviment esportiu. Assecat de cada capa abans d'aplicar la següent, incloent raspat, escombrada i bufat de les imperfeccions. Neteja final del paviment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	0,800 kg		Morter de dos components, Epoxán Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades; per a aplicar amb rastell de goma.		5,120 €	**4,10 €**
	1,200 kg		Morter de dos components Compomix "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, acabat texturat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments; per a aplicar amb corró o rastell de goma.		6,780 €	**8,14 €**
	0,300 kg		Pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments; per a aplicar amb corró, pistola o rastell de goma.		7,800 €	**2,34 €**
	0,218 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**6,47 €**
	0,218 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**5,75 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		26,800 €	**0,54 €**
			3,000 % Costos indirectes		27,340 €	**0,82 €**
			Preu total redondeado por m²			**28,16 €**

10.4 Vores i límits de paviments

10.4.1 Vores

10.4.1.1	MLD120	**m**	Formació de vora i límit de paviment mitjançant peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2,0 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Introducció de les peces de vora en la rasa. Unió entre peces de vora. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	1,050 m		Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques, inclús pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny.		7,760 €	**8,15 €**
	0,396 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**11,75 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		19,900 €	**0,40 €**
				3,000 % Costos indirectes	20,300 €	**0,61 €**
			Preu total redondeado por m			**20,91 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

11.1 INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

11.1.1 IEC010 **U** Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	218,350 €	**218,35 €**
3,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,790 €	**17,37 €**
1,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,970 €	**3,97 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**1,57 €**
0,323 h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**9,58 €**
0,323 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**8,03 €**
0,539 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**16,51 €**
0,539 h	Ajudant electricista.	26,360 €	**14,21 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	289,590 €	**5,79 €**
	3,000 % Costos indirectes	295,380 €	**8,86 €**
	Preu total redondeado por U		**304,24 €**

11.1.2 IED010 **m** Derivació individual trifàsica fix en superfície per serveis generals, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, enrotllable, de color gris, amb IP549, de 63 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color gris, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	16,580 €	**16,58 €**
5,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,940 €	**19,70 €**
0,200 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**0,31 €**
0,116 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,55 €**
0,108 h	Ajudant electricista.	26,360 €	**2,85 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	42,990 €	**0,86 €**
	3,000 % Costos indirectes	43,850 €	**1,32 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

Preu total redondeado por m ..... 45,17 €

11.1.3 PARMA... **u** Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

		Sense descomposició		**2.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	2.000,000 €	**60,00 €**

Preu total redondeado por u ..... 2.060,00 €

11.2 QUADRES ELECTRICS

11.2.1 IEX405 **U** Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.
Inclou: Col·locació i fixació de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	597,260 €	**597,26 €**
7,000	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	17,320 €	**121,24 €**
7,000	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	18,570 €	**129,99 €**
4,000	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	41,290 €	**165,16 €**
0,397	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**12,16 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	1.025,810 €	**20,52 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.046,330 €	**31,39 €**

Preu total redondeado por U ..... 1.077,72 €

11.2.2 IEX077 **U** Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1 i UNE-EN 50550.	279,070 €	**279,07 €**
0,378	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	290,650 €	**5,81 €**
	3,000 %	Costos indirectes	296,460 €	**8,89 €**

Preu total redondeado por U ..... 305,35 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

11.2.3 IEX060 **U** Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,990 €	**61,99 €**
0,270	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	70,260 €	**1,41 €**
	3,000 %	Costos indirectes	71,670 €	**2,15 €**

Preu total redondeado por U ..... 73,82 €

11.2.4 IEX060b **U** Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	241,560 €	**241,56 €**
0,378	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	253,140 €	**5,06 €**
	3,000 %	Costos indirectes	258,200 €	**7,75 €**

Preu total redondeado por U ..... 265,95 €

11.2.5 IEX060c **U** Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	419,110 €	**419,11 €**
0,270	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	427,380 €	**8,55 €**
	3,000 %	Costos indirectes	435,930 €	**13,08 €**

Preu total redondeado por U ..... 449,01 €

11.2.6 IEX050 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640 €	**27,64 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	35,910 €	**0,72 €**
		3,000 %	Costos indirectes	36,630 €	**1,10 €**
			Preu total redondeado por U		**37,73 €**

11.2.7 IEX050b **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640 €	**27,64 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	35,910 €	**0,72 €**
		3,000 %	Costos indirectes	36,630 €	**1,10 €**
			Preu total redondeado por U		**37,73 €**

11.2.8 IEX050c **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	125,950 €	**125,95 €**
0,378	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	137,530 €	**2,75 €**
		3,000 %	Costos indirectes	140,280 €	**4,21 €**
			Preu total redondeado por U		**144,49 €**

11.2.9 IEX105 **U** Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,800 €	**41,80 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	50,070 €	**1,00 €**
		3,000 %	Costos indirectes	51,070 €	**1,53 €**
			Preu total redondeado por U		**52,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

11.2.10 IEX140 **U** Interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor horari programable.	156,890 €	**156,89 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	165,160 €	**3,30 €**
		3,000 %	Costos indirectes	168,460 €	**5,05 €**
			Preu total redondeado por U		**173,51 €**

11.3 CANALITZACIONS

11.3.1 IEO010 **m** Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000	m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,710 €	**2,71 €**
0,038	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,16 €**
0,054	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	5,290 €	**0,11 €**
		3,000 %	Costos indirectes	5,400 €	**0,16 €**
			Preu total redondeado por m		**5,56 €**

11.3.2 IEO010b **m** Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000	m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,320 €	**3,32 €**
0,043	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**
0,054	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	6,060 €	**0,12 €**
		3,000 %	Costos indirectes	6,180 €	**0,19 €**
			Preu total redondeado por m		**6,37 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
11.3.3	IEO010c	**m**	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5ºC fins 90ºC, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	9,180 €	**9,18 €**
	0,056 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,72 €**
	0,054 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	12,320 €	**0,25 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,570 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m		**12,95 €**
11.3.4	IEO030	**m**	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,160 €	**42,16 €**
	0,140 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**4,29 €**
	0,070 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,85 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	48,300 €	**0,97 €**
			3,000 % Costos indirectes	49,270 €	**1,48 €**
			Preu total redondeado por m		**50,75 €**
11.3.5	IEO010d	**m**	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,061 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**0,75 €**
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,330 €	**1,33 €**
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270 €	**0,27 €**
	0,006 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €	**0,06 €**
	0,046 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,18 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**0,12 €**
	0,049 h		Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**1,45 €**
	0,049 h		Peó ordinari construcció.	24,860 €	**1,22 €**
	0,027 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,83 €**
	0,022 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,58 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,790 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,930 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m		**7,14 €**

11.4 CABLES

11.4.1	IEH012	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,500 €	**1,50 €**
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,49 €**
	0,016 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,410 €	**0,05 €**
			3,000 % Costos indirectes	2,460 €	**0,07 €**
			Preu total redondeado por m		**2,53 €**
11.4.2	IEH012b	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,140 €	**2,14 €**
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,49 €**
	0,016 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,050 €	**0,06 €**
			3,000 % Costos indirectes	3,110 €	**0,09 €**
			Preu total redondeado por m		**3,20 €**
11.4.3	IEH012c	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,590 €	**4,59 €**
	0,043 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,043	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,13 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	7,040 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,180 €	**0,22 €**
			Preu total redondeado por m		**7,40 €**
11.4.4	IEH012d	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
1,000	m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,030 €	**12,03 €**
0,043	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**
0,043	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,13 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	14,480 €	**0,29 €**
			3,000 % Costos indirectes	14,770 €	**0,44 €**
			Preu total redondeado por m		**15,21 €**

11.5 IL.LUMINACIÓ

11.5.1	PHM2-...	**u**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		
0,530	h		Ajudant electricista	25,360 €	**13,44 €**
0,250	h		Manobre	23,880 €	**5,97 €**
0,530	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**15,67 €**
0,341	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170 €	**32,79 €**
1,000	u		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta	907,000 €	**907,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050 €	**42,05 €**
0,530	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690 €	**27,40 €**
0,530	h		Camió grua	57,860 €	**30,67 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,080 €	**0,53 €**
			3,000 % Costos indirectes	1.075,520 €	**32,27 €**
			Preu total redondeado por u		**1.107,79 €**
11.5.2	PHM3-4...	**u**	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina		
0,166	h		Ajudant electricista	25,360 €	**4,21 €**
0,166	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**4,91 €**
1,000	u		Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i per acoblar amb platina	81,280 €	**81,28 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,120 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	90,540 €	**2,72 €**
			Preu total redondeado por u		**93,26 €**
11.5.3	UIP010	**U**	Projector model Salvi Visio Lira 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, o equivalent, color gris plata G2, de potencia 150w, col.locat sobre columna i connectat, inclos protecció sobretensions, driver regulable amb programació de fábrica segons indicacions dels SSTT municipals, connectors i accessoris de muntatge així com els mitjans d'elevació necesaris. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
1,000	U		Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	467,000 €	**467,00 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	h		Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500 €	**55,50 €**
1,000	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**30,63 €**
1,000	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**26,36 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	579,490 €	**11,59 €**
			3,000 % Costos indirectes	591,080 €	**17,73 €**
			Preu total redondeado por U		**608,81 €**
11.5.4	PHM2-...	**u**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S o equivalent, amb acabat color marró RAL a definir per la DF, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		
0,530	h		Ajudant electricista	25,360 €	**13,44 €**
0,250	h		Manobre	23,880 €	**5,97 €**
0,530	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**15,67 €**
0,341	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170 €	**32,79 €**
1,000	u		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	572,000 €	**572,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050 €	**42,05 €**
0,530	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690 €	**27,40 €**
0,530	h		Camió grua	57,860 €	**30,67 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,080 €	**0,53 €**
			3,000 % Costos indirectes	740,520 €	**22,22 €**
			Preu total redondeado por u		**762,74 €**
11.5.5	UII030	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024, o equivalent, de 17 w de potencia, amb acabat color marró RAL a definir per la DF, col.locat sobre columna i connectat, inclos protecció sobretensions, driver regulable amb programació de fábrica segons indicacions dels SSTT municipals, connectors i accessoris de muntatge així com els mitjans d'elevació necesaris. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
1,000	U		Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	207,000 €	**207,00 €**
0,725	h		Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500 €	**40,24 €**
0,761	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**23,31 €**
0,761	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**20,06 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	290,610 €	**5,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	296,420 €	**8,89 €**
			Preu total redondeado por U		**305,31 €**
11.5.6	PHQE-...	**u**	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat		
0,483	h		Ajudant electricista	25,360 €	**12,25 €**
0,483	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**14,28 €**
1,000	u		Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	407,680 €	**407,68 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,530 €	**0,40 €**
			3,000 % Costos indirectes	434,610 €	**13,04 €**
			Preu total redondeado por u		**447,65 €**

11.6 MECANISMES

Nº	Codi	U	Descripció		Total
11.6.1	IEX300	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A, col·locada i connectada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
1,000	U		Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	40,000 €	**40,00 €**
0,216	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**6,62 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	46,620 €	**0,93 €**
			3,000 % Costos indirectes	47,550 €	**1,43 €**
			Preu total redondeado por U		**48,98 €**
11.6.2	PG1B-D...	**u**	Caixa per endolls industrials, amb grau de proteccio IP65, IK10, col.locada a l'interior de caixa metal.lica de protecció, dotada de 2 endolls chucko amb tapa, 2 bases CETAC monofasiques 16A, 1 Base trifasica 32A, 2 PIA 16A/II, 1 PIA 32A/IV, muntada superficialment		
0,025	h		Ajudant electricista	25,360 €	**0,63 €**
0,025	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**0,74 €**
1,000	u		Caixa per endolls industrials	530,000 €	**530,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,440 €	**1,44 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,370 €	**0,02 €**
			3,000 % Costos indirectes	532,830 €	**15,98 €**
			Preu total redondeado por u		**548,81 €**
11.7 POSTA A TERRA					
11.7.1	PGD1-E...	**u**	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		
0,200	h		Ajudant electricista	25,360 €	**5,07 €**
0,200	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**5,91 €**
1,000	u		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,500 €	**14,50 €**
1,000	u		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,070 €	**5,07 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,980 €	**0,16 €**
			3,000 % Costos indirectes	30,710 €	**0,92 €**
			Preu total redondeado por u		**31,63 €**
11.7.2	PGD4-6...	**u**	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		
0,250	h		Ajudant electricista	25,360 €	**6,34 €**
0,250	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**7,39 €**
1,000	u		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,160 €	**32,16 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,730 €	**0,21 €**
			3,000 % Costos indirectes	46,100 €	**1,38 €**
			Preu total redondeado por u		**47,48 €**
11.7.3	PG3B-E...	**m**	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		
0,200	h		Ajudant electricista	25,360 €	**5,07 €**
0,200	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**5,91 €**
1,020	m		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,340 €	**2,39 €**
1,000	u		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,220 €	**0,22 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,980 €	**0,16 €**
			3,000 % Costos indirectes	13,750 €	**0,41 €**
			Preu total redondeado por m		**14,16 €**
11.8 OBRA CIVIL					
11.8.1	PDK4-A...	**u**	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
0,900	h		Manobre	23,880 €	**21,49 €**
0,450	h		Oficial 1a d'obra pública	28,610 €	**12,87 €**
0,067	t		Grava de pedrera, per a drens	21,210 €	**1,42 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	16,290 €	**16,29 €**
0,166	h		Camió grua	57,860 €	**9,60 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,360 €	**0,52 €**
			3,000 % Costos indirectes	62,190 €	**1,87 €**
			Preu total redondeado por u		**64,06 €**
11.8.2	PDK1-D...	**u**	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		
0,350	h		Manobre	23,880 €	**8,36 €**
0,350	h		Oficial 1a d'obra pública	28,610 €	**10,01 €**
0,002	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,840 €	**0,11 €**
1,000	u		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	19,220 €	**19,22 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,370 €	**0,28 €**
			3,000 % Costos indirectes	37,980 €	**1,14 €**
			Preu total redondeado por u		**39,12 €**
11.8.3	P221B-E...	**m3**	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		
0,143	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**
11.8.4	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
0,300	h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
1,850	t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
0,300	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**
11.8.5	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		
0,500	h		Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
			Preu total redondeado por m3		**22,53 €**
11.8.6	P2R3-H...	**m3**	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		
0,299	h		Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m3		**13,19 €**
11.8.7	P2RB-H...	**m3**	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		
1,600	t		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m3		**7,20 €**
11.9 LEGALITZACIONS					

Nº	Codi	U	Descripció	Total

11.9.1 LEGBT01 **u** Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, que inclou:
- Projecte legalització instal·lació elèctrica
- Certificat final instal·lació elèctrica (ELEC4)
- Butlletí (CIE/ELEC1)
- Inspecció per part d'una entitat acreditada (OCA)
- Registre de la instal·lació al RITSIC
- Lliurament de la documentació en format digital

Sense descomposició **1.500,000 €**
3,000 % Costos indirectes 1.500,000 € **45,00 €**

Preu total redondeado por u ..... 1.545,00 €

11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA

11.10.1 Escomesa general

11.10.1.1 IEL010 **m** Augment de potència fins a 35KW.
Inclou: Retirada de l'escomesa antiga obsoleta i connectar la nova escomesa

Sense descomposició **551,107 €**
3,000 % Costos indirectes 551,107 € **16,53 €**

Preu total redondeado por m ..... 567,64 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

12 Instal·lació de fontaneria i reg

12.1 CANONADES

12.1.1 IFW006 **m** Canonada soterrada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm. Inclús accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació del tub i els accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,830 €	**3,83 €**
0,085 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**2,60 €**
0,085 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**2,24 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,670 €	**0,17 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,840 €	**0,27 €**

Preu total redondeado por m ..... 9,11 €

12.2 VALVULES I EQUIPAMENT

12.2.1 PJM1-H... **u** Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

0,500 h	Ajudant muntador	25,400 €	**12,70 €**
0,500 h	Oficial 1a muntador	29,570 €	**14,79 €**
1,000 u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,680 €	**133,68 €**
1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,490 €	**0,41 €**
	3,000 % Costos indirectes	161,580 €	**4,85 €**

Preu total redondeado por u ..... 166,43 €

12.2.2 IFC010 **U** Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,230 €	**32,46 €**
1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110ºC.	20,450 €	**20,45 €**
1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,800 €	**9,80 €**
1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	6,220 €	**6,22 €**
1,000 U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	14,350 €	**14,35 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
1,120 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**34,31 €**
0,560 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**14,76 €**
4,000 %	Costos directes complementaris	133,840 €	**5,35 €**
	3,000 % Costos indirectes	139,190 €	**4,18 €**

Preu total redondeado por U ..... 143,37 €

Nº	Codi	U	Descripció		Total

12.2.3 IFC015 **U** Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), model 1/3 C "ITALSAN", de 63 mm de diàmetre i 6 sortides amb connexió embridada. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels suports del col·lector. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació del col·lector. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Vàlvula de papallona, tipus Wafer, "ITALSAN", DN 65 mm, amb cos de ferro colat, comandament de palanca d'acer amb revestiment anticorrosió, eix i disc d'acer inoxidable i junt d'assentament de PTFE amb base de EPDM.	66,600 €	**66,60 €**
1,000 U	Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), de color blau, model 1/3 C "ITALSAN", amb presa vertical inferior de 75 mm de diàmetre i sortides a un costat amb connexió embridada, per a centralització de 3 comptadors divisionaris d'aigua en una columna, de 220x160x750 mm. Inclús kit de connexió. Segons UNE 53943, UNE-EN ISO 15874-2, UNE-EN ISO 15874-3 i UNE-EN ISO 15874-5.	187,740 €	**187,74 €**
3,000 U	Clau d'entrada de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb junta i brida orientable i femella d'unió de 3/4".	15,690 €	**47,07 €**
3,000 U	Clau de sortida de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb dispositiu antiretorn i femella d'unió de 3/4".	11,780 €	**35,34 €**
3,000 U	Te de purga amb aixeta de comprovació, de llautó, "ITALSAN", DN 15 mm, amb rosques d'unió de 3/4".	13,850 €	**41,55 €**
3,000 U	Tirantet d'acer, "ITALSAN", amb rosca mascle-femella de 3/4" i de 500 mm de longitud.	11,430 €	**34,29 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
2,670 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**81,78 €**
1,335 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**35,19 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	531,050 €	**10,62 €**
	3,000 % Costos indirectes	541,670 €	**16,25 €**
	Preu total redondeado por U		**557,92 €**

12.2.4 IFW010 **U** Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20ºC (excloent congelació) fins a 140ºC.
Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Vàlvula d'esfera, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20ºC (excloent congelació) fins a 140ºC, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	52,880 €	**52,88 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
0,328 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,05 €**
0,328 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**8,65 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	73,070 €	**1,46 €**
	3,000 % Costos indirectes	74,530 €	**2,24 €**
	Preu total redondeado por U		**76,77 €**

12.3 REG

12.3.1 PERICO... Pericó rectangular per a instal·lacions de reg, amb tancament per cargol antivandàlic, fabricat amb polipropilè d'alta resistència a l'impacte, amb ranures per a tub pretroquelades de fàbrica, de dimensions 400x260x300mm aproximadament. Segons Norma EN124 A15.

1,000 u	Pericó rectangular per a reg	55,000 €	**55,00 €**
0,350 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**9,23 €**
0,350 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,72 €**
	3,000 % Costos indirectes	74,950 €	**2,25 €**
	Preu total redondeado por		**77,20 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

12.3.2 URE010 **U** Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució.
Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	179,310 €	**179,31 €**
1,000 U	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,450 €	**4,45 €**
1,000 m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,350 €	**4,35 €**
0,329 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,08 €**
0,329 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**8,67 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	206,860 €	**4,14 €**
	3,000 % Costos indirectes	211,000 €	**6,33 €**
	Preu total redondeado por U		**217,33 €**

12.3.3 URD020 **m** Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,110 €	**1,11 €**
0,011 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**0,34 €**
0,055 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**1,45 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	2,900 €	**0,06 €**
	3,000 % Costos indirectes	2,960 €	**0,09 €**
	Preu total redondeado por m		**3,05 €**

12.4 CONTROL REG

12.4.1 URM010 **U** Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.
Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar.	16,710 €	**16,71 €**
1,000 U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760 €	**59,76 €**
0,219 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**6,71 €**
0,219 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**5,77 €**
0,110 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,37 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	92,320 €	**1,85 €**
	3,000 % Costos indirectes	94,170 €	**2,83 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			Preu total redondeado por U		**97,00 €**
12.4.2	URM010b	**U**	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal.	28,670 €	**28,67 €**
	1,000 U		Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760 €	**59,76 €**
	0,219 h		Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**6,71 €**
	0,219 h		Ajudant lampista.	26,360 €	**5,77 €**
	0,110 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,37 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	104,280 €	**2,09 €**
			3,000 % Costos indirectes	106,370 €	**3,19 €**
			Preu total redondeado por U		**109,56 €**
12.4.3	URM020	**U**	Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari. Fins i tot accessoris de muntatge i connexió amb el programador. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Muntatge sobre suport exterior. Connexionat elèctric amb el programador. Ajustament de funcionament.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari.	874,390 €	**874,39 €**
	1,234 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**37,80 €**
	0,411 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**10,83 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	923,020 €	**18,46 €**
			3,000 % Costos indirectes	941,480 €	**28,24 €**
			Preu total redondeado por U		**969,72 €**
12.4.4	URM030	**U**	Programador electrònic per a regatge automàtic de la marca "RAINBIRD", per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.		
			Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau.	288,960 €	**288,96 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,880 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**57,58 €**
	1,880 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**49,56 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	396,100 €	**7,92 €**
			3,000 % Costos indirectes	404,020 €	**12,12 €**
			Preu total redondeado por U		**416,14 €**
12.4.5	URM040	**m**	Línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de sorra en el fons de l'excavació. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.		
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,083 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**1,03 €**
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,010 €	**1,01 €**
	3,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,500 €	**1,50 €**
	0,200 U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**0,31 €**
	0,009 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €	**0,10 €**
	0,063 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,25 €**
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**0,12 €**
	0,053 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**1,57 €**
	0,053 h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**1,40 €**
	0,044 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,35 €**
	0,038 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,00 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,640 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	9,830 €	**0,29 €**
			Preu total redondeado por m		**10,12 €**
12.5	**OBRA CIVIL**				
12.5.1	P221B-E...	**m3**	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		
	0,143 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**
12.5.2	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	0,300 h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
	1,850 t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
	0,300 h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
	0,121 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
	1,500 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

12.5.3 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

0,500 h	Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
	3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
	Preu total redondeado por m3		**22,53 €**

12.5.4 P2R3-H... **m3** Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

0,299 h	Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
	3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
	Preu total redondeado por m3		**13,19 €**

12.5.5 P2RB-H... **m3** Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

1,600 t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
	3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
	Preu total redondeado por m3		**7,20 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

13 Instal·lació de sanejament

13.1 COL.LECTORS

13.1.1 UAC010c **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, diàmetre exterior 315 mm, diàmetre interior 285,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	52,530 €	**55,16 €**
0,007 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,16 €**
0,433 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**5,36 €**
0,082 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**5,24 €**
0,052 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**2,17 €**
0,328 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**1,31 €**
0,240 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**7,12 €**
0,115 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**3,03 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	79,550 €	**1,59 €**
	3,000 % Costos indirectes	81,140 €	**2,43 €**
	Preu total redondeado por m		**83,57 €**

13.1.2 UAC010b **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, diàmetre exterior 250 mm, diàmetre interior 227,5 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	39,110 €	**41,07 €**
0,006 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,14 €**
0,373 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**4,61 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,065	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**4,16 €**
0,043	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,79 €**
0,282	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**1,13 €**
0,210	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**6,23 €**
0,101	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,67 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	61,800 €	**1,24 €**
			3,000 % Costos indirectes	63,040 €	**1,89 €**
			Preu total redondeado por m		**64,93 €**

13.1.3 UAC010 **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050	m		Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, diàmetre exterior 200 mm, diàmetre interior 182 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	24,300 €	**25,52 €**
0,005	kg		Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,12 €**
0,329	m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**4,07 €**
0,052	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**3,33 €**
0,036	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,50 €**
0,248	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,99 €**
0,187	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**5,55 €**
0,090	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,38 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	43,460 €	**0,87 €**
			3,000 % Costos indirectes	44,330 €	**1,33 €**
			Preu total redondeado por m		**45,66 €**

13.1.4 UAC010d **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,050	m		Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, diàmetre exterior 160 mm, diàmetre interior 146 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	17,780 €	**18,67 €**
0,004	kg		Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,09 €**
0,294	m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**3,64 €**
0,041	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**2,62 €**
0,032	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,33 €**
0,222	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,89 €**
0,168	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**4,98 €**
0,081	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,14 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	34,360 €	**0,69 €**
			3,000 % Costos indirectes	35,050 €	**1,05 €**
			Preu total redondeado por m		**36,10 €**

13.2 POUS DE REGISTRE

13.2.1 UAP011 **U** Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,675	m³		Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	94,710 €	**63,93 €**
2,250	m²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,650 €	**8,21 €**
0,495	m³		Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,440 €	**44,77 €**
1,000	U		Base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm² per a formació de pou de registre.	171,600 €	**171,60 €**
1,000	U		Anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	41,170 €	**41,17 €**
1,000	U		Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	58,160 €	**58,16 €**
0,009	kg		Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,920 €	**0,03 €**
1,000	U		Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	88,400 €	**88,40 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6,000	U		Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,840 €	**29,04 €**
0,207	h		Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380 €	**11,46 €**
3,933	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**116,69 €**
1,967	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**51,91 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	685,370 €	**13,71 €**
			3,000 % Costos indirectes	699,080 €	**20,97 €**
			Preu total redondeado por U		**720,05 €**

13.3 DRENATGES

13.3.1 UAI011 **m** Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, sobre solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 de 15 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sifó en línia registrable.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sifó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,119	m³		Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,610 €	**7,93 €**
1,000	U		Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús peces especials.	146,120 €	**146,12 €**
0,200	U		Sifó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	48,590 €	**9,72 €**
0,437	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**12,97 €**
0,231	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**6,10 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	182,840 €	**3,66 €**
			3,000 % Costos indirectes	186,500 €	**5,60 €**
			Preu total redondeado por m		**192,10 €**

13.4 OBRA CIVIL

13.4.1 P221B-E... **m3** Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

0,143	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**

13.4.2 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

0,300	h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
1,850	t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
0,300	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**

13.4.3 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

0,500	h		Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
			Preu total redondeado por m3		**22,53 €**

13.4.4 P2R3-H... **m3** Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

0,299	h		Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m3		**13,19 €**

13.4.5 P2RB-H... **m3** Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

1,600	t		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m3		**7,20 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

14 Instal·lacions de gas

14.1 IGA010 **U** Retirada escomesa de gas que uneix la xarxa de distribució de gas de l'empresa subministradora o la clau de sortida en el cas de dipòsits d'emmagatzematge de gasos liquats del petroli (GLP) amb la clau d'escomesa, formada per canonada soterrada de 8 m de longitud de polietilè d'alta densitat PE 100, SDR11, de 63 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials, collarí de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa i clau d'escomesa formada per vàlvula d'esfera de llautó niquelat de 2 1/2" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada, situada juntament a l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor i tancada superiorment amb tapa de PVC. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Totalment muntada, connexionada i provada.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent i el connexionat amb la xarxa, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats per connexionat de tubs. Entroncament i rejuntat dels tubs a l'arqueta. Col·locació de la tapa i els accessoris. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Muntatge de la clau d'escomesa. Empalmament de l'escomesa amb la xarxa de distribució de gas. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Sense descomposició			**720,971 €**
3,000 %	Costos indirectes	720,971 €	**21,63 €**
Preu total redondeado por U			**742,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

15 Jardineria

15.1 Subministrament i plantació d'espècies

15.1.1 Subministrament d'espècies

15.1.1.1 AP01 **U** Tila Codata de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Magnòlia (Magnolia grandiflora 'Gallisoniensis copa') de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.			109,440 €	**109,44 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			109,440 €	**2,19 €**
		3,000 %	Costos indirectes	111,630 €	**3,35 €**
	Preu total redondeado por U				**114,98 €**

15.1.1.2 AP02 **U** Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 110 l.			163,470 €	**163,47 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			163,470 €	**3,27 €**
		3,000 %	Costos indirectes	166,740 €	**5,00 €**
	Preu total redondeado por U				**171,74 €**

15.1.1.3 AP03 **U** Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 60 l.			98,080 €	**98,08 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			98,080 €	**1,96 €**
		3,000 %	Costos indirectes	100,040 €	**3,00 €**
	Preu total redondeado por U				**103,04 €**

15.1.1.4 AP04 **U** Alzina (Quercus ilex) de 16 a 20 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Alzina (Quercus ilex) de 10 a 14 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 50 l.			131,260 €	**131,26 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			131,260 €	**2,63 €**
		3,000 %	Costos indirectes	133,890 €	**4,02 €**
	Preu total redondeado por U				**137,91 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

15.1.1.5 AP06 **U** Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.	1.381,280 €		**1.381,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	1.381,280 €		**27,63 €**
	3,000 % Costos indirectes	1.408,910 €		**42,27 €**
	Preu total redondeado por U			**1.451,18 €**

15.1.1.6 JSP060 **U** Plantació d'arbust de fins a 1 m d'altura, situat en terra, amb retrocarregadora.
Inclou: Transport al lloc de destinació. Plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment trasplantades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició			**6,136 €**
	3,000 % Costos indirectes	6,136 €		**0,18 €**
	Preu total redondeado por U			**6,32 €**

15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció

15.2.1 Drenatges

15.2.1.1 JDD020 **U** Drenatge per a clot de plantació de 50x50 cm, mitjançant la formació, en el fons d'aquest, d'una capa de drenatge de 30 cm de gruix, d'àrid silice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm, col·locada sobre geotèxtil.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.
Inclou: Col·locació del geotèxtil en el fons del clot de la plantació. Abocament i compactació de la capa d'àrids.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,263 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,950 €		**0,25 €**
0,079 m³	Àrid silice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm.	22,320 €		**1,76 €**
0,013 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**0,39 €**
0,092 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**2,43 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	4,830 €		**0,10 €**
	3,000 % Costos indirectes	4,930 €		**0,15 €**
	Preu total redondeado por U			**5,08 €**

15.2.2 Malles antiherbes

15.2.2.1 JDM010 **m²** Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients, fixada al terreny on es vagi a realitzar la plantació, a raó de 1 planta/m² amb piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la vegetació.
Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Col·locació de les piquetes d'ancoratge. Realització de talls en la malla.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1,100 m²	Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients.	1,630 €		**1,79 €**
1,000 U	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,680 €		**0,68 €**
0,066 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**1,96 €**
0,132 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**3,48 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	7,910 €		**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,070 €		**0,24 €**
	Preu total redondeado por m²			**8,31 €**

15.2.3 Tutors

15.2.3.1 JDT010 **U** Asprat simple d'arbre, realitzat mitjançant una estaca, clavada verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement.
Inclou: Replanteig i clavat de l'estaca. Alineació i subjecció de l'arbre a l'estaca mitjançant cinta elàstica.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300 €		**3,30 €**
1,000 U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550 €		**0,55 €**
0,140 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**4,15 €**
0,140 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**3,69 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	11,690 €		**0,23 €**
	3,000 % Costos indirectes	11,920 €		**0,36 €**
	Preu total redondeado por U			**12,28 €**

15.3 Preparació del terreny

15.3.1 Aportació de terres i substrats

15.3.1.1 JAC020 **m³** Terra vegetal garbellada, subministrada a granel, col·locada en jardinera amb mitjans manuals.
Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes.
Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

1,000 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,210 €		**24,21 €**
0,330 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**9,79 €**
1,978 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**52,20 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	86,200 €		**1,72 €**
	3,000 % Costos indirectes	87,920 €		**2,64 €**
	Preu total redondeado por m³			**90,56 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

16 Equipament urbà

16.1 Mobiliari urbà

16.1.1 Bancs, cadires i taules

16.1.1.1 B01 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 250x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Banc, de 130x52x82 cm amb seient i respatller de formigó prefabricat, inclús perns d'ancoratge.	745,040 €	**745,04 €**
0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,110 €	**1,02 €**
0,583 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380 €	**32,29 €**
0,699 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**20,74 €**
0,699 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**18,45 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	817,540 €	**16,35 €**
	3,000 % Costos indirectes	833,890 €	**25,02 €**
	Preu total redondeado por U		**858,91 €**

16.1.1.2 B04 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 545x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**1.165,049 €**
	3,000 % Costos indirectes	1.165,049 €	**34,95 €**
	Preu total redondeado por U		**1.200,00 €**

16.1.1.3 B05 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 1045x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**2.330,097 €**
	3,000 % Costos indirectes	2.330,097 €	**69,90 €**
	Preu total redondeado por U		**2.400,00 €**

16.1.2 Papereres

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

16.1.2.1 TME020 **U** Subministrament i instal·lació de Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028 (tractat amb el procés Ferrus, el protector de triple capa per al ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió), amb cendrer central (amb apaga cigarretes i cubeta pròpia) i tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatius del residu. Tancament mitjançant clau triangular estàndard, amb sistema de bloqueig automàtic, per a bosses de 75 litres. Ancorat sobre superfície preparada amb 3 perns d'expansió Ø10 segons superfície i projecte.

Opcional no inclòs: Muntatge personalitzable amb placa d'alumini 74x35 mm/80x100 mm.

El compromís amb la protecció de l'entorn, el respecte pel medi ambient, l'eficiència en el consum de recursos energètics o la seguretat i salut laboral dels treballadors són requisits que ha de complir l'empresa subministradora del producte i, per acreditar-ho, ha de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001: 2018 i gestió energètica ISO 50001: 2018.

Ancoratge recomanat: Mitjançant 3 perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Formigonat de la base de recolzament. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**923,029 €**
	3,000 % Costos indirectes	923,029 €	**27,69 €**
	Preu total redondeado por U		**950,72 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

17 Gestió de residus

17.1 Tractaments previs dels residus

17.1.1 Classificació dels residus de la construcció

17.1.1.1 GCA010 **m³** Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició			**15,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	15,000 €	**0,45 €**
	Preu total redondeado por m³			**15,45 €**

17.2 Gestió de terres

17.2.1 Transport de terres

17.2.1.1 GTA020 **m³** Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,105 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.		45,880 €	**4,82 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		4,820 €	**0,10 €**
	3,000 %	Costos indirectes	4,920 €	**0,15 €**
	Preu total redondeado por m³			**5,07 €**

17.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat

17.2.2.1 GTB020 **m³** Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

1,100 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		2,180 €	**2,40 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		2,400 €	**0,05 €**
	3,000 %	Costos indirectes	2,450 €	**0,07 €**
	Preu total redondeado por m³			**2,52 €**

17.3 Gestió de residus inertes

17.3.1 Transport de residus inertes

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

17.3.1.1 GRA020 **m³** Transport amb camió de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,116 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.		59,630 €	**6,92 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		6,920 €	**0,14 €**
	3,000 %	Costos indirectes	7,060 €	**0,21 €**
	Preu total redondeado por m³			**7,27 €**

17.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

17.3.2.1 GRB020 **m³** Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

1,100 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		7,530 €	**8,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		8,280 €	**0,17 €**
	3,000 %	Costos indirectes	8,450 €	**0,25 €**
	Preu total redondeado por m³			**8,70 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18 Seguretat i salut

18.1 Sistemes de protecció col·lectiva

18.1.1 Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts

18.1.1.1 YCA020 **U** Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,012 m³	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	434,000 €		**5,21 €**
0,103 kg	Claus d'acer.	1,910 €		**0,20 €**
0,435 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**10,81 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	16,220 €		**0,32 €**
	3,000 % Costos indirectes	16,540 €		**0,50 €**
	Preu total redondeado por U			**17,04 €**

18.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació

18.1.2.1 YCB030 **m** Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	51,490 €		**1,03 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	4,310 €		**0,09 €**
	3,000 % Costos indirectes	4,400 €		**0,13 €**
	Preu total redondeado por m			**4,53 €**

18.1.3 Protecció durant l'execució de forjats

18.1.3.1 YCI030 **m²** Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,100 m²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,850 €		**0,39 €**
0,200 m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,210 €		**0,04 €**
0,500 U	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,640 €		**0,32 €**
0,165 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670 €		**4,90 €**
0,165 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**4,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	9,750 €		**0,20 €**
	3,000 % Costos indirectes	9,950 €		**0,30 €**
	Preu total redondeado por m²			**10,25 €**

18.1.4 Protecció d'extrems d'armadures

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18.1.4.1 YCJ010 **U** Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,100 U	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,120 €		**0,01 €**
0,013 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**0,32 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	0,330 €		**0,01 €**
	3,000 % Costos indirectes	0,340 €		**0,01 €**
	Preu total redondeado por U			**0,35 €**

18.1.5 Protecció elèctrica

18.1.5.1 YCS016 **U** Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,333 U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	79,440 €		**26,45 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	29,730 €		**0,59 €**
	3,000 % Costos indirectes	30,320 €		**0,91 €**
	Preu total redondeado por U			**31,23 €**

18.1.6 Protecció contra incendis

18.1.6.1 YCU010 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,333 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,860 €		**12,27 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	15,550 €		**0,31 €**
	3,000 % Costos indirectes	15,860 €		**0,48 €**
	Preu total redondeado por U			**16,34 €**

18.1.7 Tanca provisional de solar

18.1.7.1 YCR030 **m** Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,060		U	Tanca trasladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240 €	**2,71 €**
0,080		U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca trasladable.	7,060 €	**0,56 €**
0,096		m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610 €	**0,15 €**
2,000		m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,640 €	**1,28 €**
0,192		U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500 €	**0,29 €**
0,132		h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670 €	**3,92 €**
0,396		h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €	**9,84 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	18,750 €	**0,38 €**
			3,000 % Costos indirectes	19,130 €	**0,57 €**
			Preu total redondeado por m		**19,70 €**

18.1.8 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva

18.1.8.1 YCX010 **U** Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

			Sense descomposició		**1.000,000 €**
			3,000 % Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
			Preu total redondeado por U		**1.030,00 €**

18.2 Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.1 Material mèdic

18.2.1.1 YMM010 **U** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.
Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1,000		U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	141,470 €	**141,47 €**
0,264		h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €	**6,56 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	148,030 €	**2,96 €**
			3,000 % Costos indirectes	150,990 €	**4,53 €**
			Preu total redondeado por U		**155,52 €**

18.2.1.2 YMM011 **U** Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000		U	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,490 €	**4,49 €**
1,000		U	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	8,090 €	**8,09 €**
1,000		U	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,330 €	**1,33 €**
1,000		U	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,520 €	**5,52 €**
1,000		U	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,840 €	**1,84 €**
1,000		U	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,060 €	**2,06 €**
1,000		U	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,500 €	**2,50 €**
1,000		U	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,980 €	**1,98 €**
1,000		U	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,610 €	**3,61 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	31,420 €	**0,63 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,050 €	**0,96 €**
			Preu total redondeado por U		**33,01 €**

18.2.1.3 YMM020 **U** Llitera portàtil per evacuacions, col·locada en caseta d'obra, (amortitzable en 4 usos).
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,250		U	Llitera portàtil per a evacuacions.	209,110 €	**52,28 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	52,280 €	**1,05 €**
			3,000 % Costos indirectes	53,330 €	**1,60 €**
			Preu total redondeado por U		**54,93 €**

18.2.2 Reconeixements mèdics

18.2.2.1 YMR010 **U** Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part del treballador de l'empresa, degut al desplaçament des del centre de treball al Centre Mèdic (Mutua d'Accidents) per a realitzar el pertinent reconeixement mèdic.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1,000		U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	150,360 €	**150,36 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	150,360 €	**3,01 €**
			3,000 % Costos indirectes	153,370 €	**4,60 €**
			Preu total redondeado por U		**157,97 €**

18.2.3 Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.3.1 YMX010 **U** Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

			Sense descomposició		**100,000 €**
			3,000 % Costos indirectes	100,000 €	**3,00 €**
			Preu total redondeado por U		**103,00 €**

18.3 Senyalització provisional d'obres

18.3.1 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18.3.1.1 YSX010 **U** Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Sense descomposició				**100,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	100,000 €	**3,00 €**
Preu total redondeado por U				**103,00 €**

18.4 Equips de protecció individual

18.4.1 Conjunt d'equips de protecció individual

18.4.1.1 YIX010 **U** Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Sense descomposició				**1.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
Preu total redondeado por U				**1.030,00 €**

18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.1 YPX010 **U** Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Sense descomposició				**1.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
Preu total redondeado por U				**1.030,00 €**

AP.08. Pressupost

V - Pressupost

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Capítol Nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Proteccions provisionals					
1.1.1.- Arbrat					
1.1.1.1	**U**	Protecció d'arbre.			
		Total U :	3,000	47,46	**142,38**
		Total subcapítol 1.1.1.- Arbrat:			**142,38**
		Total subcapítol 1.1.- Proteccions provisionals:			**142,38**
		Parcial Nº 1 Actuacions prèvies :			**142,38**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Equipament urbà					
2.1.1.- Mobiliari urbà					
2.1.1.1	**U**	Desmuntatge de taula ping pong.			
		Total U :	1,000	20,00	**20,00**
2.1.1.2	**U**	Desmuntatge maquines gimnàstica.			
		Total U :	3,000	20,00	**60,00**
2.1.1.3	**U**	Desmuntatge porteries.			
		Total U :	2,000	12,45	**24,90**
2.1.1.4	**U**	Desmuntatge de paperera.			
		Total U :	2,000	4,60	**9,20**
2.1.1.5	**U**	Desmuntatge de senyal vertical.			
		Total U :	1,000	4,00	**4,00**
		Total subcapítol 2.1.1.- Mobiliari urbà:			**118,10**
		Total subcapítol 2.1.- Equipament urbà:			**118,10**
2.2.- Ferms i paviments					
2.2.1.- Paviments exteriors					
2.2.1.1	**M²**	Demolició de paviment exterior de formigó.			
		Total m² :	605,670	25,35	**15.353,73**
2.2.1.2	**M²**	Demolició de paviment exterior ceràmic.			
		Total m² :	171,530	17,21	**2.952,03**
		Total subcapítol 2.2.1.- Paviments exteriors:			**18.305,76**
		Total subcapítol 2.2.- Ferms i paviments:			**18.305,76**
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la					
2.3.1.- Tancaments exteriors					
2.3.1.1	**M**	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.			
		Total m :	23,850	14,73	**351,31**
2.3.1.2	**U**	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.			
		Total U :	5,000	5,62	**28,10**
		Total subcapítol 2.3.1.- Tancaments exteriors:			**379,41**
2.3.2.- Il·luminació exterior					
2.3.2.1	**U**	Desmuntatge de fanal.			

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	2,000	118,24	**236,48**
2.3.2.2	**U**	Desmuntatge de fanal.			
		Total U :	1,000	49,53	**49,53**
		Total subcapítol 2.3.2.- Il·luminació exterior:			**286,01**
		Total subcapítol 2.3.- Urbanització interior de la parcel·la:			**665,42**
2.4.- Estructures					
2.4.1.- Fàbrica					
2.4.1.1	**M³**	Demolició de mur de fàbrica.			
		Total m³ :	36,060	118,38	**4.268,78**
		Total subcapítol 2.4.1.- Fàbrica:			**4.268,78**
		Total subcapítol 2.4.- Estructures:			**4.268,78**
2.5.- Fonamentacions					
2.5.1.- Superficials					
2.5.1.1	**M³**	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.			
		Total m³ :	1,125	44,44	**50,00**
		Total subcapítol 2.5.1.- Superficials:			**50,00**
		Total subcapítol 2.5.- Fonamentacions:			**50,00**
2.6.- Particions					
2.6.1.- Envà de fàbrica					
2.6.1.1	**M²**	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.			
		Total m² :	21,240	8,54	**181,39**
		Total subcapítol 2.6.1.- Envà de fàbrica:			**181,39**
		Total subcapítol 2.6.- Particions:			**181,39**
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars					
2.7.1.- Portes					
2.7.1.1	**U**	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.			
		Total U :	5,000	14,51	**72,55**
2.7.1.2	**U**	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.			
		Total U :	5,000	15,45	**77,25**
		Total subcapítol 2.7.1.- Portes:			**149,80**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars:			**149,80**
2.8.- Cobertes					
2.8.1.- Planes					
2.8.1.1	**M²**	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.			
		Total m² :	75,280	28,94	**2.178,60**
		Total subcapítol 2.8.1.- Planes:			**2.178,60**
		Total subcapítol 2.8.- Cobertes:			**2.178,60**
2.9.- Equipament					
2.9.1.- Banys					
2.9.1.1	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	5,000	40,27	**201,35**
2.9.1.2	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	7,000	39,30	**275,10**
2.9.1.3	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	16,000	55,23	**883,68**
2.9.1.4	**U**	Desmuntatge d'accessoris de bany.			
		Total U :	1,000	132,62	**132,62**
2.9.1.5	**U**	Desmuntatge d'aixeteria en bany.			
		Total U :	5,000	28,71	**143,55**
2.9.1.6	**U**	Desmuntatge d'aixeteria en bany.			
		Total U :	16,000	19,14	**306,24**
		Total subcapítol 2.9.1.- Banys:			**1.942,54**
		Total subcapítol 2.9.- Equipament:			**1.942,54**
2.10.- Revestiments i extradossats					
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals					
2.10.1.1	**M²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.			
		Total m² :	42,480	16,19	**687,75**
2.10.1.2	**M²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.			
		Total m² :	1,740	16,19	**28,17**
		Total subcapítol 2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals:			**715,92**
		Total subcapítol 2.10.- Revestiments i extradossats:			**715,92**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.11.- Murs					
2.11.1.- Fàbriques					
2.11.1.1	**M²**	Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	88,000	18,39	**1.618,32**
2.11.1.2	**M²**	Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	7,680	15,92	**122,27**
2.11.1.3	**M²**	Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	2,300	24,11	**55,45**
		Total subcapítol 2.11.1.- Fàbriques:			**1.796,04**
		Total subcapítol 2.11.- Murs:			**1.796,04**
		Parcial Nº 2 Demolicions :			**30.372,35**

Capítol Nº 3 Acondicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.- Moviment de terres en obra civil					
3.1.1.- Excavacions					
3.1.1.1	**M³**	Excavació per esplanació pista esportiva.			
		Total m³ :	306,900	7,06	**2.166,71**
3.1.1.2	**M³**	Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.			
		Total m³ :	127,888	6,80	**869,64**
		Total subcapítol 3.1.1.- Excavacions:			**3.036,35**
3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions					
3.1.2.1	**M²**	Compactació d'esplanada per pista esportiva.			
		Total m² :	306,900	3,56	**1.092,56**
		Total subcapítol 3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions:			**1.092,56**
3.1.3.- Càrregues i transports					
3.1.3.1	**M³**	Transport de terres dins de l'obra.			
		Total m³ :	466,760	1,15	**536,77**
3.1.3.2	**M³**	Càrrega de terres.			
		Total m³ :	466,760	2,12	**989,53**
		Total subcapítol 3.1.3.- Càrregues i transports:			**1.526,30**
		Total subcapítol 3.1.- Moviment de terres en obra civil:			**5.655,21**
3.2.- Drenatges					
3.2.1.- Pous					
3.2.1.1	**U**	Pou d'infiltració, amb geotèxtil.			
		Total U :	26,000	147,75	**3.841,50**
		Total subcapítol 3.2.1.- Pous:			**3.841,50**
3.2.2.- Reblerts					
3.2.2.1	**M³**	Reomplert localitzat amb material de drenatge.			
		Total m³ :	41,811	48,19	**2.014,87**
		Total subcapítol 3.2.2.- Reblerts:			**2.014,87**
		Total subcapítol 3.2.- Drenatges:			**5.856,37**
		Parcial Nº 3 Acondicionament del terreny :			**11.511,58**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Superficials					
4.1.1.- Sabates corregudes					
4.1.1.1	**M³**	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.			
		Total m³ :	2,750	300,17	**825,47**
		Total subcapítol 4.1.1.- Sabates corregudes:			**825,47**
		Total subcapítol 4.1.- Superficials:			**825,47**
4.2.- Formigons, acers i encofrats					
4.2.1.- Formigons					
4.2.1.1	**M³**	Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.			
		Total m³ :	9,786	112,51	**1.101,02**
		Total subcapítol 4.2.1.- Formigons:			**1.101,02**
		Total subcapítol 4.2.- Formigons, acers i encofrats:			**1.101,02**
		Parcial Nº 4 Fonamentacions :			**1.926,49**

Capítol Nº 5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- Formigons, acers i encofrats					
5.1.1.- Formigons					
5.1.1.1	**M³**	Formigó per armar per pista esportiva.			
		Total m³ :	153,450	145,83	**22.377,61**
		Total subcapítol 5.1.1.- Formigons:			**22.377,61**
5.1.2.- Acers					
5.1.2.1	**M²**	Malla electrosoldada per pista esportiva.			
		Total m² :	1.023,000	6,88	**7.038,24**
		Total subcapítol 5.1.2.- Acers:			**7.038,24**
		Total subcapítol 5.1.- Formigons, acers i encofrats:			**29.415,85**
5.2.- Formigó prefabricat					
5.2.1.- Biguetes					
5.2.1.1	**U**	Bigueta prefabricada de formigó pretesat.			
		Total U :	12,000	142,79	**1.713,48**
		Total subcapítol 5.2.1.- Biguetes:			**1.713,48**
		Total subcapítol 5.2.- Formigó prefabricat:			**1.713,48**
		Parcial Nº 5 Estructures :			**31.129,33**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- Pintures en paraments exteriors					
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç					
6.1.1.1	**M²**	Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.			
		Total m² :	26,700	8,39	**224,01**
		Total subcapítol 6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç:			**224,01**
		Total subcapítol 6.1.- Pintures en paraments exteriors:			**224,01**
6.2.- Paviments					
6.2.1.- De peces ceràmiques					
6.2.1.1	**M²**	Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.			
		Total m² :	7,070	58,60	**414,30**
		Total subcapítol 6.2.1.- De peces ceràmiques:			**414,30**
		Total subcapítol 6.2.- Paviments:			**414,30**
6.3.- Pintures en paraments interiors					
6.3.1.- Plàstiques					
6.3.1.1	**M²**	Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.			
		Total m² :	28,210	9,01	**254,17**
		Total subcapítol 6.3.1.- Plàstiques:			**254,17**
		Total subcapítol 6.3.- Pintures en paraments interiors:			**254,17**
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït					
6.4.1.- Morters de calç					
6.4.1.1	**M²**	Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".			
		Total m² :	26,700	75,77	**2.023,06**
		Total subcapítol 6.4.1.- Morters de calç:			**2.023,06**
		Total subcapítol 6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i e...			**2.023,06**
		Parcial Nº 6 Revestiments i extradossats :			**2.915,54**

Capítol Nº 7 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.- Planes no transitables, no ventilades					
7.1.1.- Autoprotegides					
7.1.1.1	**M²**	Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.			
		Total m² :	9,390	92,16	**865,38**
		Total subcapítol 7.1.1.- Autoprotegides:			**865,38**
		Total subcapítol 7.1.- Planes no transitables, no ventilades:			**865,38**
		Parcial Nº 7 Cobertes :			**865,38**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Portes tallafocs					
8.1.1.- D'acer					
8.1.1.1	**U**	Porta tallafocs d'acer galvanitzat.			
		Total U :	1,000	411,53	**411,53**
		Total subcapítol 8.1.1.- D'acer:			**411,53**
		Total subcapítol 8.1.- Portes tallafocs:			**411,53**
		Parcial Nº 8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars :			**411,53**

Capítol Nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1.- Geosintètics					
9.1.1.- Geomembranes					
9.1.1.1	**M²**	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.			
		Total m² :	1.023,000	22,99	**23.518,77**
		Total subcapítol 9.1.1.- Geomembranes:			**23.518,77**
		Total subcapítol 9.1.- Geosintètics:			**23.518,77**
		Parcial Nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions :			**23.518,77**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1.- Esplanades, camins i senders					
10.1.1.- Estabilització amb aportació de material					
10.1.1.1	**M³**	Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.			
		Total m³ :	27,250	21,74	**592,42**
		Total subcapítol 10.1.1.- Estabilització amb aportació de material:			**592,42**
		Total subcapítol 10.1.- Esplanades, camins i senders:			**592,42**
10.2.- Paviments urbans					
10.2.1.- De rajoles ceràmiques					
10.2.1.1	**M²**	Enrajolat de totxo ceràmic.			
		Total m² :	126,440	60,17	**7.607,89**
10.2.1.2	**M²**	Paviment de bloc de termoargila ceràmica.			
		Total m² :	185,230	46,31	**8.578,00**
		Total subcapítol 10.2.1.- De rajoles ceràmiques:			**16.185,89**
10.2.2.- Drenants					
10.2.2.1	**M²**	Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.			
		Total m² :	126,440	40,70	**5.146,11**
		Total subcapítol 10.2.2.- Drenants:			**5.146,11**
		Total subcapítol 10.2.- Paviments urbans:			**21.332,00**
10.3.- Paviments esportius					
10.3.1.- De resines sintètiques					
10.3.1.1	**M²**	Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.			
		Total m² :	1.023,000	28,16	**28.807,68**
		Total subcapítol 10.3.1.- De resines sintètiques:			**28.807,68**
		Total subcapítol 10.3.- Paviments esportius:			**28.807,68**
10.4.- Vores i límits de paviments					
10.4.1.- Vores					
10.4.1.1	**M**	Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.			
		Total m :	220,930	20,91	**4.619,65**
		Total subcapítol 10.4.1.- Vores:			**4.619,65**
		Total subcapítol 10.4.- Vores i límits de paviments:			**4.619,65**

Capítol Nº 10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Parcial Nº 10 Ferms i paviments urbans :			**55.351,75**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ					
11.1.1	**U**	Caixa de protecció i mesura.			
		Total U :	1,000	304,24	**304,24**
11.1.2	**M**	Derivació individual.			
		Total m :	15,000	45,17	**677,55**
11.1.3	**U**	Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació			
		Total u :	2,000	2.060,00	**4.120,00**
		Total subcapítol 11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ:			**5.101,79**
11.2.- QUADRES ELECTRICS					
11.2.1	**U**	Armari de distribució, modular.			
		Total U :	2,000	1.077,72	**2.155,44**
11.2.2	**U**	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.			
		Total U :	1,000	305,35	**305,35**
11.2.3	**U**	Interruptor diferencial modular.2p			
		Total U :	3,000	73,82	**221,46**
11.2.4	**U**	Interruptor diferencial modular.4p			
		Total U :	1,000	265,95	**265,95**
11.2.5	**U**	Interruptor diferencial rearmable.			
		Total U :	5,000	449,01	**2.245,05**
11.2.6	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	9,000	37,73	**339,57**
11.2.7	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	1,000	37,73	**37,73**
11.2.8	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	1,000	144,49	**144,49**
11.2.9	**U**	Contactor modular.			
		Total U :	5,000	52,60	**263,00**
11.2.10	**U**	Interruptor horari programable, modular.			
		Total U :	1,000	173,51	**173,51**
		Total subcapítol 11.2.- QUADRES ELECTRICS:			**6.151,55**
11.3.- CANALITZACIONS					
11.3.1	**M**	Canalització.			

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m :	35,000	5,56	**194,60**
11.3.2	**M**	Canalització.			
		Total m :	10,000	6,37	**63,70**
11.3.3	**M**	Canalització.			
		Total m :	2,000	12,95	**25,90**
11.3.4	**M**	Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.			
		Total m :	2,000	50,75	**101,50**
11.3.5	**M**	Canalització.			
		Total m :	606,000	7,14	**4.326,84**
		Total subcapítol 11.3.- CANALITZACIONS:			**4.712,54**

11.4.- CABLES

11.4.1	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	35,000	2,53	**88,55**
11.4.2	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	368,000	3,20	**1.177,60**
11.4.3	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	646,000	7,40	**4.780,40**
11.4.4	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	40,000	15,21	**608,40**
		Total subcapítol 11.4.- CABLES:			**6.654,95**

11.5.- IL.LUMINACIÓ

11.5.1	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària			
		Total u :	4,000	1.107,79	**4.431,16**
11.5.2	**U**	Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina			
		Total u :	4,000	93,26	**373,04**
11.5.3	**U**	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w			
		Total U :	8,000	608,81	**4.870,48**
11.5.4	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S			
		Total u :	4,000	762,74	**3.050,96**
11.5.5	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024			
		Total U :	4,000	305,31	**1.221,24**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.5.6	**U**	Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.			
		Total u :	1,000	447,65	**447,65**
		Total subcapítol 11.5.- IL.LUMINACIÓ:			**14.394,53**

11.6.- MECANISMES

11.6.1	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A			
		Total U :	22,000	48,98	**1.077,56**
11.6.2	**U**	Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.			
		Total u :	1,000	548,81	**548,81**
		Total subcapítol 11.6.- MECANISMES:			**1.626,37**

11.7.- POSTA A TERRA

11.7.1	**U**	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.			
		Total u :	22,000	31,63	**695,86**
11.7.2	**U**	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.			
		Total u :	1,000	47,48	**47,48**
11.7.3	**M**	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra			
		Total m :	591,000	14,16	**8.368,56**
		Total subcapítol 11.7.- POSTA A TERRA:			**9.111,90**

11.8.- OBRA CIVIL

11.8.1	**U**	Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra			
		Total u :	29,000	64,06	**1.857,74**
11.8.2	**U**	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.			
		Total u :	29,000	39,12	**1.134,48**
11.8.3	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	106,380	8,00	**851,04**
11.8.4	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	35,460	33,62	**1.192,17**
11.8.5	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	70,920	22,53	**1.597,83**
11.8.6	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	127,656	13,19	**1.683,78**
11.8.7	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	127,656	7,20	**919,12**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 11.8.- OBRA CIVIL:	**9.236,16**
11.9.- LEGALITZACIONS					
11.9.1	**U**	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió			
			Total u : 1,000	1.545,00	**1.545,00**
				Total subcapítol 11.9.- LEGALITZACIONS:	**1.545,00**
11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA					
11.10.1.- Escomesa general					
11.10.1.1	**M**	Augment de potència fins a 35KW.			
			Total m : 1,000	567,64	**567,64**
				Total subcapítol 11.10.1.- Escomesa general:	**567,64**
				Total subcapítol 11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA:	**567,64**
				Parcial Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat :	**59.102,43**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1.- CANONADES					
12.1.1	**M**	Canonada Ø50.			
			Total m : 402,000	9,11	**3.662,22**
				Total subcapítol 12.1.- CANONADES:	**3.662,22**
12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT					
12.2.1	**U**	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur			
			Total u : 1,000	166,43	**166,43**
12.2.2	**U**	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.			
			Total U : 1,000	143,37	**143,37**
12.2.3	**U**	Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.			
			Total U : 1,000	557,92	**557,92**
12.2.4	**U**	Vàlvula de tall.			
			Total U : 7,000	76,77	**537,39**
				Total subcapítol 12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT:	**1.405,11**
12.3.- REG					
12.3.1		Pericó rectangular per a instal·lacions de reg			
			Total : 11,000	77,20	**849,20**
12.3.2	**U**	Boca de rec.			
			Total U : 4,000	217,33	**869,32**
12.3.3	**M**	Canonada de reg per degoteig Ø40.			
			Total m : 1.000,000	3,05	**3.050,00**
				Total subcapítol 12.3.- REG:	**4.768,52**
12.4.- CONTROL REG					
12.4.1	**U**	Electrovàlvula.			
			Total U : 20,000	97,00	**1.940,00**
12.4.2	**U**	Electrovàlvula.			
			Total U : 20,000	109,56	**2.191,20**
12.4.3	**U**	Sensors i estacions meteorològiques.			
			Total U : 1,000	969,72	**969,72**
12.4.4	**U**	Programador marca "RAINBIRD".			
			Total U : 1,000	416,14	**416,14**
12.4.5	**M**	Línia elèctrica.			

Capítol Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m :	412,000	10,12	**4.169,44**
		Total subcapítol 12.4.- CONTROL REG:			**9.686,50**
12.5.- OBRA CIVIL					
12.5.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	69,360	8,00	**554,88**
12.5.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	23,120	33,62	**777,29**
12.5.3	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	46,240	22,53	**1.041,79**
12.5.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	69,360	13,19	**914,86**
12.5.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	69,360	7,20	**499,39**
		Total subcapítol 12.5.- OBRA CIVIL:			**3.788,21**
		Parcial Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg :			**23.310,56**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.1.- COL.LECTORS					
13.1.1	**M**	Col·lector soterrat Ø315.			
		Total m :	14,000	83,57	**1.169,98**
13.1.2	**M**	Col·lector soterrat Ø250.			
		Total m :	6,000	64,93	**389,58**
13.1.3	**M**	Col·lector soterrat Ø200.			
		Total m :	154,000	45,66	**7.031,64**
13.1.4	**M**	Col·lector soterrat Ø150.			
		Total m :	19,000	36,10	**685,90**
		Total subcapítol 13.1.- COL.LECTORS:			**9.277,10**
13.2.- POUS DE REGISTRE					
13.2.1	**U**	Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.			
		Total U :	4,000	720,05	**2.880,20**
		Total subcapítol 13.2.- POUS DE REGISTRE:			**2.880,20**
13.3.- DRENATGES					
13.3.1	**M**	Canaleta de drenatge de polipropilè.			
		Total m :	132,000	192,10	**25.357,20**
		Total subcapítol 13.3.- DRENATGES:			**25.357,20**
13.4.- OBRA CIVIL					
13.4.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	184,200	8,00	**1.473,60**
13.4.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	50,900	33,62	**1.711,26**
13.4.3	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	133,300	22,53	**3.003,25**
13.4.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	221,040	13,19	**2.915,52**
13.4.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	221,040	7,20	**1.591,49**
		Total subcapítol 13.4.- OBRA CIVIL:			**10.695,12**
		Parcial Nº 13 Instal·lació de sanejament :			**48.209,62**

Capítol Nº 14 Instal·lacions de gas

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
14.1	**U**	Retirada escomesa de gas.			
		Total U :	1,000	742,60	**742,60**
		Parcial Nº 14 Instal·lacions de gas :			**742,60**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
15.1.- Subministrament i plantació d'espècies					
15.1.1.- Subministrament d'espècies					
15.1.1.1	**U**	Arbre de fulla perenne Tila Codata.			
		Total U :	3,000	114,98	**344,94**
15.1.1.2	**U**	Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.			
		Total U :	3,000	171,74	**515,22**
15.1.1.3	**U**	Arbre de fulla caduca Celtis australis.			
		Total U :	3,000	103,04	**309,12**
15.1.1.4	**U**	Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.			
		Total U :	5,000	137,91	**689,55**
15.1.1.5	**U**	Arbre de fulla perenne Olea Europaea.			
		Total U :	3,000	1.451,18	**4.353,54**
15.1.1.6	**U**	Plantació d'arbustiva.			
		Total U :	50,000	6,32	**316,00**
		Total subcapítol 15.1.1.- Subministrament d'espècies:			**6.528,37**
		Total subcapítol 15.1.- Subministrament i plantació d'espècies:			**6.528,37**
15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció					
15.2.1.- Drenatges					
15.2.1.1	**U**	Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.			
		Total U :	28,000	5,08	**142,24**
		Total subcapítol 15.2.1.- Drenatges:			**142,24**
15.2.2.- Malles antiherbes					
15.2.2.1	**M²**	Malla antiherbes orgànica.			
		Total m² :	160,400	8,31	**1.332,92**
		Total subcapítol 15.2.2.- Malles antiherbes:			**1.332,92**
15.2.3.- Tutors					
15.2.3.1	**U**	Aspre d'estaca de fusta per a arbre.			
		Total U :	18,000	12,28	**221,04**
		Total subcapítol 15.2.3.- Tutors:			**221,04**
		Total subcapítol 15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció:			**1.696,20**
15.3.- Preparació del terreny					

Capítol Nº 15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
15.3.1.- Aportació de terres i substrats					
15.3.1.1	**M³**	Estesa de terra vegetal en jardinera.			
		Total m³ :	55,954	90,56	**5.067,19**
		Total subcapítol 15.3.1.- Aportació de terres i substrats:			**5.067,19**
		Total subcapítol 15.3.- Preparació del terreny:			**5.067,19**
		Parcial Nº 15 Jardineria :			**13.291,76**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 16 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
16.1.- Mobiliari urbà					
16.1.1.- Bancs, cadires i taules					
16.1.1.1	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	5,000	858,91	**4.294,55**
16.1.1.2	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	1,000	1.200,00	**1.200,00**
16.1.1.3	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	1,000	2.400,00	**2.400,00**
		Total subcapítol 16.1.1.- Bancs, cadires i taules:			**7.894,55**
16.1.2.- Papereres					
16.1.2.1	**U**	Paperera DORIA selectiva 3 residus			
		Total U :	2,000	950,72	**1.901,44**
		Total subcapítol 16.1.2.- Papereres:			**1.901,44**
		Total subcapítol 16.1.- Mobiliari urbà:			**9.795,99**
		Parcial Nº 16 Equipament urbà :			**9.795,99**

Capítol Nº 17 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
17.1.- Tractaments previs dels residus					
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció					
17.1.1.1	**M³**	Classificació de residus de la construcció.			
		Total m³ :	10,000	15,45	**154,50**
		Total subcapítol 17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció:			**154,50**
		Total subcapítol 17.1.- Tractaments previs dels residus:			**154,50**
17.2.- Gestió de terres					
17.2.1.- Transport de terres					
17.2.1.1	**M³**	Transport de terres amb camió.			
		Total m³ :	121,670	5,07	**616,87**
		Total subcapítol 17.2.1.- Transport de terres:			**616,87**
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat					
17.2.2.1	**M³**	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	111,130	2,52	**280,05**
		Total subcapítol 17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat:			**280,05**
		Total subcapítol 17.2.- Gestió de terres:			**896,92**
17.3.- Gestió de residus inertes					
17.3.1.- Transport de residus inertes					
17.3.1.1	**M³**	Transport de residus inertes amb camió.			
		Total m³ :	50,000	7,27	**363,50**
		Total subcapítol 17.3.1.- Transport de residus inertes:			**363,50**
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat					
17.3.2.1	**M³**	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	75,000	8,70	**652,50**
		Total subcapítol 17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat:			**652,50**
		Total subcapítol 17.3.- Gestió de residus inertes:			**1.016,00**
		Parcial Nº 17 Gestió de residus :			**2.067,42**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts					
18.1.1.1	**U**	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.			
		Total U :	5,000	17,04	**85,20**
		Total subcapítol 18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts:			**85,20**
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació					
18.1.2.1	**M**	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.			
		Total m :	25,000	4,53	**113,25**
		Total subcapítol 18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació:			**113,25**
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats					
18.1.3.1	**M²**	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.			
		Total m² :	7,070	10,25	**72,47**
		Total subcapítol 18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats:			**72,47**
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures					
18.1.4.1	**U**	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.			
		Total U :	50,000	0,35	**17,50**
		Total subcapítol 18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures:			**17,50**
18.1.5.- Protecció elèctrica					
18.1.5.1	**U**	Focus portàtil, per a exterior.			
		Total U :	2,000	31,23	**62,46**
		Total subcapítol 18.1.5.- Protecció elèctrica:			**62,46**
18.1.6.- Protecció contra incendis					
18.1.6.1	**U**	Extintor.			
		Total U :	1,000	16,34	**16,34**
		Total subcapítol 18.1.6.- Protecció contra incendis:			**16,34**
18.1.7.- Tanca provisional de solar					
18.1.7.1	**M**	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.			
		Total m :	47,230	19,70	**930,43**
		Total subcapítol 18.1.7.- Tanca provisional de solar:			**930,43**
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva					

Capítol Nº 18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
18.1.8.1	**U**	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:			**2.327,65**

18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.1.- Material mèdic

18.2.1.1	**U**	Farmaciola d'urgència.			
		Total U :	1,000	155,52	**155,52**
18.2.1.2	**U**	Reposició de material de farmaciola.			
		Total U :	1,000	33,01	**33,01**
18.2.1.3	**U**	Llitera de socors.			
		Total U :	1,000	54,93	**54,93**
		Total subcapítol 18.2.1.- Material mèdic:			**243,46**

18.2.2.- Reconeixements mèdics

18.2.2.1	**U**	Reconeixement mèdic anual.			
		Total U :	1,000	157,97	**157,97**
		Total subcapítol 18.2.2.- Reconeixements mèdics:			**157,97**

18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.3.1	**U**	Medicina preventiva i primers auxilis.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**
		Total subcapítol 18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**103,00**
		Total subcapítol 18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**504,43**

18.3.- Senyalització provisional d'obres

18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres

18.3.1.1	**U**	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**
		Total subcapítol 18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'ob...			**103,00**
		Total subcapítol 18.3.- Senyalització provisional d'obres:			**103,00**

18.4.- Equips de protecció individual

18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual

18.4.1.1	**U**	Conjunt d'equips de protecció individual.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.4.- Equips de protecció individual:			**1.030,00**

18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.1	**U**	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Parcial Nº 18 Seguretat i salut :			**4.995,08**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Presupuesto de ejecución material

1 Actuacions prèvies	**142,38**
1.1.- Proteccions provisionals	142,38
1.1.1.- Arbrat	142,38
2 Demolicions	**30.372,35**
2.1.- Equipament urbà	118,10
2.1.1.- Mobiliari urbà	118,10
2.2.- Ferms i paviments	18.305,76
2.2.1.- Paviments exteriors	18.305,76
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la	665,42
2.3.1.- Tancaments exteriors	379,41
2.3.2.- Il·luminació exterior	286,01
2.4.- Estructures	4.268,78
2.4.1.- Fàbrica	4.268,78
2.5.- Fonamentacions	50,00
2.5.1.- Superficials	50,00
2.6.- Particions	181,39
2.6.1.- Envà de fàbrica	181,39
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars	149,80
2.7.1.- Portes	149,80
2.8.- Cobertes	2.178,60
2.8.1.- Planes	2.178,60
2.9.- Equipament	1.942,54
2.9.1.- Banys	1.942,54
2.10.- Revestiments i extradossats	715,92
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals	715,92
2.11.- Murs	1.796,04
2.11.1.- Fàbriques	1.796,04
3 Acondicionament del terreny	**11.511,58**
3.1.- Moviment de terres en obra civil	5.655,21
3.1.1.- Excavacions	3.036,35
3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions	1.092,56
3.1.3.- Càrregues i transports	1.526,30
3.2.- Drenatges	5.856,37
3.2.1.- Pous	3.841,50
3.2.2.- Reblerts	2.014,87
4 Fonamentacions	**1.926,49**
4.1.- Superficials	825,47
4.1.1.- Sabates corregudes	825,47
4.2.- Formigons, acers i encofrats	1.101,02
4.2.1.- Formigons	1.101,02
5 Estructures	**31.129,33**
5.1.- Formigons, acers i encofrats	29.415,85
5.1.1.- Formigons	22.377,61
5.1.2.- Acers	7.038,24
5.2.- Formigó prefabricat	1.713,48
5.2.1.- Biguetes	1.713,48
6 Revestiments i extradossats	**2.915,54**
6.1.- Pintures en paraments exteriors	224,01
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç	224,01
6.2.- Paviments	414,30
6.2.1.- De peces ceràmiques	414,30
6.3.- Pintures en paraments interiors	254,17
6.3.1.- Plàstiques	254,17
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït	2.023,06
6.4.1.- Morters de calç	2.023,06
7 Cobertes	**865,38**
7.1.- Planes no transitables, no ventilades	865,38
7.1.1.- Autoprotegides	865,38

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	**411,53**
8.1.- Portes tallafocs	411,53
8.1.1.- D'acer	411,53
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	**23.518,77**
9.1.- Geosintètics	23.518,77
9.1.1.- Geomembranes	23.518,77
10 Ferms i paviments urbans	**55.351,75**
10.1.- Esplanades, camins i senders	592,42
10.1.1.- Estabilització amb aportació de material	592,42
10.2.- Paviments urbans	21.332,00
10.2.1.- De rajoles ceràmiques	16.185,89
10.2.2.- Drenants	5.146,11
10.3.- Paviments esportius	28.807,68
10.3.1.- De resines sintètiques	28.807,68
10.4.- Vores i límits de paviments	4.619,65
10.4.1.- Vores	4.619,65
11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat	**59.102,43**
11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ	5.101,79
11.2.- QUADRES ELECTRICS	6.151,55
11.3.- CANALITZACIONS	4.712,54
11.4.- CABLES	6.654,95
11.5.- IL.LUMINACIÓ	14.394,53
11.6.- MECANISMES	1.626,37
11.7.- POSTA A TERRA	9.111,90
11.8.- OBRA CIVIL	9.236,16
11.9.- LEGALITZACIONS	1.545,00
11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA	567,64
11.10.1.- Escomesa general	567,64
12 Instal·lació de fontaneria i reg	**23.310,56**
12.1.- CANONADES	3.662,22
12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT	1.405,11
12.3.- REG	4.768,52
12.4.- CONTROL REG	9.686,50
12.5.- OBRA CIVIL	3.788,21
13 Instal·lació de sanejament	**48.209,62**
13.1.- COL.LECTORS	9.277,10
13.2.- POUS DE REGISTRE	2.880,20
13.3.- DRENATGES	25.357,20
13.4.- OBRA CIVIL	10.695,12
14 Instal·lacions de gas	**742,60**
15 Jardineria	**13.291,76**
15.1.- Subministrament i plantació d'espècies	6.528,37
15.1.1.- Subministrament d'espècies	6.528,37
15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció	1.696,20
15.2.1.- Drenatges	142,24
15.2.2.- Malles antiherbes	1.332,92
15.2.3.- Tutors	221,04
15.3.- Preparació del terreny	5.067,19
15.3.1.- Aportació de terres i substrats	5.067,19
16 Equipament urbà	**9.795,99**
16.1.- Mobiliari urbà	9.795,99
16.1.1.- Bancs, cadires i taules	7.894,55
16.1.2.- Papereres	1.901,44
17 Gestió de residus	**2.067,42**
17.1.- Tractaments previs dels residus	154,50
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció	154,50
17.2.- Gestió de terres	896,92
17.2.1.- Transport de terres	616,87
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat	280,05
17.3.- Gestió de residus inertes	1.016,00

17.3.1.- Transport de residus inertes		363,50
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat		652,50
18 Seguretat i salut		**4.995,08**
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva		2.327,65
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts		85,20
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació		113,25
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats		72,47
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures		17,50
18.1.5.- Protecció elèctrica		62,46
18.1.6.- Protecció contra incendis		16,34
18.1.7.- Tanca provisional de solar		930,43
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		1.030,00
18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis		504,43
18.2.1.- Material mèdic		243,46
18.2.2.- Reconeixements mèdics		157,97
18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis		103,00
18.3.- Senyalització provisional d'obres		103,00
18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'o...		103,00
18.4.- Equips de protecció individual		1.030,00
18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual		1.030,00
18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
Total .....:		**319.660,56**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES-CENTS DINOU MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.09. Resum del pressupost

V Pressupost: Resum

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Resum del pressupost

1 Actuacions prèvies	**142,38**
Total 1.1 Proteccions provisionals	142,38
2 Demolicions	**30.372,35**
Total 2.1 Equipament urbà	118,10
Total 2.2 Ferms i paviments	18.305,76
Total 2.3 Urbanització interior de la parcel·la	665,42
Total 2.4 Estructures	4.268,78
Total 2.5 Fonamentacions	50,00
Total 2.6 Particions	181,39
Total 2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars	149,80
Total 2.8 Cobertes	2.178,60
Total 2.9 Equipament	1.942,54
Total 2.10 Revestiments i extradossats	715,92
Total 2.11 Murs	1.796,04
3 Acondicionament del terreny	**11.511,58**
Total 3.1 Moviment de terres en obra civil	5.655,21
Total 3.2 Drenatges	5.856,37
4 Fonamentacions	**1.926,49**
Total 4.1 Superficials	825,47
Total 4.2 Formigons, acers i encofrats	1.101,02
5 Estructures	**31.129,33**
Total 5.1 Formigons, acers i encofrats	29.415,85
Total 5.2 Formigó prefabricat	1.713,48
6 Revestiments i extradossats	**2.915,54**
Total 6.1 Pintures en paraments exteriors	224,01
Total 6.2 Paviments	414,30
Total 6.3 Pintures en paraments interiors	254,17
Total 6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït	2.023,06
7 Cobertes	**865,38**
Total 7.1 Planes no transitables, no ventilades	865,38
8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	**411,53**
Total 8.1 Portes tallafocs	411,53
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	**23.518,77**
Total 9.1 Geosintètics	23.518,77
10 Ferms i paviments urbans	**55.351,75**
Total 10.1 Esplanades, camins i senders	592,42
Total 10.2 Paviments urbans	21.332,00
Total 10.3 Paviments esportius	28.807,68
Total 10.4 Vores i límits de paviments	4.619,65
11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat	**59.102,43**
Total 11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA	567,64
12 Instal·lació de fontaneria i reg	**23.310,56**
13 Instal·lació de sanejament	**48.209,62**
14 Instal·lacions de gas	**742,60**
15 Jardineria	**13.291,76**
Total 15.1 Subministrament i plantació d'espècies	6.528,37
Total 15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció	1.696,20
Total 15.3 Preparació del terreny	5.067,19
16 Equipament urbà	**9.795,99**
Total 16.1 Mobiliari urbà	9.795,99
17 Gestió de residus	**2.067,42**
Total 17.1 Tractaments previs dels residus	154,50
Total 17.2 Gestió de terres	896,92
Total 17.3 Gestió de residus inertes	1.016,00
18 Seguretat i salut	**4.995,08**

V Pressupost: Resum del pressupost

Total 18.1 Sistemes de protecció col·lectiva .....:	2.327,65
Total 18.2 Medicina preventiva i primers auxilis .....:	504,43
Total 18.3 Senyalització provisional d'obres .....:	103,00
Total 18.4 Equips de protecció individual .....:	1.030,00
Total 18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar .....:	1.030,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	**319.660,56**
13% de despeses generals	41.555,87
6% de benefici industrial	19.179,63
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**380.396,06**
21% IVA	79.883,17
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...	**460.279,23**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

IV DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC.1. Estudi de gestió de residus

DC.2. Estudi de seguretat i salut

DC.3. Pla de control de qualitat

DC.3. Plec de condicions tècniques

DC.1. Estudi de gestió de residus

]

Residus d'enderroc de construcció tipus : **habitatge d'obra de fàbrica**

Superfície a enderrocar 75.28 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0.542	40.80176	0.512	38.54336
formigó	0.084	6.32352	0.062	4.66736
petris	0.052	3.91456	0.082	6.17296
metalls	0.004	0.30112	0.0009	0.067752
fustes	0.023	1.73144	0.0663	4.991064
vidre	0.0006	0.045168	0.004	0.30112
plàstics	0.004	0.30112	0.004	0.30112
altres	0.004	0.30112	0.008	0.60224
residu d'enderroc	0.7136	**53.72 t**	0.7392	**55.65 m³**

Residus d'enderroc de construcció tipus: **habitatge d'estructura de formigó**

Superfície a enderrocar 0.00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0.338	0	0.3825	0
formigó	0.711	0	0.5253	0
petris	0.051	0	0.0347	0
metalls	0.016	0	0.0036	0
fustes	0.0017	0	0.0047	0
vidre	0.0016	0	0.001	0
plàstics	0.0008	0	0.007	0
betum	0.009	0	0.0012	0
altres	0.009	0	0.00153	0
residu d'enderroc	1.1381	**0.00 t**	0.96153	**0.00 m³**

Residus d'enderroc de construcció tipus: **nau industrial d'obra de fàbrica**

Superfície a enderrocar 0.00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0.558	0	0.527	0
formigó	0.345	0	0.255	0
petris	0.035	0	0.024	0
metalls	0.0078	0	0.0017	0
fustes	0.023	0	0.0644	0
vidre	0.0008	0	0.0005	0
plàstics	0.0004	0	0.004	0
altres	0.006	0	0.001	0
residu enderroc	0.976	**0.00 t**	0.8776	**0.00 m³**

Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)

Superfície a enderrocar 0.00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
granulats	0.42	0.000	0.3	0.00
betums	0.195	0.000	0.25	0.00
altres	0.005	0.000	0.002	0.00
residu enderroc vials	0.62	**0.00 t**	0.552	**0.00 m³**

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)

	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica massissa	0.00	1.8	0.00	0.00
obra de fàbrica perforada	0.00	1.5	0.00	0.00
obra de fàbrica buida	0.00	1.2	0.00	0.00
formigó armat	0.00	2.5	0.00	0.00
paret de mamposteria	0.00	2.6	0.00	0.00
metalls (acer)	0.00	7.85	0.00	0.00
fustes	0.00	0.8	0.00	0.00
definir altres:	0.00	0.0	0.00	0.00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)

	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0.00	0.065	0.105	0.00	0.00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0.00	0.17	0.294	0.00	0.00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0.00	0.32	0.564	0.00	0.00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	21.24	0.065	0.078	1.66	1.38
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	36.06	0.016	0.192	6.92	0.58
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0.00	0.5	1.3	0.00	0.00
sostre amb biguetes metàl·liques Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0.00	0.07948	0.11726	0.00	0.00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0.00	0.103	0.14571	0.00	0.00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0.00	0.112	0.17157	0.00	0.00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0.00	0.1232	0.198	0.00	0.00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0.00	0.11	0.18	0.00	0.00
cantell 20 cm	0.00	0.12	0.22	0.00	0.00
cantell 24 cm	0.00	0.13	0.28	0.00	0.00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0.00	0.16	0.1	0.00	0.00
cantell 20 cm	75.28	0.2	0.13	9.79	15.06
cantell 24 cm	0.00	0.24	0.16	0.00	0.00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0.00	0.16	0.12	0.00	0.00
biga i revoltó formigó h=20	0.00	0.2	0.15	0.00	0.00
biga i revoltó formigó h=24	0.00	0.24	0.18	0.00	0.00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0.00	0.12	0.15	0.00	0.00
cantell 15 cm	0.00	0.15	0.18	0.00	0.00
cantell 20 cm	0.00	0.2	0.24	0.00	0.00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0.00	0.08	0.19	0.00	0.00
cantell 10 cm	0.00	0.1	0.24	0.00	0.00
cantell 12 cm	0.00	0.12	0.29	0.00	0.00
cantell 15 cm	0.00	0.15	0.36	0.00	0.00
cantell 20 cm	0.00	0.2	0.48	0.00	0.00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0.00	0.041	0.0246	0.00	0.00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0.00	0.0475	0.0285	0.00	0.00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0.00	0.049	0.0294	0.00	0.00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0.00	0.061	0.0366	0.00	0.00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0.00	0.0854	0.075	0.00	0.00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0.00	0.0732	0.066	0.00	0.00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0.00	0.097	0.09	0.00	0.00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0.00	0.1122	0.105	0.00	0.00
capes de compressió de sostres i forjats amb armat					
2 cm de gruix	0.00	0.02	0.05	0.00	0.00
3 cm de gruix	0.00	0.03	0.075	0.00	0.00
4 cm de gruix	0.00	0.04	0.1	0.00	0.00
5 cm de gruix	0.00	0.05	0.125	0.00	0.00
cobertes (acabat) amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0.00	0.0634	0.12	0.00	0.00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0.00	0.0577	0.11	0.00	0.00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0.00	0.04173	0.065	0.00	0.00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0.00	0.0125	0.02	0.00	0.00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0.00	0.025	0.1	0.00	0.00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0.00	0.035	0.042	0.00	0.00
maó massís 4 cm gruix	0.00	0.04	0.072	0.00	0.00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0.00	0.1	0.18	0.00	0.00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0.00	0.032	0.0576	0.00	0.00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0.00	0.036	0.0432	0.00	0.00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0.00	0.072	0.0864	0.00	0.00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0.00	0.023	0.02875	0.00	0.00
cel ras de canyís enguixat	0.00	0.017	0.016	0.00	0.00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0.00	0.015	0.0117	0.00	0.00
paviments els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	605.67	0.03	0.05	30.28	18.17
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0.00	0.05	0.08	0.00	0.00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0.00	0.07	0.11	0.00	0.00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0.00	0.05	0.08	0.00	0.00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0.00	0.0234285	0.03	0.00	0.00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0.00	0.0334285	0.04	0.00	0.00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0.00	0.01	0.075	0.00	0.00
revestiments					
enguixat	11.00	0.01	0.012	0.13	0.11
arrebossat de ciment	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
arrebossat de calç, estuc	0.00	0.01	0.016	0.00	0.00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0.00	0.03	0.034	0.00	0.00
enrajolat de paret, sense arrebossat	11.00	0.007	0.014	0.15	0.08
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0.00	0.001	0.025	0.00	0.00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0.00	0.01	0.018	0.00	0.00
altre material 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
altre material 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció

	pes T	volum m³
parets i murs de fàbrica	8.580	1.96
murs de mamposteria, pedra	0.000	0.00
sostres amb bigues metàl·liques	0.000	0.00
sostres amb bigues de formigó	9.786	15.06
llosa de ceràmica armada	0.000	0.00
formigó armat	0.000	0.00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0.000	0.00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0.000	0.00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0.000	0.00
cobertes (acabat)	0.000	0.00
cobertes (base i pendents)	0.000	0.00
cel rasos	0.000	0.00
paviments	30.284	18.17
revestiments	0.286	0.19
vidres	0.000	0.00
fibrociment en plaques	0.000	0.00
altre material 1	0.000	0.00
altre material 2	0.000	0.00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**48.936 T**	**35.37 m³**

Resum de residus d'enderroc reutilitzables

				Tones	m³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0.032	0.025	0.000	0.00
	bigues 15x15 cm	0.045	0.036	0.000	0.00
	bigues 20x12 cm	0.048	0.04	0.000	0.00
	bigues 24x14 cm	0.0672	0.055	0.000	0.00
empostissats, tarimes,llates	2-2,5 cm gruix	0.025	0.015	0.000	0.00
fusta sense format				0.000	0.00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0.0015142	0.01274	0.000	0.00
	IPN h=16	0.0032857	0.0242857	0.000	0.00
	IPN h=20	0.0047837	0.0384285	0.000	0.00
	IPN h=24	0.0065857	0.0517	0.000	0.00
	varis			0.000	0.00

altres elements susceptibles de ser reutilitzats:	0.00	0.00

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 3,010.63 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0.9
Reforma afectant elements estructurals	0.7
Reforma no afectant elements estructurals	0.5
Reforma poca entitat	0.3
	0.9

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)

20.00 %

superfície d'obra nova equivalent 2,107.44 m²

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 2107.44 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0.0859	180.9976	0.0896	188.7635
obra de fàbrica	0.0366	77.2040	0.0407	85.7728
formigó	0.0365	76.8457	0.0261	54.8988
petris	0.0079	16.5645	0.0118	24.8678
guixos	0.0039	8.2759	0.0097	20.4843
altres	0.0010	2.1074	0.0013	2.7397
embalatges	0.0043	8.9925	0.0285	60.1253
fustes	0.0012	2.5437	0.0045	9.4835
plàstics	0.0016	3.3298	0.0104	21.8120
paper i cartró	0.0008	1.7492	0.0119	25.0364
metalls	0.0007	1.3698	0.0018	3.7934
Residu de rehabilitació (construcció)	0.090152	**189.99 t**	0.1181	**248.89 m³**

Residus d'excavació

Tipus de terres d'excavació	Volum (m^3)	Densitat residu real (tones/m^3)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	0.00	2	0.00
grava i sorra solta	749.46	1.7	1274.08
argiles	0.00	2.1	0.00
terra vegetal	0.00	1.7	0.00
pedraplè	0.00	1.8	0.00
terres contaminades	0.00	1.8	0.00
altres	0.00	1.9	0.00
Total residu excavació	**749.46 m^3**		**1274.08 t**

749.46

m^3

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)

Superfície construïda 1924.98 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
exedents d'execució	0.0859	165.3269	0.0896	172.4205
obra de fàbrica	0.0366	70.5197	0.0407	78.3467
formigó	0.0365	70.1925	0.0261	50.1457
petris	0.0079	15.1303	0.0118	22.7148
guixos	0.0039	7.5594	0.0097	18.7108
altres	0.0010	1.9250	0.0013	2.5025
embalatges	0.0043	8.2139	0.0285	54.9197
fustes	0.0012	2.3235	0.0045	8.6624
plàstics	0.0016	3.0415	0.0104	19.9235
paper i cartró	0.0008	1.5977	0.0119	22.8688
metalls	0.0007	1.2512	0.0018	3.4650
Residu d'ampliació d'edifici		**173.54 t**	0.1181	**227.34 m³**

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS		
Situació:	CARRER DE LA FONT 22, 43891 VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT		
Municipi :	VANDELLÒS	**Comarca :**	BAIX CAMP

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0.00	0.00
grava i sorra solta		1274.08	749.46
argiles		0.00	0.00
terra vegetal		0.00	0.00
pedraplè		0.00	0.00
terres contaminades	170503	0.00	0.00
altres		0.00	0.00
totals d'excavació		**1274.08 t**	**749.46 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**SI**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0.542	49.382	0.512	40.501
formigó	170101	0.084	6.324	0.062	4.667
petris	170107	0.052	44.270	0.082	39.586
metalls	170407	0.004	0.301	0.001	0.068
fustes	170201	0.023	1.731	0.066	4.991
vidre	170202	0.001	0.045	0.004	0.301
plàstics	170203	0.004	0.301	0.004	0.301
guixos	170802	0.027	0.132	0.004	0.110
betums	170302	0.009	0.000	0.001	0.000
fibrociment	170605	0.010	0.301	0.018	0.602
definir altres:		-	0.000	-	0.000
altre material 1		0.000	0.000	0.000	0.000
altre material 2		0.000	0.000	0.000	0.000
totals d'enderroc		0.7556	**102.79 t**	0.7544	**91.13 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0.0500	346.3245	0.0896	361.1839
obra de fàbrica	170102	0.0150	147.7237	0.0407	164.1195
formigó	170101	0.0320	147.0382	0.0261	105.0446
petris	170107	0.0020	31.6948	0.0118	47.5826
guixos	170802	0.0039	15.8353	0.0097	39.1951
altres		0.0010	4.0324	0.0013	5.2421
embalatges		0.0380	17.2063	0.0285	115.0450
fustes	170201	0.0285	4.8671	0.0045	18.1459
plàstics	170203	0.0061	6.3712	0.0104	41.7356
paper i cartró	170904	0.0030	3.3469	0.0119	47.9052
metalls	170407	0.0004	2.6211	0.0018	7.2584
totals de construcció			**363.53 t**		**476.23 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	Si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	Si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	Si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	Si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	Si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	Si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	Si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0.00 t		0.00	m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0.00 t		0.00	m^3
acer en perfils reutilitzables	0.00 t		0.00	m^3
altres :	0.00 t		0.00	m^3
Total d'elements reutilitzables	0.00 t		**0.00**	**m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0.0	0.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	899.4	200.00	200.00	499.35
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedraplé	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	**899.4**	**200.00**	**200.00**	**499.35**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	153.36	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	197.11	si	inert
Metalls	2	2.92	si	no especial
Fusta	1	6.60	si	no especial
Vidres	1	0.05	no	no especial
Plàstics	0.50	6.67	si	no especial
Paper i cartró	0.50	3.35	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valoritzadó	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m^3**	12.00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m^3** (mínim 100 €)	5.00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m^3**	4.00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m^3**	15.00
Contenidors de 5 m^3 per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m^3**	5.00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m^3**	70.00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 12.00 €/m^3	Transport 5.00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 5.00 €/m^3	70.00 €/m^3
Terres	499.35	11796.80	2496.76	4498.67	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m^3 (+35%)			4.00 €/m^3	15.00 €/m^3
Formigó	148.11	1,777.33	740.56	592.44	-
Maons i ceràmics	276.24	3,314.85	1,381.19	1,104.95	-
Petris barrejats	117.68	-	588.39	-	1,765.16
Metalls	9.89	118.68	49.45	39.56	-
Fusta	31.23	374.82	156.17	124.94	-
Vidres	0.41	-	100.00	-	6.10
Plàstics	56.75	680.99	283.75	227.00	-
Paper i cartró	64.67	776.06	323.36	258.69	-
Guixos i no especials	60.14	-	300.69	-	902.08
Altres	0.00	0.00	-	-	-
Perillosos Especials	0.81	9.76			32.52
	765.93	7,052.50	6,420.32	6,846.25	2,705.87

Elements Auxiliars

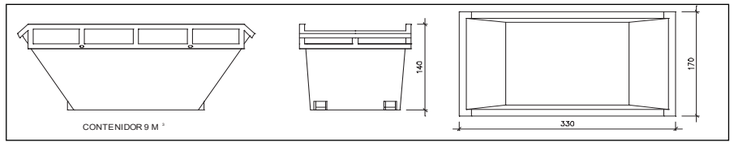
Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 23,024.93 €

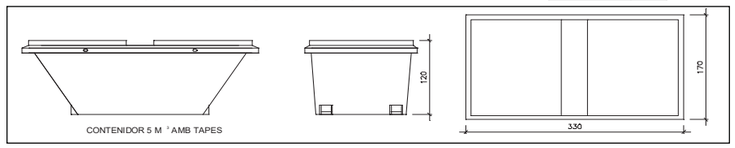
El volum dels residus és de : 1,265.28 m^3

El pressupost de la gestió de residus és de :	0.00	euros

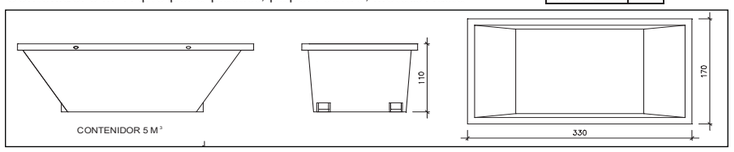
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



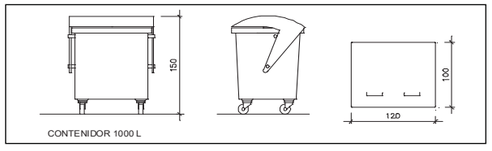
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



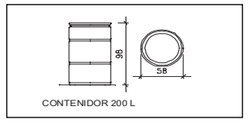
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics | unitats | -



Bidó 200 L.Apte per a residus especials | unitats | -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1274.08 T		**848.90 T**
Total construcció i enderroc (tones)	466.32 T	0.00 %	**466.32 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0.0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150.00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

DC.2. Estudi de seguretat i salut

ESS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT BASIC I EXECUTIU

PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM
ARQ

Nacho Alvarez Martinez, arquitecte

676 296 629 / 977 237110

info@namarquitectura.com

Méndez Nuñez 10, 43004 Tarragona

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ

FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

01 MEMÒRIA

A - Dades tècniques
B - Riscs específics en la realització de l'obra. Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.
C - Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives dels riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars.
D - Protecció contra incendis.
E - Higiene industrial i malalties professionals.
F - Higiene i benestar del personal.
G - Pla de seguretat.
H - Risc i mesures de protecció a tercers

02 PLEC DE CONDICIONS

I - Particulars.
J - Tècniques.
K - Econòmiques.
L - Jurídiques.

03 ESTAT D'AMIDAMENTS

04 PRESSUPOST

Nacho Alvarez Martinez, arquitecte | 676 296 629 / 977 237110 | info@namarquitectura.com | Méndez Nuñez 10, 43004 Tarragona
NAM ARQ

INTRODUCCIÓ

Per complir el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA CORRESPONENT A LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sot-contractistes.

FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA :	Reforma per la implantació de la nova zona poliesportiva i d'activitats lúdiques
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT :	Carrer de la Font, 22, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant 43891, Tarragona
PROPIETAR I / PROMOTOR :	AJUNTAMENT DE VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT
ADREÇA / RAÓ SOCIAL :	PL. AJUNTAMENT, 6. VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT. TARRAGONA 43891
TÈCNIC/S AUTOR/S PROJEC. :	NAM ARQ - IGNACIO ALVAREZ MARTINEZ Arquitecte. (33.379/4)
COORDINADOR SEGURETAT FASE DE PROJECTE:	IGNACIO ALVAREZ MARTINEZ. Arquitecte.
TÈCNIC AUTOR TREBALL DE SEGURETAT :	IGNACIO ALVAREZ MARTINEZ .Arquitecte.
ARQUITECTE :	IGNACIO ALVAREZ MARTINEZ
ARQUITECTE TÈCNIC : COORDINADOR SEGURETAT FASE D'EXECUCIÓ :	ALBERT VILÀ
TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA :	6 / 7 mesos
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA :	316.069,53 €
PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT:	4.995,08 €

01MEMÒRIA

A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA.

B.- RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES ADEQUADES ALS RISCS DE LA REALITZACIO DE L'OBRA.

C.- RISC DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

G.- DADES PER A ELABORAR EL PLA DE SEGURETAT.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

A.1.- SITUACIÓ.

Ubicació: Carrer de la Font, 22, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant 43891
L'obra està situada a: Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant
Denominació: Reforma per la implantació de la nova zona poliesportiva i d'activitats lúdiques
Edifici destinat a: Ús públic , esportiu

A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA
Antecedents referits a la seva ubicació.

Edificis confrontants: Consolidats
Accessos: Acabats
Topografia: Solar horitzontal
Climatologia: Mediterrània
Centres d'assistència sanitària: Hospital Lleuger Antoni de Gimbernat de Cambrils

A.3.- ANALISI DEL PROJECTE D'OBRA

El projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a objectiu recuperar el caràcter social de les places de poble a partir d'una intervenció que entén i reconeix els elements actuals. La intervenció busca revertir la duresa de l'espai, afavorint un entorn més sostenible i saludable per la pràctica esportiva mitjançant l'augment de zones permeables amb nous paviments i la plantació de vegetació de fulla perenne i caduca.

En els paviments, per tal de mantenir la funcionalitat i facilitar l'accessibilitat, es proposa fer amb peces ceràmiques amb l'objectiu de garantir la circulació i, en les zones de joc o d'estar, es proposa mantindre el paviment actual per poder seguir emplaçant-hi actes festius i lúdics del poble. A més a més, es proposa desdibuixar els actuals perímetres de les jardineres per tal de incorporar-les de forma activa en el conjunt de l'espai públic i creant espais que generin llocs de trobada, descans i pas més agradables.

En la vegetació, es proposa plantar arbres de copa més gran, de fulla caduca i fulla perenne, típics del clima mediterrani per a una millor adaptació i creixement. A més a més, es proposa també la plantació d'arbustiva per poder buscar espais més íntims quan interessa o obrir les visuals quan sigui necessari. Aquestes són una barreja de plantacions típiques mediterrànies on no es proposa seguir un ordre predeterminat per esdevenir un parterre semi-natural.

Per l'espai esportiu s'instal·larà una pista poliesportiva de dimensions reglamentàries de 40x20 m, situada paral·lelament al carrer de la Font. La ubicació de la pista ha estat escollida estratègicament per poder donar accés immediat des del carrer als serveis d'emergència en cas de necessitat. A més a més, vinculat a aquest espai, s'incorpora un banc corregut a mode de graderia fet in-situ amb bloc de formigó i folrrat amb rasilla ceràmica per continuar amb la imatge del conjunt.

Pel que fa a l'enllumenat, es proposarà una il·luminació més urbana integrada amb el programa, millorant la il·luminació de l'espai i creant una atmosfera acollidora i segura durant la nit.

Per completar la intervenció, es proposa nou mobiliari urbà de bancs, que serà fet in-situ amb bloc de formigó i folrat de rasilla ceràmica, materials naturals i sostenibles que s'integren millor amb el nou caràcter verd del conjunt. El mobiliari es disposarà al voltant de les noves jardineres per generar zones de descans i intercanvi, afavorint la socialització i el benestar dels usuaris.

Amb tot això, el projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a finalitat transformar l'espai i esdevenir un refugi climàtic. S'utilitzen estratègies passives per millorar les condicions ambientals, fent-lo un lloc fresc i acollidor durant els mesos més calorosos, però que amb la implementació de fulla caduca mediterrània permetrà el pas de la irradiació solar en els mesos més freds de l'any. La transformació del camp de futbol serà un exemple de com els espais públics poden evolucionar per respondre als reptes climàtics i socials actuals. L'espai es convertirà en un autèntic refugi per la comunitat, un espai on gaudir de l'esport a l'aire lliure i fomentar la relació social del poble.

La intervenció proposada pretén millorar la circulació, l'accessibilitat actual i millorar la qualitat ambiental i de confort humà de l'espai. Es tracta d'una proposta que busca integrar en la preexistència vegetació que fomenti la salut de les persones, el benestar social i la sostenibilitat.

1. Eliminació dels vestidors actuals

Un dels primers passos de la intervenció consisteix en enderrocar parcialment l'edifici dels vestidors actuals ja que aquest, a causa del desús i la falta de manteniment dels últims anys, es troba en un estat molt deteriorat. Actualment, aquest edifici, a més a més de l'ús de vestidors, també té ubicat al seu interior el quadre de llums i agua i diverses instal·lacions més. Per aquest motiu es proposa mantindre una petita part d'aquest edifici on reubicar dites instal·lacions. Per tant, s'enderrocaran un total de 65 m^2 deixant un total de 10 m^2 per l'edificació resultant.

2. Eliminació de part del muret perimetral

Actualment al voltant del terreny de joc del camp de futbol, existeix un muret perimetral fet de bloc de formigó. L'objectiu d'aquest mur era separar els jugadors dels espectadors que gaudien del partit. En la intervenció proposada, es decideix procedir a l'enderroc parcial d'aquest muret de bloc de formigó per aconseguir una millor relació dels espais i una millor circulació, mantenint només el muret en zones, on aquest, pugui fer la funció de banc. Per integrar-lo al conjunt de l'espai, es proposa revestir-lo amb peces de rasilla ceràmica, igualant-lo així a la resta de bancs proposats.

3. Retirada del paviment actual i incorporació de nou paviment

Seguidament es proposa retirar el paviment actual de formigó, excepte el de la zona de el skatepark, ja que el formigó es un material que dissipa molt lentament la calor del seu interior. Per substituir-lo i crear noves zones de circulació, es proposa la instal·lació d'un paviment fet de blocs de termoargila, un material més sostenible i que dissipa millor la calor. Per a les zones d'estada es proposa un paviment mixt fet per totxo massís ceràmic col·locat en franges continues, deixant entre cada filada un franja sense totxo. Per tal reomplir totes les franges buides que queden entre els totxos, es proposa reomplir amb un material flexible i natural com és el sauló. Aquest material tou, típicament utilitzat en espais amb molta circulació, com camins, parcs i places, s'utilitza per la seva capacitat de compactar-se i oferir una superfície més adaptada a l'ús que es necessiti. Per tant, el sauló serà compactat només en les zones de pas i en el carril bici, on la circulació de persones és més freqüent, per garantir una superfície estable i accessible, a través de tècniques de compactació i piconatge. Finalment, el sauló serà garbellat en les zones destinades als jocs infantils, per tal de permetre que el terra sigui més permeable, i millorant el drenatge de l'aigua de pluja.

4. Creació d'una nova pista poliesportiva

Un dels elements centrals de la intervenció és la instal·lació d'una nova pista poliesportiva, de mides reglamentàries (40x20m), que pretén donar cabuda a totes aquelles activitats que no poden realitzar-se per falta d'espai a l'interior del pavelló. Aquesta estructura s'emplaçarà de forma central, propera i paral·lela al carrer de les Flors. El paviment de la pista es realitzarà mitjançant la mateixa solera de formigó. Per realitzar la capa d'acabat on s'ubicarà el paviment de la pista, s'ha optat per un acabat del formigó polit per tal d'evitar lesions en cas de caigudes dels usuaris. Aquesta nova pista permetrà la pràctica esportiva, i descongestionarà, quan sigui possible per les condicions meteorològiques, la pista del Pavelló Municipal, dotant d'aquesta manera d'un nou equipament al poble de Vandellòs, i recuperant l'ús esportiu que havia tingut fins a les hores, el camp de futbol.

A més a més, aquesta nova pista anirà vinculada a la creació d'un banc corregut a mode de graderia que donarà cabuda als espectadors que vulguin anar a gaudir dels esports que es realitzin o d'altres activitats. Aquest es situarà a tocar del lateral longitudinal de la pista més allunyat del carrer de les Flors.

5. Incorporació i substitució del mobiliari urbà

Es projecten nous bancs per afavorir la interacció social i facilitar el descans dels usuaris. Actualment els bancs no responen a cap tipus de criteri estètic ni funcional, ja que hi ha molt poques unitats dins l'àmbit de la proposta. Es proposen així doncs resseguir les noves direccions amb un criteri lineal de les franges entre el paviment dur i el tou. Es a dir, els bancs es situen paral·lels a les jardineres però formant conjunts de mobiliari enfrontats per a facilitar la interacció dels usuaris. A més es distribuiran sota les zones d'ombra. Així mateix, el disseny del mobiliari seguirà una línia estètica que complementi l'ambient naturalitzat de l'espai i s'integri harmoniosament amb els nous elements del projecte. Pel que fa a la resta d'elements de mobiliari urbà, es col·locaran noves papereres disposades al llarg de tota la intervenció de forma estratègica, per incentivar al civisme i el respecte amb el medi ambient. Les noves lluminàries s'ubicaran també de forma que aportin una il·luminació constant i uniforme al conjunt, donant un aire més urbà a l'espai i, únicament s'instal·laran lluminàries per il·luminació esportiva al voltant de la pista.

6. Nova zona de desenvolupament cognitiu

La zona que actualment estava tancada, delimitada per una tanca metàl·lica de simple torsió, on s'ubicava l'edifici dels vestidors, passarà a ser un espai obert, envoltat de vegetació on es pretén crear una zona de desenvolupament cognitiu amb la implementació de mobiliari urbà especialitzat, que incorporarà jocs de taula tradicionals. Aquest espai no només fomentarà la pràctica de jocs tradicionals, sinó que mitjançant el joc, els infants i els adults, podran treballar el desenvolupament cognitiu i alhora socialitzar amb la resta d'usuaris.

El projecte té com a objectiu principal garantir l'accessibilitat universal, generant un espai més inclusiu i agradable per a tots els usuaris. A través de petites actuacions puntuals, es busca transformar la el camp de futbol en un espai còmode i acollidor. La millora de les zones verdes és una de les prioritats, ja que aquestes no només embelleixen l'entorn, sinó que també contribueixen a un ambient més saludable. A més, la incorporació de noves ombres permetrà que els visitants gaudeixin de l'espai a qualsevol hora del dia, especialment durant els mesos més càlids. La renovació dels elements urbans també jugarà un paper clau en la creació d'un ambient més agradable. En conjunt, aquestes millores fomentaran la vida social i comunitària, convertint aquest equipament en un espai públic per antonomàsia de Vandelòs, on tothom se senti benvingut i pugui gaudir d'activitats i interaccions amb els residents del poble.

A.4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Pressupost d'execució material (PEM) = 316.069,53 €

A.5.- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETA

(2 % del PEM) = 4.995,08 €

B.- RISCS DE LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES ADEQUADES ALS RISCS DE LA REALITZACIO DE L'OBRA.

B.0.- RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

B.1.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIO DE L'OBRA

B.1.1.- DEMOLICIONS.
B.1.2.- MOVIMENT DE TERRES.
B.1.3.- FONAMENTS.
B.1.4.- ESTRUCTURES.
B.1.5.- RAM DE PALETA.
B.1.6.- TREBALLS EN COBERTA.
B.1.7.- INSTAL.LACIONS.
B.1.8.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS
B.1.9.- ACABATS.
B.1.10.- TREBALLS POSTERIORS A L'ACABAMENT DE L'OBRA CORRESPONENTS A REFORMA I/O MANTENIMENT DE L'EDIFICI.

B.0.- RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

Inundació per pluja. Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny. Caiguda d'altura en l'execució de les obres. Caiguda d'altura en treballs de terrasses. Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes. Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta. Caiguda d'altura dels treballs de coberta. Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de Protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EH-91.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

B-1.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIO DE L'OBRA

B.1.1.- DEMOLICIONS.

Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntalament. Vibracions patològiques. Caigudes d'objectes. Atrapaments. Pols. Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes. Danys en instal·lacions públiques. Explosions. Incendis. Trencament de vidres. Cops. Caigudes de runes sobre el públic o el carrer. Asfíxia. Electrocucions. Talls. Contusions.

MESURES PREVENTIVES

- S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.
- Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntalament o canvi de maquinària, segons el cas.
- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romangui el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.
- S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.
- Es regarà per a evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.
- S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.
- Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.
- S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.
- En voladures, es farà un estudi previ per a conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.
- S'analitzarà els components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.
- S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.
- El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.

- La maquinària portarà protectors per a evitar talls.

B.1.2.- MOVIMENT DE TERRES

Atropellaments de maquinària. Bolcades de maquinària. Despreniment de maquinària. Contactes amb subministraments públics. Asfíxia. Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes.

MESURES PREVENTIVES
- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntalament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

B.1.3.- FONAMENTS

Empenyiment actiu important i trencament del terreny amb despresa de terres. Atropellaments de maquinària. Caigudes d'alçària de personal. Caigudes d'alçària de transeünts. Cops. Trencament d'instal·lacions públiques. Electrocució. Inundació.

MESURES PREVENTIVES.
- Apuntalar en els talls verticals del terreny per a anul·lar l'empenta activa i evitar despreniment de terres.
- Assenyalar àrees de trànsit de vianants, personal i les màquines i camions, que evitin atropellaments. Avisos acústics i d'ordenació del trànsit.
- Tancar l'obra per a evitar caigudes de vianants.
- Col·locar baranes en l'obertura de fonaments d'una alçària superior a 1,5 m. per a evitar caigudes de personal o delimitar zona de prohibició de pas.
- Abans de realitzar maniobres de qualsevol tipus, assabentar-se de la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.
- Informar-se de la seva situació i prendre mesures correctores o preventives per a evitar que es malmetin.
- En alta tensió, separació mínima de 5 m. o segons l'art. 32 del Reglament d'Alta Tensió, i en baixa tensió evitar contacte directe i indirecte.

B.1.4.- ESTRUCTURES.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes, així com col·lapse de bastides o dels seus mitjans de suport. Cops. Electrocució. Projecció de partícules. Talls. Punxades. Abrasions.

MESURES PREVENTIVES
-Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta.
- Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per a evitar caigudes de càrrega.
- Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.
- Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.
- No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.
- Retirar clavaons de les fustes desapuntalades.
- Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.

B.1.5.- RAM DE PALETA.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Descàrrega inadequada de la grua en les plantes. Electrocució. Caigudes pel buit de l'ascensor. Caigudes per l'escala. Politraumatismes. Projecció de partícules. Talls.

MESURES PREVENTIVES
- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

B.1.6.- TREBALLS EN COBERTA.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Vol rasant de la grua. Projecció de partícules. Cops d'objectes. Electrocucions. Contactes amb línies elèctriques.

MESURES PREVENTIVES
- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

B.1.7.- INSTAL.LACIONS.

Atrapaments. Caigudes d'alçària. Cops. Incendis. Explosions. Asfíxia. Electrocucions. Mutilacions. Talls. Abrasions. Corrosions.

MESURES PREVENTIVES
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
- Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
- En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.

- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.

No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

B.1.8.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS

Caigudes d'alçària Caiguda d'objectes Descàrrega inadequada de la grua a les plantes Electrocució Caigudes pel buit de l'ascensor Caigudes per l'escala Politraumatismes Projecció de partícules Talls Ajupiments Cops Incendi Explosions Asfixia Mutilacions Abrasions Corrosions

MESURES PREVENTIVES
- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

B.1.9.- ACABATS.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Electrocucions. Contactes amb línies elèctriques. Cops. Atrapaments.

MESURES PREVENTIVES
- Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

B.1.10.- TREBALLS POSTERIORS A L'ACABAMENT DE L'OBRA CORRESPONENTS A REFORMA I/O MANTENIMENT DE L'EDIFICI.

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

MESURES CORRECTORES
Seran les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.

C.- RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

C.1.- DE LA INSTAL.LACIÓ ELECTRICA.

Contacte indirecte. Contacte directe. Explosions. Electrocucions.

MESURES PREVENTIVES
- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utillatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.
- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Els empalmes seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

C.2.- DE LA MAQUINARIA DEL MOVIMENT DE TERRES.

Vibracions. Atropellaments. Bolcades. Contactes amb bastides. Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres. Col·lapse de rases. Danys en instal·lacions públiques. Contacte amb línies elèctriques. Producció de pols. Projecció de partícules en circular. Caiguda de personal de la maquinària. Caigudes de càrrega. Incendis o explosions. Col·lisions en marxa. Atrapaments amb òrgans mòbils.

MESURES PREVENTIVES
- Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntalament d'aquelles obres que requereixin un estintolament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.
- Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; se circularà per àrees apropiades.
- Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.
- Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.
- No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que variïn la seva estabilitat.
- Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar despreniments de terres.
- Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.
- Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.
- Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.
- Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.
- Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.
- Assegurar les càrregues adequadament.
- La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.
- Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.
- Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.

MESURES PREVENTIVES
- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.

- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapès o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.
- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.
- Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.
- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferència del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclusiu les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.
- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre.

C.3.- MÀQUINES PORTÀTILS

Electrocució per contacte directe i indirecte. Atrapaments. Talls. Projecció de partícules. Mutilacions. Projecció d'òrgans. Projecció de pols i la seva producció. Soroll superior a l'admissible. Vibracions. Contacte amb l'aigua. Emanacions càustiques. Asfíxia. Percussions lesives. Cremades. Conjuntivitis. Caigudes d'alçària.

MESURES PREVENTIVES
- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.
- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m3 h, com a mínim.
- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

C.4.- DELS MITJANS AUXILIARS

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Cops amb la grua. Caigudes de bastida. Trencament de cables. Electrocucions. Trencament d'òrgans. Atrapaments. Cremades.

MESURES PREVENTIVES
- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans intermig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.
- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.
- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.
- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.
- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.
- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.
- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.
- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensión, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe com indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.

D.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'habitatge disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per tal que els ocupants puguin abandonar-lo o aconseguir un lloc segur dins el mateix en condicions de seguretat. No es disposa d'extintor ni mànega.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS

En cada part d'obra s'han avaluat els riscs i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:
- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.

- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:
- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 Ut /treballador.
- Dutxes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim :

  Aigua oxigenada. Esperit 96º Tintura de iode. Mercromina. Amoníac. Gassa esterilitzada. Cotó hidròfil. Benes. Esparadrap. Antiespasmòdics. Analgèsics. Tònics cardíacs d'urgència. Torniquet. Bosses d'aigua o gel. 4 guants esterilitzats. Xeringues d'un ús. Agulles injectables d'un ús. Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

G.- PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.
Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.
En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.
En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.
En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.
El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

H.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeix la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha de impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

- Bolcada de piles de materia

PLEC DE CONDICIONS

I -. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

I.1 - NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES.
- Específiques de la construcció.
- Mecanismes preventius.
- Indústries en general
- Construcció.
- Electricitat
- Distribució i subministraments.
- Gas, instal·lacions, GLP.
- Mines.
- Recipients de pressió.
- Treballs de les dones i menors.
- Mitjans de seguretat
- Seguretat i prevenció de riscs
- Prevenció d'enfermetats
- Varis

I.2 - PRESCRIPCIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT.

1 Condicions dels mitjans de seguretat.

2 Sobre proteccions personals:
- 2.1 Cascs de seguretat no metàl·lics.
- 2.2 Protectors auditius.
- 2.3 Pantalles per a soldadors.
- 2.4 Guants aïllants per a l'electricitat.
- 2.5 Calçat de seguretat contra riscs mecànics.
- 2.6 Banquetes aïllants de maniobres.
- 2.7 Protecció de l'aparell respiratori.
- 2.8 Guants de protecció contra agents químics.
- 1.9 Cinturons de seguretat.
- 2.10 Oculars contra impactes.
- 2.11 Botes impermeables a l'aigua i humitat.
- 2.12 Plantilles de protecció contra penetracions.
- 2.13 Roba de treball.

3 Sobre proteccions col·lectives:
- 3.1 Tancat de l'obra.
- 3.2 Serveis higiènics.
- 3.3 Rampes d'accés.
- 3.4 Estintolaments i encofrats.
- 3.5 Talls verticals del terreny.

3.6 Xarxa de seguretat vertical.
3.7 Baranes de protecció.
3.8 Barana a base de xarxa.
3.9 Xarxa de seguretat horitzontal.
3.10 Plataformes de descàrrega.
3.11 "Boomerang" de descàrrega.
3.12 Protecció de treballs en coberta.
3.13 Bastides penjades.
3.14 Bastides metàl·liques.
3.15 Veles.
3.16 Baixants de runes.
3.17 Marquesina de protecció contra caigudes d'objectes.
3.18 Protecció treballs interiors, amb pantalla de protecció.
3.19 Xarxa vertical protectora de treballs en terrasses.
3.20 Protecció buit de l'ascensor.
3.21 Protecció escala d'accés.
3.22 Escales de mà.
3.23 Extintors.
3.24 Electricitat.
3.25 Proteccions complementàries.

I.3 - SERVEIS DE PREVENCIO.

1 Servei tècnic de seguretat i higiene.
2 Servei mèdic.

NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES

1.-ESPECIFIQUES DE LA CONSTRUCCIO

1.01 **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball**. M. Treball BOE 16 i 17 març de 1971, rectificacions 6 d'abril. Ordre de 9-3-1971.

1.02 Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, rectificada en virtut de correccions d'errors. BOE 17 d'octubre de 1970.
Procedeix del **"Reglamento de Seguridad del Trabajo en Industrias de la Construcción**" de 20 de maig 1952, 19 desembre 1953, 23 setembre 1966

U. de 9 de marzo de 1971 (BOE : 16 i 17/03/71).
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Correcció d'errades : BOE : 06/04/71
Modificació : BOE : 02/11/89
Derogats alguns capítols per :

. LEY 31/1997
. RD 485/1997
. RD 186/1997
. RD 664/199
. RD 665/1997
. RD 773/1997
. RD 1215/1997

2.-MECANISMES PREVENTIUS

2.01 Ordre del 2 d'agost de 1900, M. Governació. **"Catálogo de mecanismos preventivos".**

3.-INDUSTRIES EN GENERAL

3.01 Ordre 27 de maig de 1935, M. Indústria i Comerç. **"Obligaciones para todas las Industrias"**. Rectificació de 10 de juny.

3.02 Ordre de 20 de desembre de 1971, M. Treball. BOE 4-1-1972, rectificacions de 3 de febrer. "**Procedimiento para autorización de aperturas, alteración y traslación de industrias".**

3.03 Conveni de 25 de juny de 1.973, núm. 119, ratificat per Instrument 26 novembre 1971. Comandament de l'Estat. BOE 25 novembre de 1972. **"Protección de máquinas".**

3.04 Ordre 30 de juny 1966, M. Indústria BOE 16 de juliol, rect. 20 de setembre. **"Texto revisado del Reglamento de aparatos elevadores".**

3.05 Ordre 23 de maig 1977, M. Industria, per a **"Revisiones periódicas de aparatos elevadores por empresas de conservación. Aparatos de obras".**

3.06 Decret 15 de novembre, M. de Treball BOE 19 de novembre. **Prohibeix la utilització de sacs o fardells de més de 80 Kgs. o descàrrega realitzada manualment**.

3.07 Ordre de 2 de juny de 1961, M. Treball BOE 16 de juny. **"Limitación de cargas a brazo".**

3.08 Conveni 7 de juny 1977, ratificat per Instrument de 6 de març 1969, Comandament de l'Estat BOE 15 d'octubre 1970. **"Peso máximo para trabajadores".**

3.09 Ordre 26 d'agost 1940, M. Treball 29 d'agost. **"Normas para la iluminación de centros de trabajo".**

Ordre de 30 de juny 1938, Decret 8 de juny de 1938,M.Organització i Acció Sindical, BOE 11 de juny. **"Instalación de comedores para obreros".**

3.11 **Circular Governativa sobre Instal.lacions de grues**, BOP 7 d'agost de 1975.

3.12 OM de 28 de juny de 1988, per la qual s'aprova la **Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i manutenció referents a grues torres desmuntables per a obres** BOE 7 juliol 1988.

3.13 R.D. 1435/92 BOE (11/12/92). Aproximación de las **Legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas**. Transposiciones de las directivas 89/392 y 91/368 CEE especialmente su anexo 1.4.

3.14 **Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre BOE 11.12.85

3.15 **Instrucción técnica complementaria : Grúas desmontables para obras**. O.M. 28 de junio 1988 BOE julio 1988

3.16 **Reglamento de seguridad en las máquinas**. R.D. 1495/1986 BOE julio 1986

Reglament d'Aparells Elevadors, OM de 23 de maig de 1977 BOE de 14 de juny de 1977.

3.18 Ordre 1 d'agost 1952, M. Indústria BOE 6 de setembre, rectificació de 9 d'octubre. **"Reglamento para la Construcción e Instalación de aparatos elevadores".**

4.-CONSTRUCCIO

4.01 **Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de la Construcció** OM 20 de maig de 1952 BOE 15 de maig de 1952.

4.02 Ordre 20 de gener de 1956, M. Treball BOE 2 de febrer. **"Reglamento de Higiene y Seguridad en los trabajos realizados en cajones de aire comprimido".**

4.03 **Convenios Colectivos de trabajo de la industria de la construcción y otros.Ordenanzas Municipales.**

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO : 26/08/92).
Disposiciones mínimas de seguridad y de salut que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE : 05/09/70, 09/09/70).
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Correcció d'errades : BOE : 17/10/70.

5.-ELECTRICITAT

5.01 Ordre de 30 de juliol de 1970, M. Treball BOE 28 d'agost. **"Ordenanza para Industrias de Producción, Transformación, Transporte, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica".**

5.02 Reial Ordre 4 de juliol 1913. M. Foment, Gaceta de 13 de juliol. **"Servidumbre de paso sobre carreteras del Estado".**

5.03 Ordre de 10 de juliol 1948, M. Obres Públiques, BOE 21 de juliol. **"Normas para la Construcción de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de alta tensión".**

5.04 Ordre 23 de febrer de 1940, M. Industria, **"Instrucciones y Reglamentos para instalación y funcionamiento de centrales, líneas y estaciones transformadoras".**

5.05 Decret 28 de novembre 1968, nº 3151/68, M. Indústria, BOE 27 de desembre. **"Reglamento líneas aéreas de alta tensión".**

5.06 Ordre d'11 de març 1971, M. Indústria, BOE 18 de març. **"Sub-estaciones y centros de transformación".**

5.07 Decret 20 de setembre 1973, nº 2413/73, M. Indústria, BOE 9 d'octubre**. "Reglamento Electrotécnico para baja tensión".**

5.08 Ordre 31 d'octubre 1973, M. Indústria, BOE 27, 28, 29, 31 desembre. **"Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico para baja tensión".**

5.09 Ordre 6 d'abril 1974, M. Indústria, BOE 15 d'abril. **"Observaciones complementarias a la orden de 31 de Octubre de 1973".**

5.10 Ordre 19 de desembre 1977, M. Indústria, BOE 13 gener 1978.
"Modificación instrucciones complementarias de la orden de 31 de Octubre".

5.11 Ordre 19 de desembre 1977, M. Indústria, BOE 26 de gener 1978. **"Modificación instrucciones complementarias Reglamento Electrotécnico para baja tensión".**

6.-DISTRIBUCIO I SUBMINISTRAMENTS

6.01 Decret 26 d'octubre 1973, nº 2913/73, M. Indústria, BOE 21 de novembre. **"Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles".**

6.02 Decret 7 de març 1974, nº 1651/74, M. Indústria, BOE 20 i 21 de juny. **"Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos".**

6.03 Ordre 29 de març de 1974, Presidència, BOE 30 de març. **"Normas básicas para instalaciones de suministros de Gas, en edificios habitados".**

Ordre de 18 de novembre 1974, M. Indústria, BOE 6 de desembre. **"Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**".

7.-GAS, INSTAL.LACIONS. GLP.

7.01 Ordre de 21 de juny 1968, M. Indústria, BOE 3 de juliol, rectificacions 23 de juliol. **"Reglamento sobre utilización y otros usos no industriales".**

7.02 Ordre 7 d'agost de 1969, M. Indústria, BOE 21 agost, rectificació 18 de setembre. **"Reglamento para instalaciones distribuidoras de gases licuados de petróleo de 0,1 a 20 m3 de capacidad".**

7.03 Resolució 3 d'octubre, Direcció General d'Energia. BOE 17 d'octubre. **"Instrucciones complementarias del Reglamento sobre utilización de productos en calefacción y otros usos no industriales**".

7.04 Ordre de 30 d'octubre, M. Indústria, BOE 9 de novembre, rectificació 17 de desembre. **"Reglamento de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo, envasados en botellas".**

7.05 Ordre 10 de desembre 1975, M. Indústria, BOE 30 de desembre. **"Reglamento de homologación de quemadores para combustibles líquidos en instalaciones fijas"**

7.06 Orden del 15 de junio de 1994. BOE 159 por la que se **modifica el art. 14 del Reglamento de centros de almacenamiento i distribución del petróleo envasado.**

8.-MINES

8.01 Decret 22 de juny de 1962, nº 1466/62, M. Indústria, BOE 30 de juny que modifica i complementa el Reglament de Policia Minera

8.02 ESTUDI DE SEGURETAT de 23 d'agost de 1934.

8.03 Ordre 19 juny 1963, M. Indústria, BOE 22 de juliol. **"Aclaraciones al Reglamento** de 22 de juny de 1962".

9.-RECIPIENTS DE PRESSIÓ

9.01 Decret de 16 d'agost de 1969, nº 2443/69, M. Indústria, BOE 28 d'octubre**. "Reglamento de recipientes a presión".**

Ordre de 3 de juny de 1964, M. Indústria, BOE 24 de juny. **"Fabricación de recipientes destinados envase comercial de gases licuados".**

10.-TREBALL DE LES DONES I ELS MENORS

10.01 Decret 31 de març 1944, M. Treball, BOE 11 d'abril. **"Texto refundido del libro II de la Ley sobre Contratos de Trabajo**".

10.02 Decret 26 de juliol de 1957, M. Treball, BOE 25 d'agost, rectificació 5 de setembre. **Fixa els treballs prohibits.**

10.03 Llei 8 d'abril 1976, Comandament de l'Estat, BOE 21 d'abril. **"Relaciones laborales**".

10.04 Llei 26 juliol 1878, M. Gràcia i Justícia, Gaceta 28 de juliol. **"Prohibición de ejercicios peligrosos ejecutados por menores".**

10.05 Decret 29 d'abril 1924, Presidència, Gaceta 23 de maig. Autoritza el Govern per a ratificar els **projectes de Convenis Internacionals, referents al treball de dones i els menors.**

10.06 Conveni 26 de juny de 1973, nº 138, ratificat per Instrument 13 d'abril de 1.977. Comandament de l'Estat, BOE 8 de maig 1978. **"Edad mínima de admisión al empleo".**

10.07 Conveni 9 d'octubre 1946, nº 77, ratificat per Instrument 8 d'abril 1971, Comandament de l'Estat, BOE 22 de maig 1972. **"Examen médico de aptitud para el empleo de menores en la industria".**

10.08 Ordre 19 de gener 1973, M. Treball, BOE 27 de gener. **"Examen médico de aptitud a menores de 21 años para empleo de trabajos subterráneos en minas y canteras".**

10.09 Conveni 10 de juliol 1948, nº 90, ratificat per Instrument 8 d'abril 1971 Comandament de l'Estat. BOE 22 de maig 1972. **"Trabajo nocturno para los menores en la industria".**

Decret 2 de juny 1960, nº 1156/60, M. Treball, BOE 23 de juny. **"Prohibición de trabajo nocturno a menores de 18 años".**

11.- MITJANS DE SEGURETAT

11.01 **Homologació de mitjans de producció dels treballadors**. OM 17 de maig de 1974, BOE 29 de maig de 1974.

11.02 **Normes reglamentàries sobre cinturons de seguretat**. Resolució 25 de novembre de 1982, M. Treball, BOE 14 de desembre de 1982.

11.03 H.D.-1000 (UNE 76502) julio 1.990 **Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados**

11.04 E.N.-74 (UNE 76503) julio de 1.998. **Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos**.

11.05 H.D.- 1039 (UNE 76505) marzo 1.990. **Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.**

11.06 R.D. 1407/1992 BOE núm. 311 de 28.12.92 por el que se regulan las **condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitària de los equipos de protección individual.**

11.07 R.D. 485/1997 de 14 de abril, BOE núm 97 de 23.04.97 en el que se establecen las **disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad i salud en el trabajo.**

11.08 R.D 1435/1992 de 27 de noviembre BOE núm. 297 y RD 56/1995 de 20 de enero, por los que se regula la **normativa a aplicar a los andamios suspendidos.** Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.

11.09 UNE 81.650.80. **Redes de Seguridad**. Características y ensayos

RD 486/19977 de 14 de abril (BOE : 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/97 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O. 09/03/1971).

RD 488/1997 de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

O. de 31 de enero de 1940. Andamios : Cap. VII, art.66 a 74 (BOE : 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores :

. R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE : 30/12/74) : N.R. MT-1 : cascos no metálicos.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 01/09/75) : N.R. MT-2 : protectores auditivos.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 02/09/75) : N.R. MT-3 : pantallas para soldadores.
Modificació : BOE : 24/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 03/09/75) : N.R. MT-4 : guantes aislantes de electricidad.
Modificació : BOE : 25/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 04/09/75) : N.R. MT-5 : calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
Modificació : BOE : 27/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 05/09/75) : N.R. MT-6 : banquetas aislantes de maniobras.
Modificació : BOE : 28/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 06/09/75) : N.R. MT-7 : equipos de protección personal de vias respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales.
Modificació : BOE : 29/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 08/09/75) : N.R. MT-8 : equipos de protección personal de vias respiratorias : filtros mecánicos.
Modificació : BOE : 30/10/75.
. R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 09/09/75) : N.R. MT-9 : equipos de protección personal de vias respiratorias : mascarillas autofiltrantes.
Modificació : BOE : 31/10/75.
. R de 28 de julio de 1975 (BOE : 10/09/75) : N.R. MT-10 : equipos de protección personal de vias respiratorias : filtros químicos y mixtos contraamoníaco.
Modificació : BOE : 01/11/75.

12.- SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCS

12.01 **Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball,** OM 9 de març de 1971, BOE 11 de març de 1971

12.02 **Comités de Seguretat i Higiene en el Treball**. Decret 432/1971 d'11 de març de 1971, BOE 16 de març de 1971.

12.03 **Reglament dels Serveis mèdics d'empresa**, OM 21 de novembre de 1959, BOE 27 de novembre de 1959.

12.04 **Estatut dels Treballadors**, LLEI 8/1980 de març, BOE 14 de març de 1980.

12.05 Ordre Ministerial de 20 de setembre de 1986 per la qual s'estableix el **model de Llibre d'Incidències corresponents a les obres en les que sigui obligatori un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball**. BOE 13 d'octubre de 1986, correcció d'errors BOE 31 d'octubre de 1986.

12.06 Ordre Ministerial de 6 d'octubre de 1986, per la qual es determina els **requisits que han de reunir les comunicacions d'obertura prèvia o reanudació d'activitats dels centres de treball**. BOE 8 d'octubre de 1986.

12.07 **Assenyalament de Seguretat en els centres i locals de treball**, RD 1403/86 de 9 de maig de 1986 BOE 8 de juliol de 1986.

¡Error! Marcador no definido.12.08 **Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo** O.M. 16 de diciembre de 1987 BOE 29 de Diciembre de 1.987

12.09 Ordre del 12 de gener de 1998 DOGC núm. 2565 de 27.01.98 per la qual **s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció**

12.10 Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos laborales**. BOE núm. 269 del 10.11.95

12.11 R.D. 39/1997 de 17 de enero, sobre **Servicios de Prevención de Riesgos Laborales**. Reglamento.

12.12 Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el **reglamento de Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas,** etc. BOE núm. 159 de 4.07.97

12.13 R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre **disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**. BOE núm. 140 de 12.06.97

12.14 R.D.1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las **disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**. BOE núm 188 7.08.97

12.15 R.D.1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen **disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.** BOE núm 256 de 25.10.97

12.16 Decret 276/1997 de 17 d'octubre **d'autorització d'entitats de formació en matèria de prevenció de riscs laborals**. DOGC núm 2505 de 28.10.97

13.-PREVENCIÓ DE MALALTIES

13.01 **Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo** R .D. 1316/1989 de 27 de octubre BOE 2 de Noviembre de 1.989.

213.02 Normes Complementàries del **Reglament sobre treballs amb risc d'amiant** BOE 15 de gener de 1987.

13.03 Llei 8/1988 de 7 d'abril, sobre **infraccions i sancions de l'ordre social.** BOE 15 d'abril de 1988.

13.04 **Cuadros de enfermedades profesionales** R.D. 1995/1978 BOE 25 agosto de 1978

13.05 Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el **Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto** (modificada en parte por las Ordenes Ministeriales de 31 de Enero de 1986 y de 26 de julio de 1993

13.06 Orden Ministerial de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del **Reglamento sobre Trabajos con Riesgo por amianto.**

13.07 Orden Ministerial de 9 de abril de 1986 por la que se aprueba el **Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo**.

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajos.

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97) Protección de los trabajos contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riegos relacionados con la exposición a agentes acncerígenos durante el trabajo.

14.- VARIS

14.01 LLEI 8/1988 de 7 d'abril, **sobre infraccions d'ordre social**.

14.02 Reial Decret 1428/1986 de 13 de juny sobre **Parallamps Radioactius** BOE 11 de juliol de 1986.

14.03 Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre por el que se establecen las **Normas Tecnológicas de Edificación NTE.**

14.04 Llei 8/1988 de 7 d'abril, sobre **infraccions i sancions de l'ordre social.** BOE 15 d'abril de 1988.

B.- PRESCRIPCIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT

D'acord amb la documentació gràfica adjunta en el present Estudi de Seguretat, tant en plànols generals, com de detall, les prescripcions que s'han d'acomplir, són com a mínim:

1.- CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT.

Tots els objectes de protecció col.lectius o personals tindran fixat el termini de vida útil, passat el qual s'arranconaran. També es rebutjaran quan el seu estat no sigui el més idoni.
En el quadre de preus unitaris, per exemple quan es diu 3 usos, es refereix a 3 obres, prenent-se aquesta referència com a norma general. Quan no s'indiqui cap ús, es refereix que la seva amortització només és per a una obra i, per tant, quan s'utilitzi un element de nou ús i ja hagi estat utilitzat representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou. L'acceptació d'una peça usada requereix l'aprovació expressa i per escrit de la Direcció Tècnica i facultativa de l'obra, i si no hi ha aquesta aprovació el Constructor tindrà al seu càrrec la responsabilitat.
La seguretat dintre de la seguretat representa que, per a la col.locació de mitjans de protecció col.lectius, el personal estarà protegit individualment.

2.- SOBRE PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17-05-1974, BOE 29-05-1974. En els casos i supòsits que no hi hagi homologació, seran de qualitat i resistència adequats a la funció encomanada.
Quan es malmeti alguna peça per qualsevol causa, es reposarà tot seguit, sense cap càrrec ni abonament de partida addicional.
2.1.- CASCS DE SEGURETAT NO METAL.LICS. MT 1 BOE 30-12-1974
Classe N. Casc d'ús normal.
Classe E. Casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa Tensió.
Classe EB. Baixa tensió.
Classe EAT. Alta tensió, superior a 1000 voltios.
Condicions: - Subjecció integral i modulable. - Resistència a cops i xocs. - No superar un pes de 450 grams.
- Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

2.2.- PROTECTORS AUDITIUS. MT 2. BOE 2-9-1975.
- Es col.locaran com a mínim a partir de 50 dB, o en condicions adverses.
- El protector auditiu s'ajustarà convenientment.
- S'aconsella els cascs auditius en lloc de tap, per a evitar el furóncol.
- S'establirà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.
2.3.- PANTALLES PER A SOLDADORS.
Condicions:

- Garantirà protecció de la calor de la soldadura.
- Poc conductor de l'electricitat.
- No superarà un pes de 600 grams.
- No produirà dermatosi.
- Vidres de protecció contra radiacions, sense defectes i òpticament neutres.
- Vidres resistents a la calor, humitat i a l'impacte.

2.4.- GUANTS AÏLLANTS DE L'ELECTRICITAT. MT 4 BOE 3-9-1975.
Condicions:
- A cada tensió li correspondrà un aïllament al corrent circulant per a evitar perforacions, expressant en forma indeleble el voltatge màxim per al qual ha estat fabricat.
- Estarà dissenyat amb estanquitat i sense deformacions que puguin minvar les seves propietats.

2.5.- CALÇAT DE SEGURETAT CONTRA RISCS MECANICS. MT 5 BOE 12-2-1980.
Característiques generals.
- Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat o perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, i permetrà un moviment normal al caminar.

2.6.- BANQUETS AÏLLANTS DE MANIOBRES. MT 6 BOE 5-9-1975
Condicions:
- En determinats treballs en tensió, quan aquesta no pugui suprimir-se, es disposarà un banquet aïllat cinc vegades la tensió en circulació.

2.7.- PROTECCIO DE L'APARELL RESPIRATORI.
MT 7 Adaptadors facials BOE 6-9-1975.
MT 8 Filtres mecànics BOE 8-9-1975.
MT 9 Caretes autofiltrants BOE 9-9-1975
MT 10 Filtres químics i mixtos contra l'amoníac BOE 10-9-1975.
MT 12 Filtres químics i mixtos contra monòxid de carboni BOE 13-7-1977.
MT 14 Filtres químics i mixtos contra clor BOE 21-4-1978.
MT 15 Filtre químic i mixt contra anhídrid sulfurós. BOE 21-6-1978.
MT 20 Equips protecció vies respiratòries semiauto d'aire fresc amb mànega d'aspiració BOE 5-1-1981
MT Filtres químics i mixt contra l'àcid sulfúric BOE 3-4-1981.
Es col.locaran els filtres d'acord a les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic que s'hagi d'aïllar, dintre del filtre i exhalació.

2.9.- GUANTS DE PROTECCIO CONTRA AGENTS QUIMICS. MT 11 BOE 4-7-77.
- El tipus de protector de guant, tindrà relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà minvada d'estanquitat.

2.9.- CINTURONS DE SEGURETAT.
MT 13 Cinturons de subjecció BOE 2-9-1977.
MT 21 Cinturons de suspensió BOE 16-3-1981.
MT 22 Cinturons de caiguda BOE 17-3-1981.
- A cada tipus de treball, subjecció, suspensió o previsió de caiguda se li assignarà el corresponent cinturó per a evitar lesions per esforços abdominals. - El conjunt de cinturó i amortidor garantirà una caiguda menor de 0,6 metres. - L'ancoratge suportarà almenys 700 Kgs. i sempre amb relació a l'esforç més desfavorable que pugui fer-se.

2.10.- OCULARS CONTRA IMPACTES.
MT 16 Ulleres de muntura tipus universal per a protecció d'impactes BOE 17-8-78.
MT 17 Oculars de protecció contra impactes BOE 9-9-1978.
MT 18 Oculars filtrants per a pantalles de soldadors BOE 7-2-1979.
MT 19 Cobrefiltres i antevidres per a pantalles de soldador BOE 21-6-1979.
- S'elegirà el protector ocular del tipus d'element agressor. - Seran amb materials d'ús oftàlmic i neutres. - Les muntures tindran la resistència química, física i mecànica que permeti amortir i evitar la caiguda del protector òptic.
- Portaran impressa en la muntura el tipus de resistència que tenen.

2.11.- BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA I HUMITAT MT 27 BOE 22-12-81.
- S'usaran botes altes de goma en ambients que s'hagi d'estar en contacte amb materials humits o d'ambients així mateix humits.
- Seran reemplaçades quan s'observi el més petit símptoma de deteriorament.

2.12.- PLANTILLES PROTECTORES PER AL RISC DE PENETRACIO. BOE 13-10-1981.
- La plantilla evitarà la filtració; podrà ser no rígida, amb un gruix mínim de 3 mm i de material resistent al punxonament.

2.13.- ROBA DE TREBALL.
La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits mínims:
- Teixit lleuger i flexible, que permeti una neteja fàcil i que sigui adequada a les condicions de temperatura ambient i humitat del lloc de treball.
- S'ajustarà bé al cos.
- S'eliminaran els elements addicionals, per a evitar perills d'enganxada.
- En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

3.- SOBRE PROTECCIONS COL.LECTIVES.
Tindran la resistència mecànica, física i química corresponent a la funció que hagin d'acomplir, estimant-se amb un coeficient de seguretat, com a mínim de 5.

3.1.- TANCAT DE L'OBRA.
És obligat de tancar l'obra, de manera que s'impedeixi als vianants entrar al seu recinte. Es col.locarà una porta de les dimensions adequades per al trànsit de camions. La tanca serà d'una alçària d'1,80/2,00 m.
En els buidats de soterranis es col.locarà una protecció quan s'ultrapassi l'altura d'1,5 m, o quan la presència d'infants per proximitat d'escoles o per altres causes aconsellin protegir-ho, ja sigui per manca d'il.luminació, etc.

3.2.- SERVEIS HIGIÈNICS.
Hauran de tenir almenys la resistència assenyalada en les accions gravitatòries i la seva estabilitat acomplirà, si més no, els mateixos coeficients de seguretat.

3.3.- RAMPES D'ACCES.
Tindran la pendent màxima, adequada a la potència de la maquinària amb la seva càrrega màxima, a l'objecte d'evitar retrocessos. Se li donaran unes dimensions escaients perquè no hi hagi despreniments de terres. Així mateix s'organitzarà la tasca de manera que no coincideixin en la rampa dos vehicles, en el supòsit que l'amplària de la rampa només estigués calculada per a una sola màquina.

3.4.- ESTINTOLAMENTS I ENCOFRATS.
Tindran la resistència adequada per al cas de l'acció més desfavorable, considerant un coeficient de seguretat de 5.

3.5.- TALLS VERTICALS DEL TERRENY.
En tall vertical no s'ultrapassarà la màxima alçària crítica descrita en els detalls, sense cap estintol, apuntalament o qualsevol altre sistema de recolzament.
Quan hi hagi càrrega que afecti les vores, s'haurà de calcular i reduir la màxima alçària crítica en tall vertical o realitzar estrebacions o estintolaments per a adequar-la a un estat d'equilibri estable.

3.6.- XARXA DE SEGURETAT VERTICAL.
Es col.locarà de manera que els treballs a les altures estiguin protegits des del primer moment. S'atendrà a la documentació gràfica de l'hissat de pals i xarxes de manera que sempre els treballadors, en qualsevol circumstància, estiguin protegits davant d'una hipotètica caiguda al buit.
S'utilitzaran xarxes de desencofrat amb la mateixa filosofia de seguretat.
La secció dels pals i malla de xarxa s'ajustarà a cada tipus de separació.
Se subjectarà adequadament la xarxa en la seva part superior al pal i per la part inferior al forjat, de manera que quedi garantida la recollida del treballador. Es col.locarà almenys un ancoratge per cada metre de separació inferior, o amb la suficient garantia d'unió amb el forjat.
No s'ultrapassarà la separació de pals de 4 metres.

Els recolzaments inferiors garantiran les reaccions suficients per a no produir la bolcada del pal.
Quan hi hagi dues fases de construcció, estructura i tancaments simultànies, o ambdues entre elles, es col.locaran xarxes en la part d'obres de major altura i proteccions perimetrals o xarxa, segons el cas, en la construcció de menor altura.

3.7.- BARANES DE PROTECCIO.
Es col.locaran com a màxim els suports de les baranes a 2,65 m. La resistència mínima serà de 150 Kg/m i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció de fusta per a aquestes dades serà de 12 x 4 cm. Es compondrà la barana de passamà a una altura mínima d'1 metre, passamà intermedi i sòcol de 12/15 cm. No es poden utilitzar com a barana cordes o cintes de palet, ja que no reuneixen la deguda condició de rigidesa. Les baranes han d'ésser sempre rígides.
Es col.locaran baranes en totes les obertures exteriors, fins i tot en el cas que no estiguessin marcades en el plànol general i no es podran treure fins que no estigui acabada la construcció de la paret. En les zones de descàrrega de materials s'utilitzaran sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda del personal.

3.8.- BARANES A BASE DE XARXA.
Aquest sistema requereix un passamà superior rígid, a fi d'aconseguir una resistència superior a la bolcada en el conjunt de la barana.

3.9.- XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL.
S'ha de limitar aquest tipus de protecció amb xarxes horitzontals a una caiguda hipotètica, com a màxim, de 3 metres d'alçària, ja que la fletxa que produeix en la bossa de la xarxa de recollida segons la fòrmula (f + 7) 0,981 = E en Kilojulis, per a una altura de caiguda lliure de 6 metres, la fletxa és de l'ordre entre 0,85 i 1,45 metres i a una distància a la vora de caiguda entre 2,70 i 4,05 metres, per la qual cosa no existeix cap certesa que la xarxa col.locada horitzontal, la màxima sortida de la qual és de 3 metres, fabricació estàndard, pugui recollir el treballador en la seva caiguda. A més, ha de considerar-se que en en aquest tipus de xarxa hi ha el risc de contacte amb els pals metàl.lics que la subjecten i que fan molt perillosa la caiguda.
Els ancoratges tindran la resistència adequada a l'acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

3.10.- PLATAFORMES DE DESCARREGA.
Podran ésser metàl.liques o de fusta. En ambdós casos hauran de tenir baranes laterals i el personal estarà protegit per cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos de l'obra i mai a la plataforma.
La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà pel pes màxim de la càrrega més els accessoris dividits per la superfície, considerant un coeficient de seguretat igual o superior a 5.
Igual condició de seguretat s'imposa als recolzaments o ancoratges de la plataforma.
S'establiran de manera que tinguin una àrea de seguretat sota d'elles, que eviti impactes sobre el personal.

3.11.- "BOOMERANG" DE DESCARREGA.
És la peça metàl.lica destinada a la càrrega semiautomàtica de la grua en les plantes, mitjançant una roda en la seva part superior. El personal que realitzi la seva maniobra usarà el cinturó de seguretat.

3.12.- PROTECCIO DE TREBALLS A LA COBERTA.
S'organitzaran els treballs a la coberta de manera que quedi garantida la protecció contra caigudes del personal, per mitjà de xarxes, plataformes volades, bastides o sistemes de protecció individual.

3.13.- BASTIDES PENJADES.
El sistema de col.locar contrapesos requerirà l'aprovació expressa de la Direcció tècnica i facultativa de l'obra.
L'amplada mínima de la plataforma serà de 0,6 m. Els colls es realitzaran preferentment amb bigues de ferro, o IPN 160 mm. o 2 taulons de 22 x 7 cm. o els colls estàndard metàl.lics prefabricats.
Abans de la seva primera utilització es farà una prova de càrrega.
Els cables i mecanismes d'hissar tindran coeficient de seguretat com a mínim de 5, i estaran en perfectes condicions d'ús. S'ancorarà per a evitar moviments horitzontals, prohibint-se les cintes de plàstic de palet.
Les bastides estaran sempre en posició horitzontal, inclusiu en maniobra de pujada o baixada.
Hi haurà una barana exterior composta per passamà a una altura mínima d'1 m., passamà intermedi i sòcol. A la part interior anirà una barana de 0,7 m. d'altura. Tindran una resistència de 150 kg/m i adequada rigidesa. Es prohibeixen les baranes de corda i cintes de palet.
La longitud màxima de trams continus serà de 8 m. La separació màxima del mur serà a 0,45 m.
Es protegirà la zona inferior, en presència de personal.
Els contrapesos seran estables i inalterables.

3.14.- BASTIDES METAL.LIQUES.
Es col.locaran inexcusablement baranes a partir de 2 m. d'alçària. Així mateix es col.locaran en totes les plataformes de treball que es vagin emplaçant a diferents altures de la bastida.
Tindran recolzaments sòlids i una base d'adequada resistència a la compressió.
Es calcularà la tensió en base a la funció de l'alçària i càrregues que hi puguin gravitar.
S'ancoraran convenientment per a evitar bolcades.
Quan s'utilitzin acoblaments per a voladissos, es calcularan els ancoratges per a anul.lar possibles bolcades.
Es travarà per a evitar bolcs i trams no verticals.
Es procurarà que pugui accedir-se a les seves diferents altures sense que hi hagi perill d'entrada o sortida.
En el muntatge i desmuntatge s'utilitzaran cinturons de seguretat.
Es col.locaran xarxes o veles quan hi hagi perill d'emissió de partícules sobre el personal o la via pública.
La plataforma mínima serà de 0,6 m.
Les baranes, compostes per passamà superior, intermedi i sòcol, tindran una resistència de 150 Kg/m.
Es protegirà les bastides de contacte de vehicles i instal.lacions públiques o privades, especialment de les elèctriques.

3.15.- VELES.
Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir. Tindran enganxadors en el perímetre, de manera que puguin subjectar-se a tot el voltant i ampliar-se.

3.16.- BAIXANTS DE RUNES.
Es col.locaran baixants de runes a fi d'obtenir la neteja adequada i eliminar runes i pesos innecessaris de les plantes.
Es col.locaran de manera que tota l'obra pugui ésser evacuada de runes, posant en les plantes tremuges de recepció i expedició. A ambdós costats dels baixants es col.locaran sistemes de protecció de caigudes de personal.

3.17.- MARQUESINES DE PROTECCIO CONTRA CAIGUDES D'OBJECTES
Es col.locaran marquesines per a protegir tant el personal com el públic de la projecció violenta de partícules i objectes.
Tindran la suficient resistència per m2 per amortir la caiguda de l'objecte, disposant una visera elevada 30º per a evitar que amb el rebot caigui fora de la marquesina.
Quan s'utilitzi passadís a fora de la tanca i transiti públic, s'assenyalarà i es col.locarà il.luminació nocturna.

3.18.- PROTECCIO DE TREBALLS INTERIORS, AMB PANTALLA DE PROTECCIO.
A fi d'evitar caigudes dels guixaires per les finestres i accidents anàlegs de treballadors per buits, obertures de façanes, etc., es col.locaran pantalles de protecció, de manera que impedeixin la caiguda del personal.

3.19.- XARXA PROTECTORA DE TREBALLS EN TERRASSES.
En els treballs que es desenvolupin en les terrasses, que per la seva naturalesa es realitzin sobre cavallets, o per no habilitar-se baranes, o per causa justificada, es col.locarà una xarxa que protegeixi tot el perímetre de la terrassa. Aquesta xarxa s'ancorarà per dalt i per baix.

3.20.- PROTECCIO BUIT DE L'ASCENSOR.
Es col.locarà una protecció davant del buit de l'ascensor que quedi fix, de manera que el personal no pugui precipitar-se cap al buit de l'ascensor, per mitjà de baranes d'1 m. d'alçària, barana intermèdia i sòcol, de resistència 15 kg/m.

3.21.- PROTECCIO D'ESCALES D'ACCÉS.
Disposaran d'esglaons que compliran la condició 2c + h = 63/65 cm i d'ample tota l'amplària del muntant de l'escala.
Es col.locaran baranes. Quan existeixi un buit entre les escales, o sigui, que hi hagi més d'un tram entre pisos, es protegirà tot el perímetre per a evitar caigudes al buit.
Les baranes, quan siguin de fusta, tindran un coeficient de seguretat igual, com a mínim, a 5.

3.22.- ESCALES DE MA.
Tindran una amplada mínima de 0,5 m. S'ancoraran per la seva part superior i en la base tindran capçals antirelliscants.
Quan els esglaons siguin de fusta, estaran acoblats.
No s'ultrapassarà l'alçària de 5 m.
L'escala de mà sobrepujarà 1 m. per damunt del pis on s'hagi de baixar. Les parts inferiors de l'escala estaran degudament protegides per a evitar caigudes del personal.
L'escala de mà se subjectarà per la part superior.

3.23.- EXTINTORS.
Es revisaran sempre que sigui necessari d'acord amb les prescripcions del fabricant.
Es procurarà que el seu emplaçament estigui molt a l'abast, perquè en cas d'incendi pugui accedir-s'hi sense perill.

3.24.- ELECTRICITAT.
S'instal.larà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, tenint a més en compte les prescripcions del Reglament d'Alta Tensió i reglaments i instruccions que complementin ambdòs Reglaments.
La filosofia de prevenció elèctrica és que el conjunt de la instal.lació garantirà protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'article 028 apartat 4 del Reglament de Baixa Tensió. Els enllaços estaran degudament emplaçats en les seves clavilles.

3.25.- PROTECCIONS COMPLEMENTARIES.
Les proteccions que no estiguessin reflectides en l'Estudi de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran com a partides d'alçada a justificar, amb l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa i Tècnica de l'Obra. No es podran demanar abonaments per aquelles partides o conceptes que són necessàries per a realitzar l'execució material de l'obra.

C.- SERVEI DE PREVENCIÓ

1.- SERVEI TECNIC DE SEGURETAT I HIGIENE
L'empresa constructora, per a la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic, contractat a l'efecte.

2.- SERVEI MÈDIC.
L'empresa constructora, o segons allò que es prevegi en el paràgraf I del Pla de Seguretat de la memòria, disposarà de Servei Mèdic, propi o mancomunat.

J -. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utillatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atendrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi.
La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol.licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra d'execució material i no a l'Estudi de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de l'Estudi i Pla de Seguretat, havent de complir en qualsevol cas amb la seguretat necessària, per exemple l'estrebació de terres (si no s'ha previst en l'Estudi), encofrats, xarxa de terres, etc.

4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

5.- La col.locació de mitjans de protecció col.lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

K-. PLEC DE CONDICIONS ECONOMIQUES.

1.- No podran certificar-se dues partides pel mateix concepte. Així, doncs, el sistema o mitjà de protecció que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució no podrà incloure's en l'Estudi de Seguretat i viceversa.
2.- Es justifica expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, a fi d'evitar duplicitat de doble certificació entre projecte d'execució i de seguretat.

A/ DESPESES GENERALS D'OBRA.

A.1.- Personal tècnic.
Cap d'obra, tècnics, encarregats, capatassos 6,80%
A.2.- Serveis auxiliars.
Guarda, emmagatzemador, vigilant de seguretat, farmaciola 1,40%
A.3.- Material d'oficina.
Amortització, mobiliari, papereria, copisteria, equip tècnic de dibuix 0,15%
A.4.- Energia i aigua.
Consum d'aigua i electricitat per a maquinària i il.luminació 0,10%
A.5.- Comunicacions i transports.
Petits transports, telèfon i correus 0,15%
A.6.- Sanitat.
Farmaciola i medicaments 0,05%
A.7.- Instal.lacions provisionals.
Caseta d'obres, vestuaris, magatzem, menjador, etc. 1,00%
A.8.- Amortització de maquinària.
Amortització, reparació eines 1,20%
A.9.- Varis.
Gual de la tanca, arbitris 0,20%

Total despeses generals de les obres 11,05%

B.- DESPESES GENERALS D'EMPRESA

B.1.- Personal.
Amortització pp de direcció, tècnics, jurídics, etc. 2,00%
B.2.- Assegurances.
Responsabilitat civil, robatori i incendis 0,20%
B.3.- Local.
Lloguer oficina, telèfon, amortització mobiliari, llicència fiscal 0,40%

Total despeses generals d'empresa 2,60%

TOTAL DESPESES GENERALS 11,05% + 2,60% = 13,75%

L'empresa constructora haurà de vigilar, segons la seva contracta, quines són les partides en les quals s'inclouen conceptes de seguretat descrits en l'Estudi de Seguretat, a l'objecte d'evitar duplicitat de certificació.

3.- El contracte es formalitzarà mitjançant document en el que s'especificarà abonament de certificacions, fiances, modificacions, millores complementàries i seguretat no descrita i totes aquelles particularitats que convinguin, d'acord a preceptes del codi mercantil i que siguin procedents en dret.
4.- Les certificacions aniran aprovades per la direcció Tècnica i Facultativa de l'obra i representants de la contracta o la propietat, segons els casos, i s'expediran conjuntament amb les del projecte.
5.- Les multes per infraccions de Seguretat i Higiene, que poguessin imposar-se per l'Autoritat Laboral competent o multes d'altra naturalesa, no són abonables i són a càrrec exclusiu de l'infractor.
6.- L'amidament de les obres es realitzarà amb la designació d'unitats que es consignen en cada partida del pressupost i se certificaran en origen. L'import total serà el que figura en l'Estudi.
No podrà certificar-se noves col.locacions per haver-se tret un mitjà de seguretat del seu lloc.
Per obra realment executada s'entén la part de seguretat que s'hagi col.locat en certificació. Mai es podrà certificar més unitats de les descrites en l'Estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites en l'apartat nº 1 del Plec de Condicions Jurídiques.

L-. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

1.- És competència exclusiva de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries per al seu desenvolupament.

2.- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Tècnica.

3.- Tots els materials compliran les condicions establertes en la documentació de l'Estudi de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.

4.- Quan la Direcció Tècnica tingués bones raons per a creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per a sol.lucionar-ho.

5.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

6.- El contractista estarà obligat a complir les condicions del conjunt de l'Estudi de Seguretat en tota la seva documentació i a les especificacions i de les ordres complementàries que la Direcció Tècnica necessiti donar durant el transcurs de l'obra i a rebre en contrapartida el pagament del seu pressupost.

7.- El contractista comunicarà fefaentment i amb la deguda anticipació l'inici dels treballs, dels de gran risc o d'aquells que hagin de restar amagats, a l'objecte que puguin ésser examinats i aprovats o, si fos precís, corregits.

8.- El contractista estarà obligat a reconstruir al seu càrrec, totes les vegades que fos necessari, qualsevol treball mal executat a criteri de la Direcció Tècnica de l'obra o de les persones que segons el Decret 555/86 de 21 de febrer, Presidència Govern, BOE 21
de març de 1986, en el seu article 6, té potestat per anotar en el llibre d'Incidències i fins meréixer l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

9.- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotarà aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències.

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de trametre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comité de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.
Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

10.- El constructor respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat, de les subcontractes o contractes, i respondrà solidàriament de les conseqüències que es derivin de la inobservància, que fossin imputables a les subcontractes o contractes.
La mateixa responsabilitat correspondrà al Propietari quan no hi hagués Constructor Principal, d'acord amb el Codi Civil.

11.- Els endarreriments d'obra, així com la seva paralització, no donen dret a certificacions de partides.

12.- SISTEMATITZACIO I DOCUMENTS PER AL CONTROL I SEGUIMENT

En annex s'adjunta model de seguiment per al control de seguretat. S'adopta l'editat pel Col.legi d'Arquitectes Tècnics de Tarragona.

El nivell de seguretat exigit en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col.lectives sempre en perfecte estat, i reposarà o adobarà els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

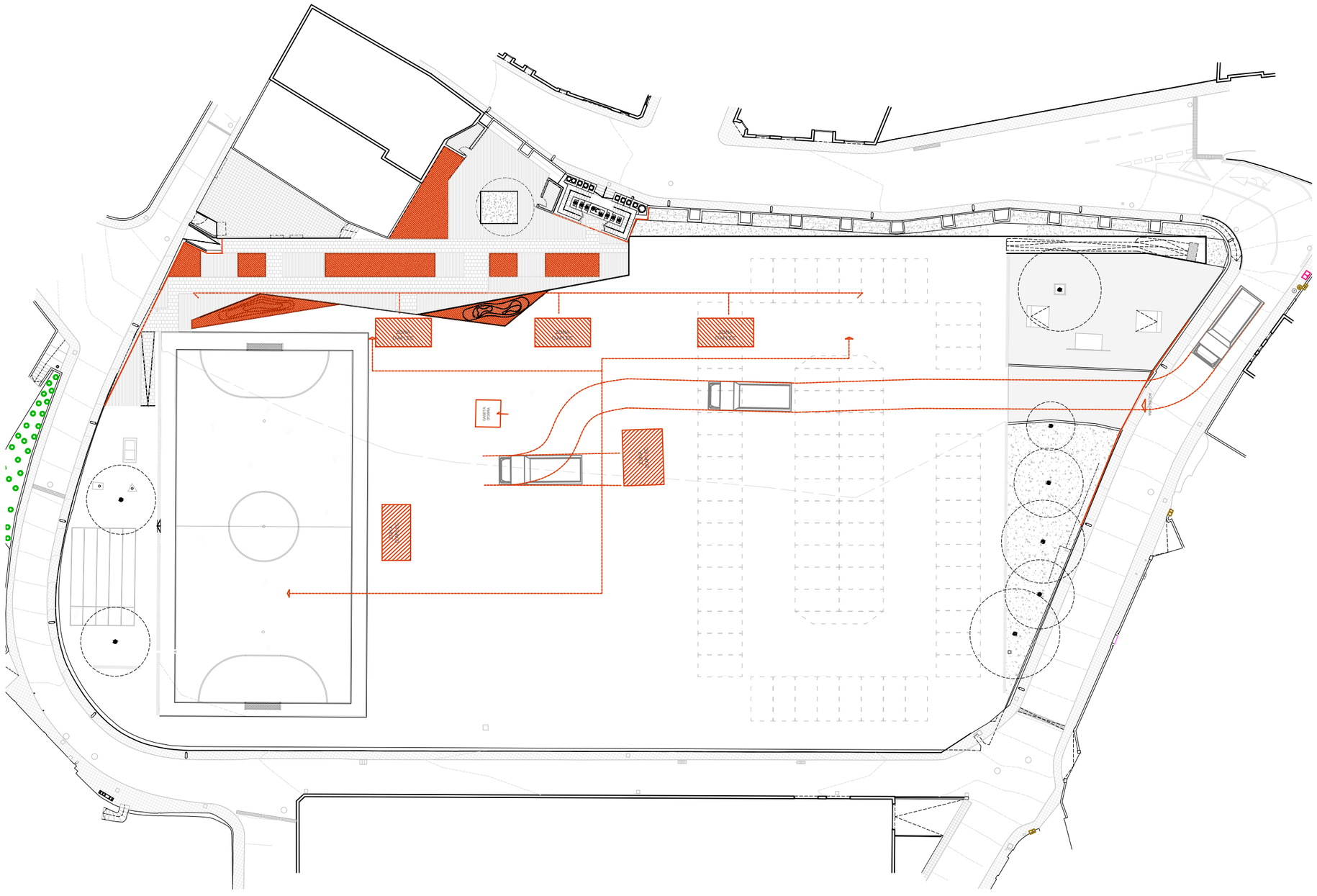
L'empresa constructora haurà de demanar l'autorització escrita de TÈCNIC encarregat del control i seguiment del pla de seguretat d'aquelles màquines que siguin especialment perilloses. Així mateix la contracta lliurarà al tècnic els manuals d'utilització i manteniment de tota la maquinària i mitjans auxiliars i de seguretat, de manera que pugui aprovar o denegar la col.locació en obra i els criteris de manteniment. De manera especial es prohibeix la utilització de qualsevol maquinària, eina o mitjà de seguretat que no tingui per escrit l'aprovació de l'arquitecte tècnic.

L'empresa constructora lliurarà amb la suficient anticipació, com a mínim una setmana, tota la documentació esmentada, de manera que puguin programar-se, si ho considera oportú l'arquitecte tècnic, proves de resistència o d'adequació de seguretat apropiades a la màquina i el treball a realitzar.

ES PROHIBEIX EXPRESSAMENT L'OBERTURA DE RASES SENSE L'APROVACIÓ ESCRITA DE L'ARQUITECTE TECNIC, DE MANERA QUE S'ESTABLEIXIN ELS TRAVAMENTS O APUNTALAMENTS NECESSARIS PER A PREVENIR COL.LAPSES O ESFONDRAMENTS DE TERRENYS. LA CONTRACTA SOL.LICITARA PLANOL A LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES, ELECTRICITAT, GAS, AIGUA, TELEFONIA, ETC., ETC., DE FORMA QUE ES CONEGUI EL TRAÇAT DE DITES INSTAL.LACIONS I LES MESURES PREVENTIVES A REALITZAR, A FI D'ACONSEGUIR ELS TREBALLS NECESSARIS SENSE RISC DE DANY A PERSONES O INSTAL.LACIONS.

13.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'abans anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, i s'actualitzarà si fos necessari.



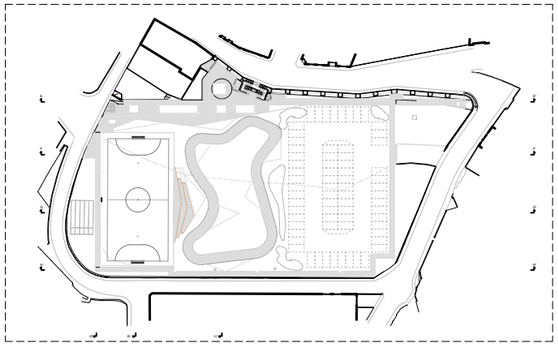
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ESS01

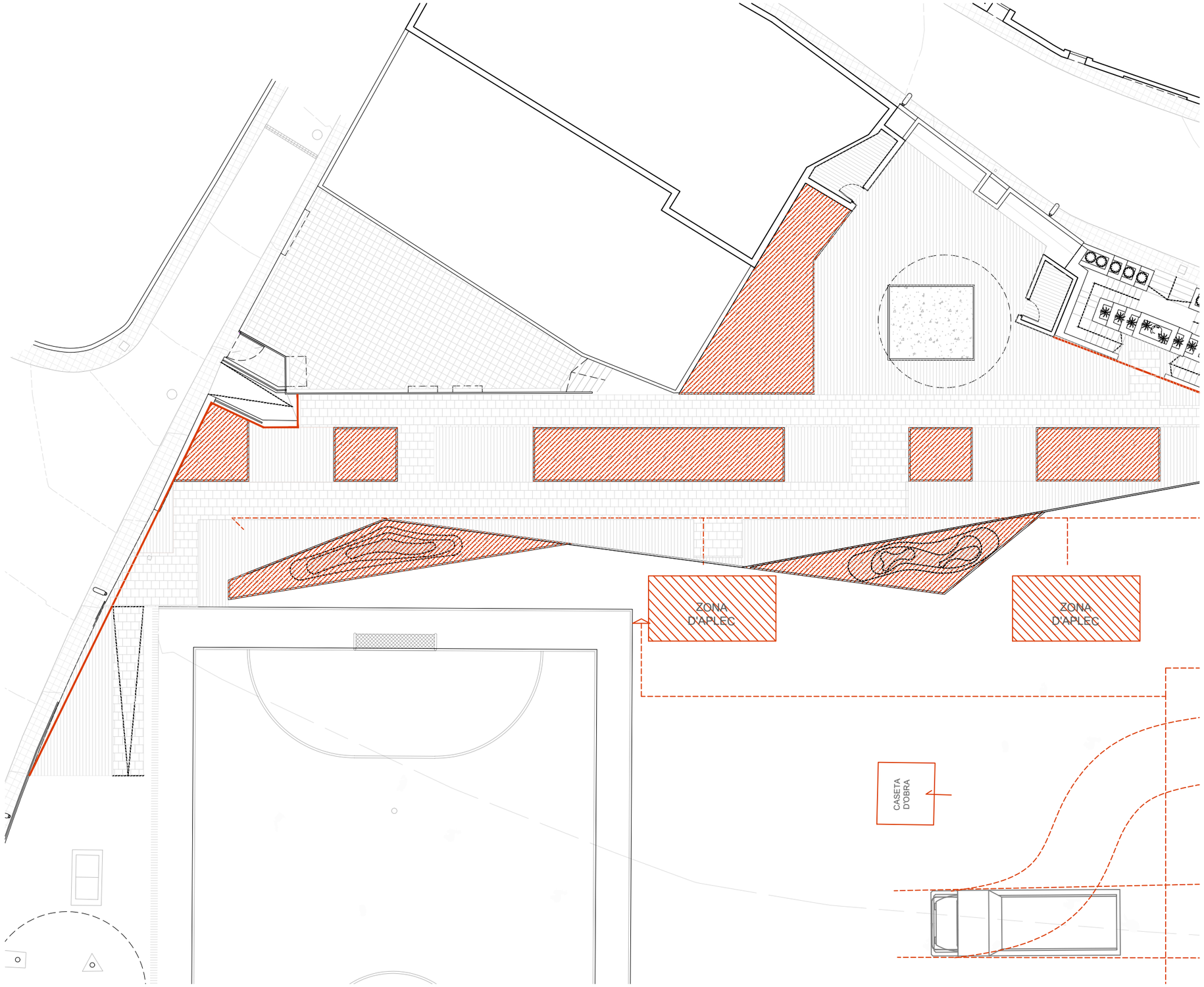
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA GENERAL

A3 E1:500

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



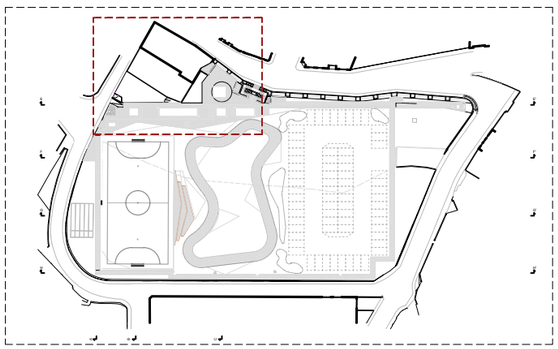
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

ESS02 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

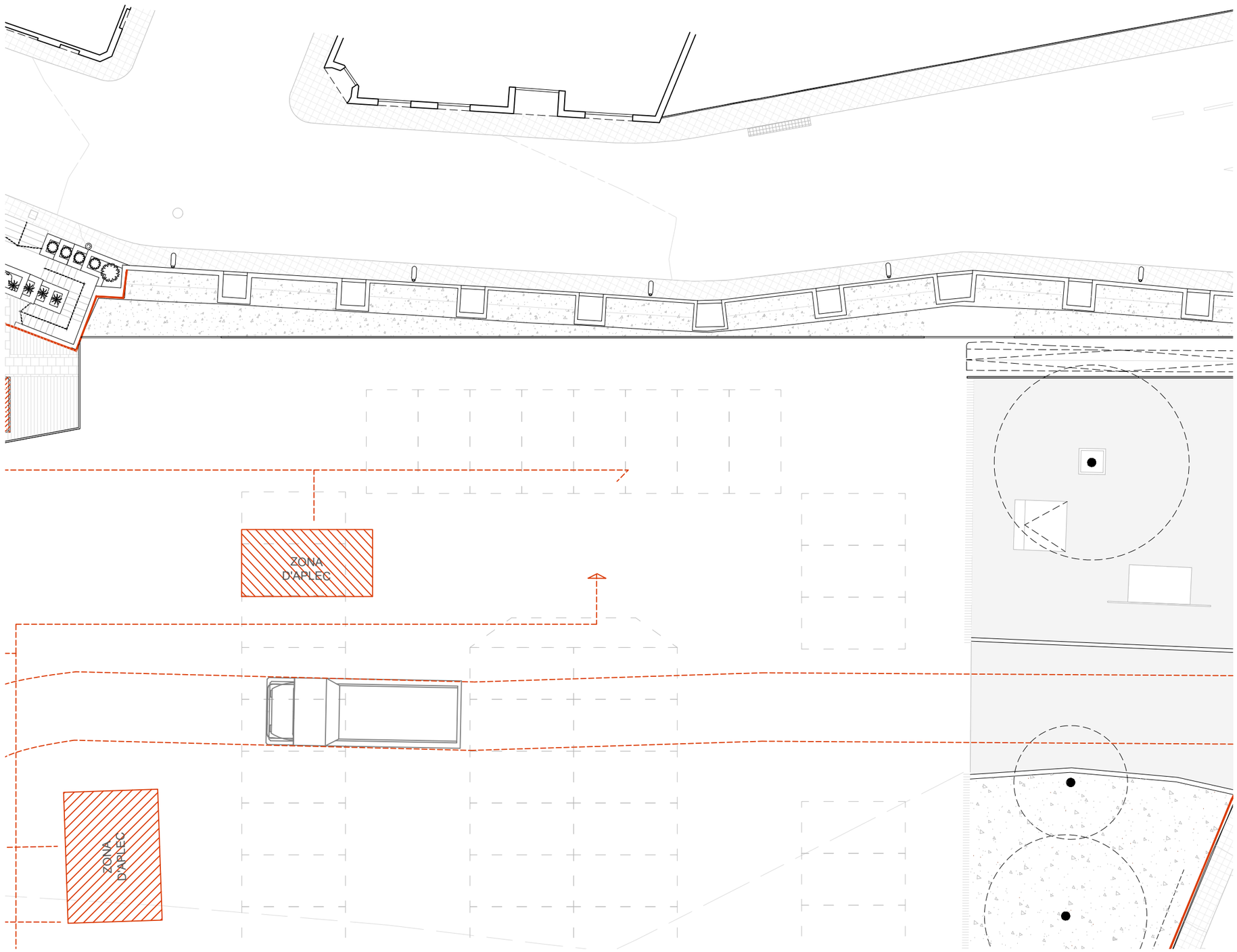
PLANTA ZOOM

0 1 3

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



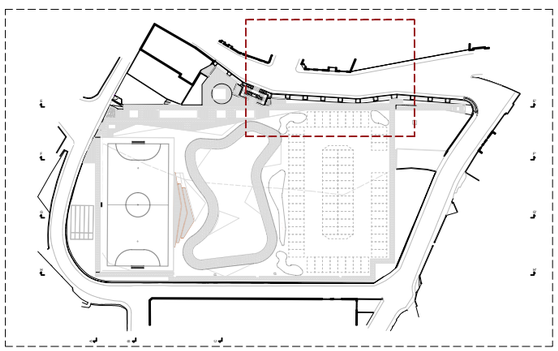
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

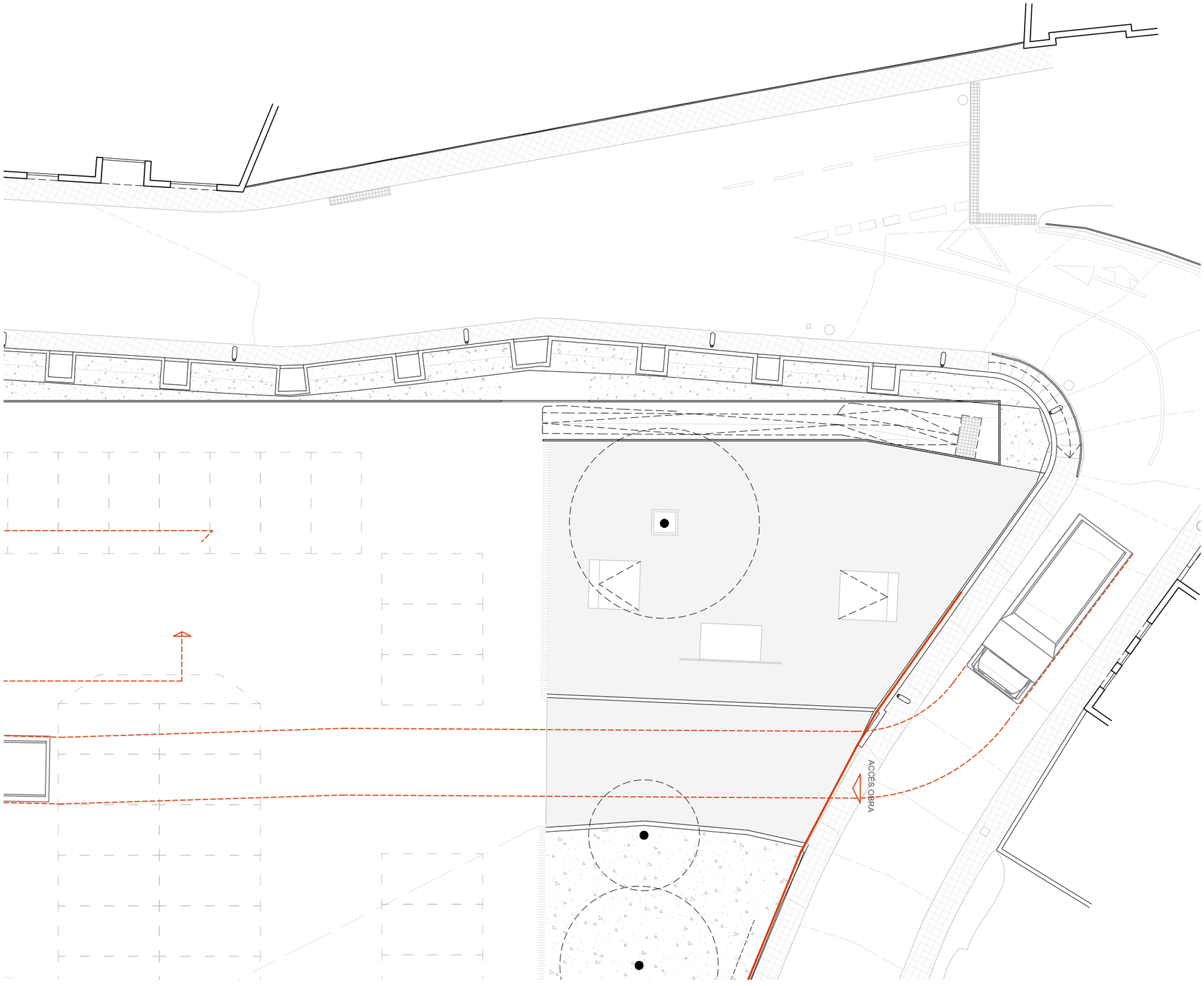
ESS03 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



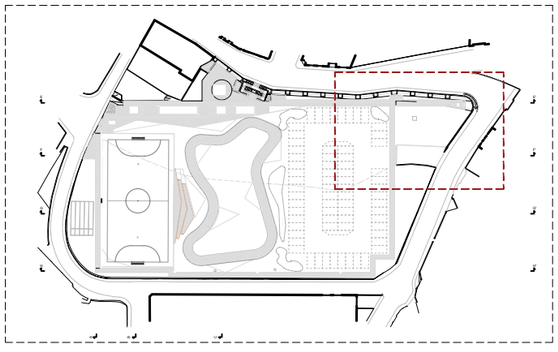
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

NAM ARQ

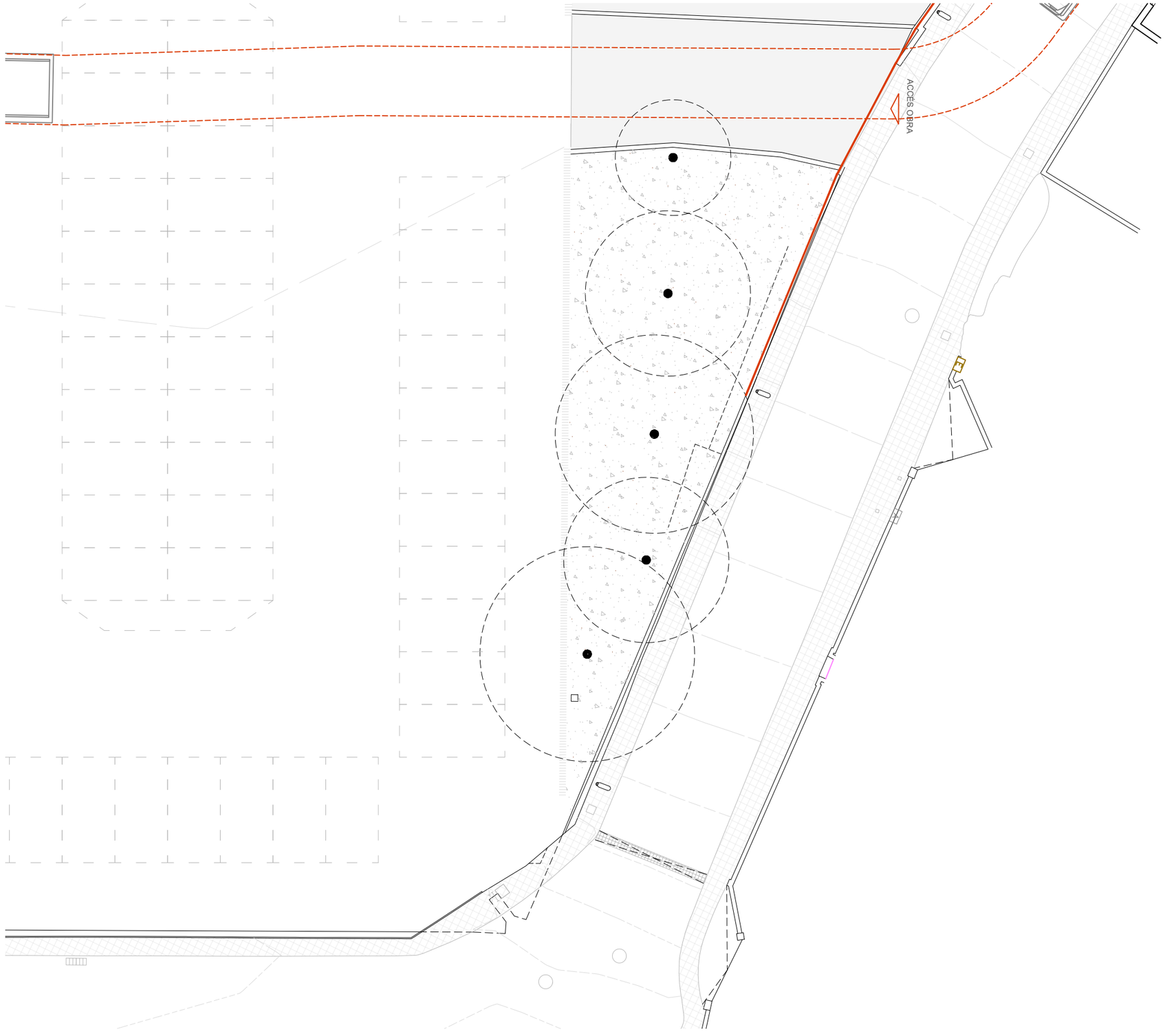
ESS04 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



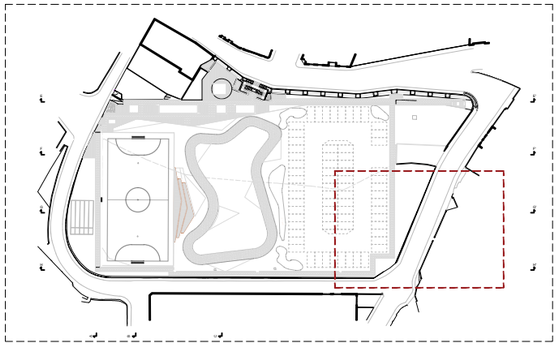
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESS05 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

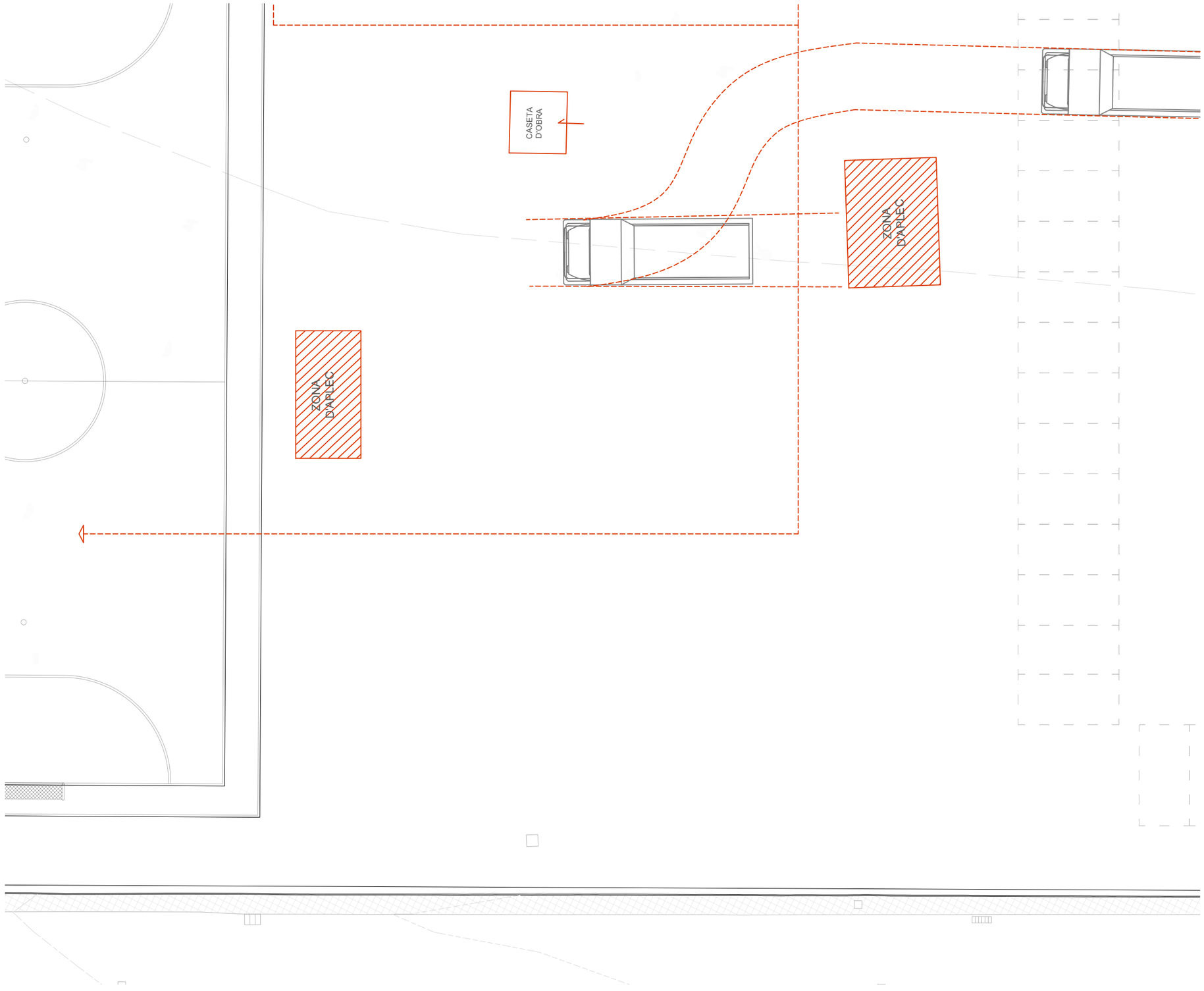
PLANTA ZOOM

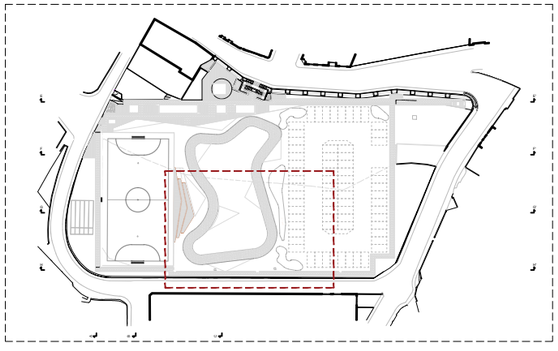
0 1 3

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629





NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

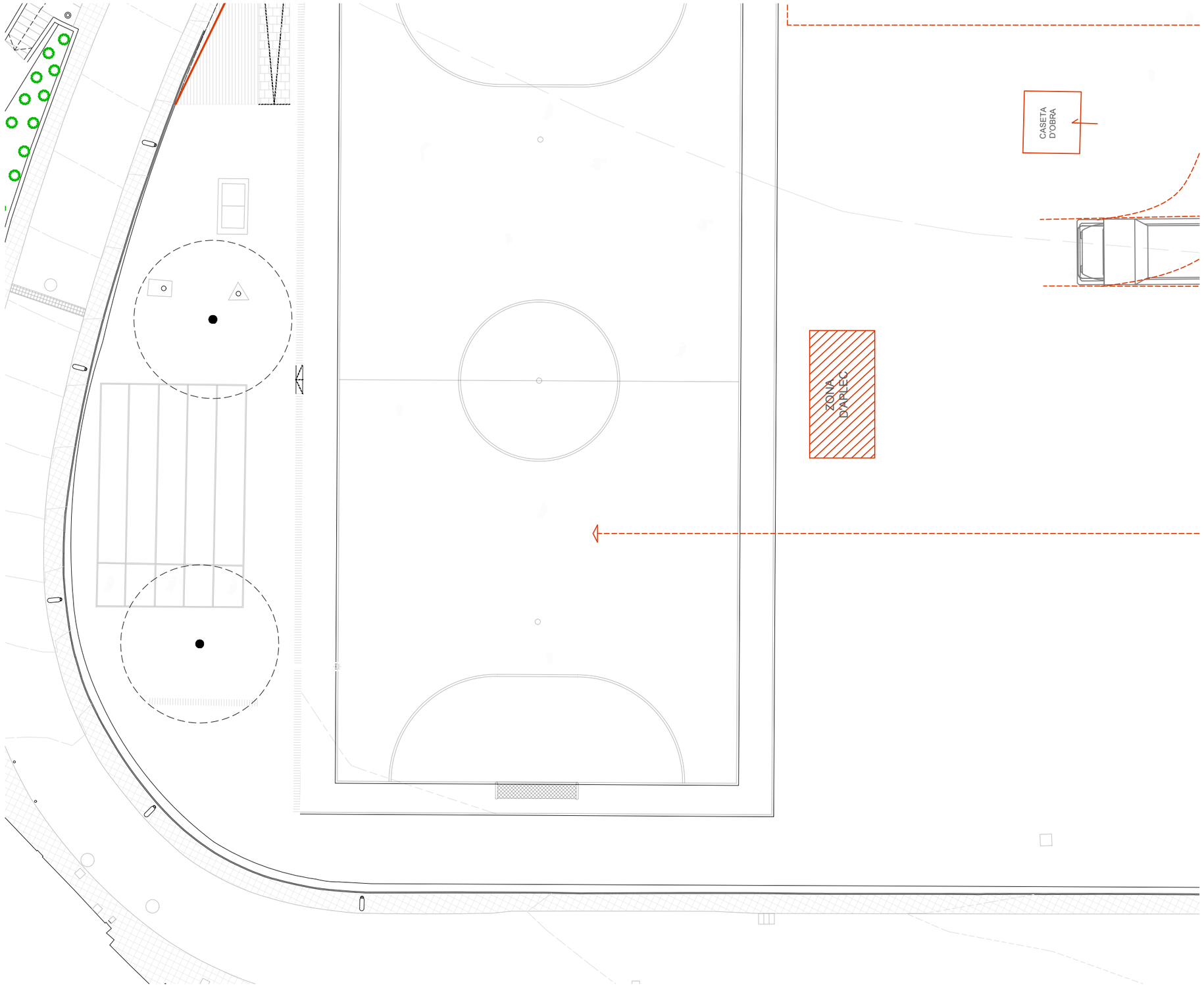
ESS06 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629



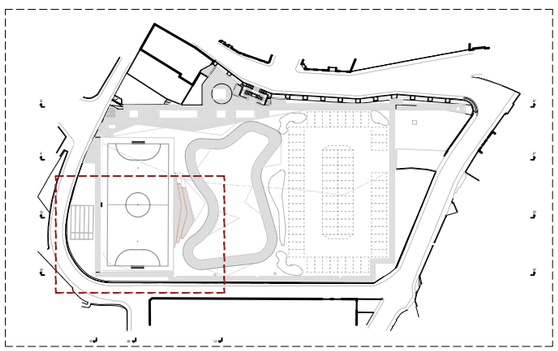
ZONA D'APLEC

PROTECCIÓ BUITS HORITZONTALS SISTEMA S

PROTECCIÓ BUITS AMB TAULERS

BARANES DE PROTECCIÓ

TANCAMENT - PERIMETRAL



NAM ARQ

PB I PE PER LA REORDENACIÓ I TRANFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

ESS07

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLANTA ZOOM

A3 E1:200

0 1 3

Promotor	Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Data	01/12/2024
Adreça	Carrer de la Font

Arquitecte NAM ARQ Ignacio Álvarez Martínez
C/Méndez Núñez, nº10, Baixos, Tarragona
info@namarquitectura.com
977237110 / 676296629

Nº	U	Descripció	Amidament

YC Sistemes de protecció col·lectiva

YCA Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts

YCA020 **U** Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **5,000**

YCB Delimitació i protecció de vores d'excavació

YCB030 **M** Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total m : **25,000**

YCI Protecció durant l'execució de forjats

YCI030 **M²** Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total m² : **7,070**

YCJ Protecció d'extrems d'armadures

YCJ010 **U** Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **50,000**

YCS Protecció elèctrica

YCS016 **U** Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **2,000**

YCU Protecció contra incendis

Y Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament

YCU010 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000**

YCR Tanca provisional de solar

YCR030 **M** Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total m : **47,230**

YCX Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva

YCX010 **U** Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000**

YM Medicina preventiva i primers auxilis

YMM Material mèdic

YMM010 **U** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.
Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000**

YMM011 **U** Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Total U : **1,000**

Y Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
YMM020	U	Llitera portàtil per evacuacions, col·locada en caseta d'obra, (amortitzable en 4 usos). Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	**1,000**

YMR Reconeixements mèdics

YMR010	U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part del treballador de l'empresa, degut al desplaçament des del centre de treball al Centre Mèdic (Mutua d'Accidents) per a realitzar el pertinent reconeixement mèdic. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	**1,000**

YMX Medicina preventiva i primers auxilis

YMX010	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	**1,000**

YS Senyalització provisional d'obres

YSX Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres

YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	**1,000**

YI Equips de protecció individual

YIX Conjunt d'equips de protecció individual

YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	**1,000**

YP Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

YPX Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Y Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
YPX010	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
		Total U :	**1,000**

V - Pressupost

PRESSUPOST ESS_VANDELLOS_20250506

Capítol Nº 1 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
1.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts					
1.1.1.1	U	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.			
		Total U :	5,000	17,04	**85,20**
		Total subcapítol 1.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts:			**85,20**
1.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació					
1.1.2.1	M	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.			
		Total m :	25,000	4,53	**113,25**
		Total subcapítol 1.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació:			**113,25**
1.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats					
1.1.3.1	M²	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.			
		Total m² :	7,070	10,25	**72,47**
		Total subcapítol 1.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats:			**72,47**
1.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures					
1.1.4.1	U	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.			
		Total U :	50,000	0,35	**17,50**
		Total subcapítol 1.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures:			**17,50**
1.1.5.- Protecció elèctrica					
1.1.5.1	U	Focus portàtil, per a exterior.			
		Total U :	2,000	31,23	**62,46**
		Total subcapítol 1.1.5.- Protecció elèctrica:			**62,46**
1.1.6.- Protecció contra incendis					
1.1.6.1	U	Extintor.			
		Total U :	1,000	16,34	**16,34**
		Total subcapítol 1.1.6.- Protecció contra incendis:			**16,34**
1.1.7.- Tanca provisional de solar					
1.1.7.1	M	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.			
		Total m :	47,230	19,70	**930,43**

Capítol Nº 1 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 1.1.7.- Tanca provisional de solar:			**930,43**
		1.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva			
1.1.8.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 1.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva:			**1.030,00**
		Total subcapítol 1.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:			**2.327,65**
		1.2.- Medicina preventiva i primers auxilis			
		1.2.1.- Material mèdic			
1.2.1.1	U	Farmaciola d'urgència.			
		Total U :	1,000	155,52	**155,52**
1.2.1.2	U	Reposició de material de farmaciola.			
		Total U :	1,000	33,01	**33,01**
1.2.1.3	U	Llitera de socors.			
		Total U :	1,000	54,93	**54,93**
		Total subcapítol 1.2.1.- Material mèdic:			**243,46**
		1.2.2.- Reconeixements mèdics			
1.2.2.1	U	Reconeixement mèdic anual.			
		Total U :	1,000	157,97	**157,97**
		Total subcapítol 1.2.2.- Reconeixements mèdics:			**157,97**
		1.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis			
1.2.3.1	U	Medicina preventiva i primers auxilis.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**
		Total subcapítol 1.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**103,00**
		Total subcapítol 1.2.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**504,43**
		1.3.- Senyalització provisional d'obres			
		1.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres			
1.3.1.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**

NAM ARQ
Projecte: PRESSUPOST ESS_VANDELLOS_20250506
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22
Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez
V Pressupost

Capítol Nº 1 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 1.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres:			**103,00**
		Total subcapítol 1.3.- Senyalització provisional d'obres:			**103,00**
		1.4.- Equips de protecció individual			
		1.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual			
1.4.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 1.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual:			**1.030,00**
		Total subcapítol 1.4.- Equips de protecció individual:			**1.030,00**
		1.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
		1.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
1.5.1.1	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 1.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Total subcapítol 1.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Parcial Nº 1 Seguretat i salut :			**4.995,08**

Presupuesto de ejecución material

1 Seguretat i salut		**4.995,08**
1.1.- Sistemes de protecció col·lectiva		2.327,65
1.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts		85,20
1.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació		113,25
1.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats		72,47
1.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures		17,50
1.1.5.- Protecció elèctrica		62,46
1.1.6.- Protecció contra incendis		16,34
1.1.7.- Tanca provisional de solar		930,43
1.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		1.030,00
1.2.- Medicina preventiva i primers auxilis		504,43
1.2.1.- Material mèdic		243,46
1.2.2.- Reconeixements mèdics		157,97
1.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis		103,00
1.3.- Senyalització provisional d'obres		103,00
1.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres		103,00
1.4.- Equips de protecció individual		1.030,00
1.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual		1.030,00
1.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
1.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
Total .....:		**4.995,08**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUATRE MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Resum

PRESSUPOST ESS_VANDELLOS_20250506

1 Seguretat i salut		**4.995,08**
	Total 1.1 Sistemes de protecció col·lectiva .....:	2.327,65
	Total 1.2 Medicina preventiva i primers auxilis .....:	504,43
	Total 1.3 Senyalització provisional d'obres .....:	103,00
	Total 1.4 Equips de protecció individual .....:	1.030,00
	Total 1.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar .....:	1.030,00
	Pressupost d'execució de material (PEM)	**4.995,08**
	13% de despeses generals	649,36
	6% de benefici industrial	299,70
	Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**5.944,14**
	21% IVA	1.248,27
	Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	**7.192,41**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SET MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat puja, segons estat d'amidaments i aplicació de preus adjunt, la quantitat de 4.995,08 €

Tarragona, 6 de maig de 2025

El tècnic redactor de l'estudi.
Arquitecte col·legiat:

IGNACIO ALVAREZ MARTINEZ Arquitecte 33.379/4
NAM ARQ Carrer Méndez Núñez 10, 43004 Tarragona

Signatura

DC.3. Pla de control de qualitat

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades (1) i ferralla armada (2)

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades (3)

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material: HA/25/B/12/IIa

ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte

Situació en projecte i obra: segons plànols.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

  Control organolèptic i assajos:
  La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

  Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

  - tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
  - característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
  - doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
  - límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
  - deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:
El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

(En elaboració)

IDENTIFICACIÓ

Material:

Geometria:

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
.

Característiques d'adherència:

Característiques químiques:

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria
Accidental

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

Control durant el subministrament:

Control després del subministrament:

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material: Totxo calat. Extrusionat. Categoria I

Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.

Geometria: Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
  comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
  comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material: Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant

Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	p.e. 20	Kg/m^3
Gruix (1) :	p.e. 50	mm
Resistència a la compressió (2) :	p.e. 0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	p.e. 0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	p.e. 100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (3) :	p.e. Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (4) *:	p.e. B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa**,** segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m^3	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039(1) – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)(2)				
Arcilla Expandida(3)	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
(2) Vease el apartado 3.3 Maderas
(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

9.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TERMIC I ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	Llana mineral	
Situació en projecte i obra:	Façanes	
Marques, certificacions i altres distintius	Amb marca AENOR Medioambiente	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ)	p.e. 30	Kg/m^3
Gruix:	p.e. 40	mm
Resistència a la compressió) (1) :	p.e. 0,5	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (2) :	p.e. Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (3):	p.e. 5	$KPa{\cdot}s/m^2$
Rigidesa dinàmica (3):	p.e. 10	MN/m^3
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (4):	p.e. 0,17	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (5) *:	p.e. A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que $1Kg/m^2$ según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals

(4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació

(5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

DC.4. Plec de condicions tècniques

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Juntes de dilatació
1.1.5 Pilars
1.1.6 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES
SUBSISTEMA FAÇANES
1 OBERTURES
1.1 Fusteries exteriors
1.1.1 Fusteries metàl·liques
1.2 Envidrament
1.2.1 Vidres plans
1.3 Proteccions solars
1.3.1 Persianes
1.3.2 Gelosies
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
2.2 Granulars o pulverulents i pastosos
3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
3.1 Imprimadors
3.2 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans prefabricats
1.1.1 Plaques de cartró-guix
2 FUSTERIES INTERIORS
2.1 Portes de fusta
2.2 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 PER PECES
1 Ceràmics
2 Fustes
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ENGUIXATS
3 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3 .
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.
3 REBLERTS I TERRAPLENS
Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament
m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.
El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància.
La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates Contínues
Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.
Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada,

distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació
Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució
El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució
Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntes de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable.

Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'estabiliran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm**.**

1.3 Proteccions Solars

1.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de

cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

1.3.2 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. *Gelosia de blocs,* el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces,* aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m^2 estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components
Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)
Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).
Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.
Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.
Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.
Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.
Fases d'execució
Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors
Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.
Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució

Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.
Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
Components
Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.
Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui

acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.
Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ENGUIXATS
Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament
m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

3 PINTATS
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i

sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.
Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
2.1 Generació
Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport
Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors
Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.
Conductes
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament
ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ
És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució
Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aliments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec
És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució
Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.
Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.
Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament
Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució
Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions
Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament
ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum,

termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP
Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components
Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components
Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.
Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució
En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions
Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor

de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo
Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.
Equip d'alimentació d'intercomunicador.
Obreportes elèctric.
Aparell d'usuari de comunicació.
Tubs, cables i caixes de derivació.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 **APARELLS SANITARIS**
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20___

Arquitecte collegiat:

Signatura

Diligència.- Per fer constar que aquest Annex al Projecte Bàsic i Executiu per a la reordenació i transformació del Camp de Furbol de Vandellòs, expedient 702/2025 s'ha aprovat definitivament per acord de Junta de Govern Local de data 08-10-2025.

La Secretària

Maria Àngel Benedicto Esclarín - DNI 17707176M (TCAT)

Firmado digitalmente por Maria Àngel Benedicto Esclarín - DNI 17707176M (TCAT)
Fecha: 2025.10.09 08:41:25 +02'00'

ANNEX PB+PE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS

CARRER DE LA FONT nº 22
43891 – VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT (TARRAGONA)

ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V

Digitally signed by ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V
DN: c=ES, serialNumber=IDCES-39712208V, givenName=IGNACIO JOSE, sn=ALVAREZ MARTINEZ, cn=ALVAREZ MARTINEZ IGNACIO JOSE - 39712208V
Date: 2025.10.07 12:00:57 +02'00'

NAM ARQ
Nacho Alvarez Martinez, arquitecte
676 296 629 / 977 237110
info@namarquitectura.com
Méndez Núñez 10, 43003 Tarragona

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

I MEMÒRIA

MG Dades generals

MD Memòria descriptiva

MN Normativa aplicable

MC Memòria constructiva

MA Annexos a la memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ÍNDEX DEL PROJECTE

I MEMÒRIA

MG Dades generals del projecte, antecedents i àmbit d'actuació

MG.1. Contingut de l'encàrrec

MG.2. Objecte de projecte

MG.3. Agents

MG.4. Emplaçament i àmbit d'intervenció

MD Memòria descriptiva

MD.1. Informació prèvia

1.1 Antecedents i condicionants de partida

1.2 Descripció general de l'estat actual

1.3 Relació de superfícies actuals

1.4 Reportatge fotogràfic

MD.2. Descripció del projecte

2.1 Descripció general i objectius

2.2 Descripció de la intervenció

2.3 Relació de superfícies proposades

MN Normativa aplicable

MC Memòria constructiva

MC.1. Xarxa de sanejament i pluvials

MC.2. Xarxa d'enllumenat

MC.3. Xarxa d'aigua i reg

MA Annexos a la memòria

MA.1. Estudi Lumínic

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG.00. Definició urbanística i implantació

DG.01. Definició constructiva

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.01. Amidaments

AP.02. Quadre de preus número 1

AP.03. Quadre de preus número 2

AP.04. Quadre de mà d'obra

AP.05. Quadre de maquinària

AP.06. Quadre de materials

AP.07. Justificació de preus

AP.08. Pressupost

AP.09. Resum del pressupost

I MEMÒRIA

I MEMÒRIA

MG Dades generals del projecte, antecedents i àmbit d'actuació

MG.1. Identificació i objecte de projecte

TÍTOL DEL PROJECTE

Annex al projecte bàsic i executiu per la reordenació i transformació del camp de futbol de Vandellòs

OBJECTE DE L'ENCÀRREC

La present memòria té com a objecte incorporar algunes modificacions a les instal·lacions per la intervenció per esmorteir l'efecte d'illa de calor al camp de futbol de Vandellòs. Aquest projecte es tracta d'un projecte bàsic i executiu d'una proposta consensuada prèviament amb l'ajuntament i que està associat a una subvenció per la creació de refugis climàtics.

Es tracta d'una actuació que reconeix i entén la preexistència que reconfigura part del paviment, creant un nou passeig on es creu convenient i instal·lant noves jardineres, augmentant així la superfície ombrejada plantant vegetació de gran copa de fulla caduca i perenne.

SITUACIÓ

Camp de futbol de Vandellòs, 43891 (Tarragona). Carrer de la Font 22.

MG.2. Agents de projecte

PROMOTOR

Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

CIF: P-4316400-C

Adreça: Carrer de la Font Nº 22, 43891 Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (Tarragona)

Telèfon: 977 824 037

E-mail: info@vandellos-hospitalet.cat

ARQUITECTE

NAM ARQ , Nacho Álvarez Martínez

Adreça: Carrer Méndez Núñez 10 Baixos, 43004 Tarragona

Telèfon: 977 237 110

E-mail: info@namarquitectura.com

CÀLCUL D'ESTRUCTURES

Nacho Álvarez Martínez

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

Nacho Álvarez Martínez

MD Memòria descriptiva <<ANNEX>>

MD.1. Informació prèvia

1.1 Antecedents i condicionants de partida

El camp de futbol de Vandellòs ha estat testimoni de diversos esdeveniments al llarg dels seus cent anys d'història, adaptant-se a les necessitats, canvis del poble i de la societat. En el seu inici, el camp de futbol s'utilitzava únicament per a la pràctica esportiva, donant servei al Club de futbol Vandellòs, club, que al 2024, va celebrar el seu centenari.

Amb el pas dels anys les necessitats del poble van anar canviant i, aquest equipament, ja no s'utilitzava només per la pràctica esportiva, sinó que també s'utilitzava per diversos esdeveniments que es donaven al llarg de l'any. Al tractar-se d'un espai destinat a la pràctica esportiva, tota la vegetació es concentra al perímetre del camp, deixant la part central diàfana, sent aquesta, una explanada gairebé plana i sense cap obstacle.

Amb el pas dels anys, tant, els canvis socio-culturals com el decreixement de la població, van afavorir a que el club hagués de canviar la pràctica del futbol 11 per futbol sala, on en aquest cas, les instal·lacions a utilitzar són la pista poliesportiva del Pavelló Municipal de Vandellòs. Aquest fet fa que el camp de futbol passi a quedar en desús i, únicament, allotgi esdeveniments puntuals corresponents a les Festes Majors o a diferents dates significatives.

A dia d'avui, donat l'èxit que està tenint el Club de Futbol Sala Vandellòs i l'increment d'altres tipus d'esports que requereixen la utilització de les instal·lacions de la pista poliesportiva del Pavelló Municipal, des de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, mitjançant un procés participatiu i donada l'emergència climàtica que tenim avui en dia, va creure convenient encarregar un Projecte per crear un nou espai de reunió per als veïns i veïnes de la vila, un lloc on es fomentés la pràctica esportiva, la relació social, activitats lúdiques i activitats de desenvolupament cognitiu i, a més a més, dotar aquest espai de vegetació autòctona per crear un lloc confortable, agradable i fresc, que generés un nou pulmó al centre del poble de Vandellòs.

1.2 Descripció general de l'estat actual

Actualment, el camp de futbol de Vandellòs és accessible i obert al poble, és un gran espai que permet al poble organitzar-hi diferents actes festius i lúdics al llarg de l'any, esdevenint així, l'espai més important per antonomàsia del poble. El camp es situa entre el carrer de la Font, el carrer de les Flors i el carrer dels Dedals, molt proper al Pavelló Municipal, la piscina Municipal i el casal de Joves. Pel que fa als límits verticals, és a dir les façanes, destaca les façana del Pavelló, situada uns 4 ó 5 m per sobre la cota del camp de futbol. Per altra banda, la resta d'edificacions que envolten l'equipament, són edificacions d'ús residencial de PB+1 o, en alguns casos, PB+2.

El camp de futbol evidencia la voluntat de projecte d'obtenir un gran espai per la pràctica de l'activitat esportiva. Organitzant així tots els elements vegetals i de vestidors de forma perimetral, deixant l'espai central destinat a l'activitat en qüestió.

El camp de futbol es caracteritza per un paviment molt permeable fet de sauló on, als extrems, és a dir al perímetre, hi trobem algunes moreres amb la voluntat d'aportar ombra a l'espai, tot i que la seva ubicació no els hi permet. A més a més, el protagonisme del mur de contenció que salva el desnivell entre la cota del Pavelló i del camp de futbol, fan que aquest espai tingui una duresa important. Remarcar també que, en un dels laterals, el que dona a carrer de la Font, hi ha tota una franja pavimentada en formigó que agafa tota la llargada del camp, 100 m aproximadament que, en les èpoques de més calor, capta la temperatura i durant moltes hores, es converteix en un focus de calor.

La il·luminació està disposada de forma perimetral al voltant del camp i orientada cap a l'espai central. Aquesta és la disposició convencional per la pràctica esportiva. A més a més, per la superfície a il·luminar, aquestes lluminàries tenen una alçada considerable de, aproximadament, 9 o 10m . També hi trobem dues petites casetes, ubicades a tocar del carrer de la Font, que s'utilitzaven per als vestidors dels diferents equips o àrbitres que venien a realitzar la pràctica esportiva o lloc on s'ubiquen els quadres de llum i aigua de les instal·lacions del camp. L'altre caseta esmenada anteriorment, està destinada a l'ús de magatzem de material.

La zona esmenada anteriorment on es situen els vestidors i la caseta de magatzem, es troba tancada perimetralment per una tanca de simple torsió, situada al costat de les escales d'accés que comuniquen en camp de futbol amb el carrer de la Font, ja que aquest es troba a uns 4 ó 5 metres per sota del nivell de l'equipament.

A la cantonada entre el carrer de la Font i el carrer dels Dedals, es situa una petita zona amb paviment de formigó destinada per realitzar activitats de patinatge, on s'ubiquen diferents elements per la pràctica d'aquest esport, és a dir, un petit skatepark.

1.3 Relació de superfícies actuals

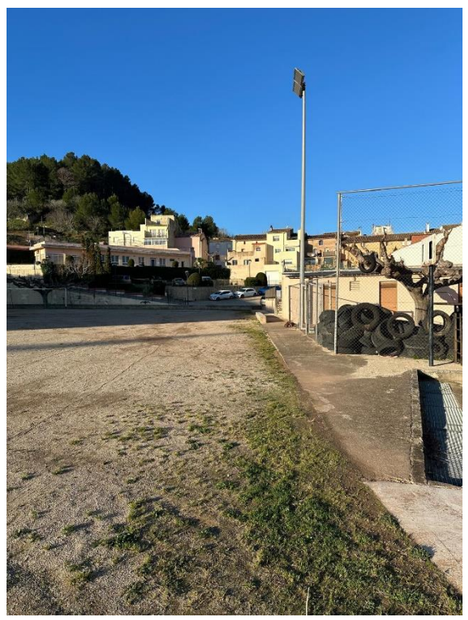
Camp de futbol	*Sup. Útil.*
Superfície per la pràctica esportiva	5.029,48 m^2
Passeig perimetral	594,76 m^2
Plaça vestidors	88,74 m^2
Vestidors	75,08 m^2
	total de superfície actual: 5.788,06 m^2

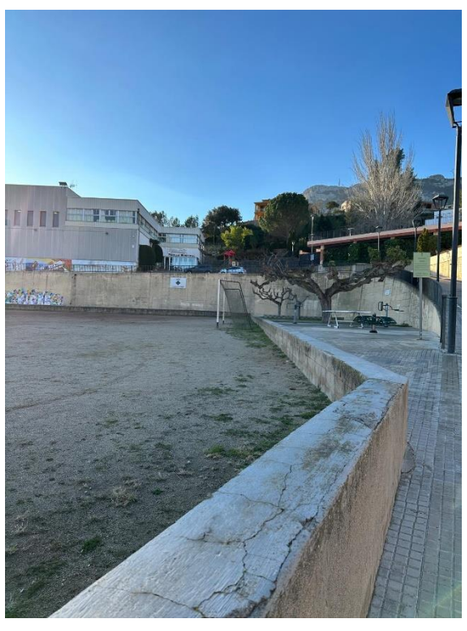
1.4 Temps d'execució de les obres

Està previst que les obres tinguin una durada màxim d'uns 6 / 7 mesos des de la data d'inici. Els temps estimats son els següents:

- Enderroc: 2 setmanes
- Condicionament del terreny: 1 setmana
- Replanteig: 1 setmana
- Moviment de terres: 2 setmanes
- Construcció nou magatzem instal·lacions: 6 setmanes
- Construcció pista poliesportiva: 2 setmanes
- Instal·lacions: 2/3 setmanes
- Col·locació paviment i mobiliari: 7 setmanes
- Plantació vegetació: 2 setmanes

1.5 Reportatge fotogràfic





Fotografies de l'estat actual del camp

MD.2. Descripció del projecte

MD.2. Descripció del projecte

2.1 Descripció general i objectius

El projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a objectiu recuperar el caràcter social de les places de poble a partir d'una intervenció que entén i reconeix els elements actuals. La intervenció busca revertir la duresa de l'espai, afavorint un entorn més sostenible i saludable per la pràctica esportiva mitjançant l'augment de zones permeables amb nous paviments i la plantació de vegetació de fulla perenne i caduca.

En els paviments, per tal de mantenir la funcionalitat i facilitar l'accessibilitat, es proposa fer amb peces ceràmiques amb l'objectiu de garantir la circulació i, en les zones de joc o d'estar, es proposa mantindre el paviment actual, el sauló, per poder seguir emplaçant-hi actes festius i lúdics del poble. A més a més, es proposa desdibuixar els actuals perímetres de les jardineres per tal de incorporar-les de forma activa en el conjunt de l'espai públic i creant espais que generin llocs de trobada, descans i pas més agradables.

En la vegetació, es proposa plantar arbres de copa més gran, de fulla caduca i fulla perenne, típics del clima mediterrani per a una millor adaptació i creixement. A més a més, es proposa també la plantació d'arbustiva per poder buscar espais més íntims quan interessa o obrir les visuals quan sigui necessari. Aquestes són una barreja de plantacions típiques mediterrànies on no es proposa seguir un ordre predeterminat per esdevenir un parterre semi-natural.

Per l'espai esportiu s'instal·larà una pista poliesportiva de dimensions reglamentàries de 40x20 m, situada paral·lelament al carrer de la Font. La ubicació de la pista ha estat escollida estratègicament per poder donar accés immediat des del carrer als serveis d'emergència en cas de necessitat. A més a més, vinculat a aquest espai, s'incorporarà un banc corregut actuant com a graderia fet in-situ amb bloc de formigó i folrat amb rasilla ceràmica per continuar amb la imatge del conjunt.

Pel que fa a l'enllumenat, es proposarà una il·luminació més urbana integrada amb el programa, millorant la il·luminació de l'espai i creant una atmosfera acollidora i segura durant la nit.

Per completar la intervenció, es proposa nou mobiliari urbà de bancs, que serà fets in-situ amb bloc de formigó i folrats de rasilla ceràmica, materials naturals i sostenibles que s'integren millor amb el nou caràcter verd del conjunt.

El mobiliari es disposarà al voltant de les noves jardineres per generar zones de descans i intercanvi, afavorint la socialització i el benestar dels usuaris.

Amb tot això, el projecte del camp de futbol de Vandellòs té com a finalitat transformar l'espai i esdevenir un refugi climàtic. S'utilitzen estratègies passives per millorar les condicions ambientals, fent-lo un lloc fresc i acollidor durant els mesos més calorosos, però que amb la implementació de fulla caduca mediterrània permetrà el pas de la irradiació solar en els mesos més freds de l'any. La transformació del camp de futbol serà un exemple de com els espais públics poden evolucionar per respondre als reptes climàtics i socials actuals. L'espai es convertirà en un autèntic refugi per la comunitat, un espai on gaudir de l'esport a l'aire lliure i fomentar la relació social del poble.

2. Descripció de la intervenció

La intervenció proposada pretén millorar la circulació, l'accessibilitat actual i millorar la qualitat ambiental i de confort humà de l'espai. Es tracta d'una proposta que busca integrar en la preexistència vegetació que fomenti la salut de les persones, el benestar social i la sostenibilitat.

1. Eliminació dels vestidors actuals

Un dels primers passos de la intervenció consisteix en enderrocar parcialment l'edifici dels vestidors actuals ja que aquest, a causa del desús i la falta de manteniment dels últims anys, es troba en un estat molt deteriorat. Actualment, aquest edifici, a més a més de l'ús de vestidors, també té ubicat al seu interior el quadre de llums i agua i diverses instal·lacions més. Per aquest motiu es proposa mantenir una petita part d'aquest edifici on reubicar dites instal·lacions. Per tant, s'enderrocaran un total de 65,08 m^2 deixant un total de 10 m^2 per l'edificació resultant.

2. Eliminació de part del muret perimetral

Actualment al voltant del terreny de joc del camp de futbol, existeix un muret perimetral fet de bloc de formigó. L'objectiu d'aquest mur era separar els jugadors dels espectadors que gaudien del partit. En la intervenció proposada, es decideix procedir a l'enderroc parcial d'aquest muret de bloc de formigó per aconseguir una millor relació dels espais i una millor circulació, mantenint només el muret en zones, on aquest, pugui fer la funció de banc. Per integrar-lo al conjunt de l'espai, es proposa revestir-lo amb peces de rasilla ceràmica, igualant-lo així a la resta de bancs proposats.

3. Retirada del paviment actual i incorporació de nou paviment

Seguidament es proposa retirar el paviment actual de formigó, excepte el de la zona de el skatepark, ja que el formigó es un material que dissipa molt lentament la calor del seu interior. Per substituir-lo i crear noves zones de circulació, es proposa la instal·lació d'un paviment fet de blocs de termoargila, un material més sostenible i que dissipa millor la calor. Per a les zones d'estada es proposa un paviment mixt fet per totxo massís ceràmic col·locat en franges continues, deixant entre cada filada un franja sense totxo. Per tal reomplir totes les franges buides que queden entre els totxos, es proposa reomplir amb un material flexible i natural com és el sauló. Aquest material tou, típicament utilitzat en espais amb molta circulació, com camins, parcs i places, s'utilitza per la seva capacitat de compactar-se i oferir una superfície més adaptada a l'ús que es necessiti. Per tant, el sauló serà compactat només en les zones de pas, on la circulació de persones és més freqüent, per garantir una superfície estable i accessible, a través de tècniques de compactació i piconatge. Finalment, el sauló serà garbellat a la resta de zones, per tal de permetre que el terra sigui més permeable, i millorant el drenatge de l'aigua de pluja.

4. Creació d'una nova pista poliesportiva

Un dels elements centrals de la intervenció és la instal·lació d'una nova pista poliesportiva, de mides reglamentàries (40x20m), que pretén donar cabuda a totes aquelles activitats que no poden realitzar-se per falta d'espai a l'interior del pavelló. Aquesta estructura s'emplaçarà de forma central, propera i paral·lela al carrer de les Flors. El paviment de la pista es realitzarà mitjançant la mateixa solera de formigó. Per realitzar la capa d'acabat on s'ubicarà el paviment de la pista, s'ha optat per un acabat del formigó polit per tal d'evitar lesions en cas de caigudes dels usuaris. Aquesta nova pista permetrà la pràctica esportiva, i descongestionarà, quan sigui possible per les condicions meteorològiques, la pista del Pavelló Municipal, dotant d'aquesta manera d'un nou equipament al poble de Vandellòs, i recuperant l'ús esportiu que havia tingut fins a les hores, el camp de futbol.

A més a més, aquesta nova pista anirà vinculada a la creació d'un nou banc corregut que donaran cabuda als espectadors que vulguin anar a gaudir dels esports que es realitzin o d'altres activitats. Aquest es situarà a tocar del lateral longitudinal de la pista més allunyat del carrer de les Flors.

5. Incorporació i substitució del mobiliari urbà

Es projecten nous bancs per afavorir la interacció social i facilitar el descans dels usuaris. Actualment els bancs no responen a cap tipus de criteri estètic ni funcional, ja que hi ha molt poques unitats dins l'àmbit de la proposta. Es proposen així doncs resseguir les noves direccions amb un criteri lineal de les franges entre el paviment dur i el tou. Es a dir, els bancs es situen paral·lels a les jardineres però formant conjunts de mobiliari enfrontats per a facilitar la interacció dels usuaris. A més es distribuiran sota les zones d'ombra. Així mateix, el disseny del mobiliari seguirà una línia estètica que complementi l'ambient naturalitzat de l'espai i s'integri harmoniosament amb els nous elements del projecte. Pel que fa a la resta d'elements de mobiliari urbà, es col·locaran noves papereres disposades al llarg de tota la intervenció de forma estratègica, per incentivar al civisme i el respecte amb el medi ambient. Les noves

lluminàries s'ubicaran també de forma que aportin una il·luminació constant i uniforme al conjunt, donant un aire més urbà a l'espai i, únicament s'instal·laran lluminàries per il·luminació esportiva al voltant de la pista.

6. Nova zona de desenvolupament cognitiu

La zona que actualment estava tancada, delimitada per una tanca metàl·lica de simple torsió, on s'ubicava l'edifici dels vestidors, passarà a ser un espai obert, envoltat de vegetació on es pretén crear una zona de desenvolupament cognitiu amb la implementació de mobiliari urbà especialitzat, que incorporarà jocs de taula tradicionals. Aquest espai no només fomentarà la pràctica de jocs tradicionals, sinó que mitjançant el joc, els infants i els adults, podran treballar el desenvolupament cognitiu i alhora socialitzar amb la resta d'usuaris.

El projecte té com a objectiu principal garantir l'accessibilitat universal, generant un espai més inclusiu i agradable per a tots els usuaris. A través de petites actuacions puntuals, es busca transformar el camp de futbol en un espai còmode i acollidor. La millora de les zones verdes és una de les prioritats, ja que aquestes no només embelleixen l'entorn, sinó que també contribueixen a un ambient més saludable. A més, la incorporació de noves ombres permetrà que els visitants gaudeixin de l'espai a qualsevol hora del dia, especialment durant els mesos més càlids. La renovació dels elements urbans també jugarà un paper clau en la creació d'un ambient més agradable. En conjunt, aquestes millores fomentaran la vida social i comunitària, convertint aquest equipament en un espai públic per antonomàsia de Vandellòs, on tothom se senti benvingut i pugui gaudir d'activitats i interaccions amb els residents del poble.

2.3 Relació de superfícies proposades

Camp de futbol de Vandellòs	***Sup. Útil.***
Pista esportiva	1.023 m^2
Passeig perimetral	319,54 m^2
Zona de jocs cognitius	118,57 m^2
Magatzem	10 m^2
	Total superfície intervenció = 1.471,11 m^2

MN Normativa aplicable

normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats
amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- *Llista genèrica no exhaustiva* -

general

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

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

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

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

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

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

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

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

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

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

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

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

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

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

genèric d'instal·lacions urbanes

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

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

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

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

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

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

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

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

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

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

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

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

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

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

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

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

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

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

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP – CT Centres de transformació en edificis
  - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

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

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

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

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

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

MC Memòria constructiva <<ANNEX>>

MCA.1. Xarxa de Sanejament i pluvials.

La xarxa de sanejament es modifica per recollir totes les aigües pluvials. Donat que fins al moment el paviment que teníem era molt drenant i, amb l'actuació proposada el paviment passa a ser una mica més dur, es proposa una nova xarxa de sanejament que connecti amb la xarxa de sanejament actual.

Es proposa mantenir les bombes de drenatge de la zona humida del camp de futbol ja que es troben en bon estat de conservació i de funcionament. Ara mateix aquesta instal·lació desaigua a la xarxa d'aigües residuals, ja que no es disposava de xarxa de recollida d'aigües pluvials. Un cop a l'obra, si es viable, es valorarà la connexió d'aquesta instal·lació a la nova xarxa d'aigües pluvials per donar una millora al sistema de recollida.

A més a més, és proposa mantenir algun ramal de la xarxa de sanejament dels vestidors actuals amb una arqueta registrable, per si s'han de dur a terme tasques de manteniment o de qualsevol altre tipus.

Les arquetes a instal·lar en la zona de circulació de la via púbica hauran de tenir la consideració D-400 segons UNE-EN-124. Per les arquetes situades dins de l'àmbit del cam de futbol, la consideració serà C-250 segons normativa UNE-EN-124.

Per obtenir el dimensionat correcte, s'han dut a terme els càlculs següents:

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

TUBS HORIZONTALS

Qll = 1/n S1/2 Rh2/3 A

Vll = 1/n S1/2 Rh2/3

Sent:

Q_{ll} = Caudal a conducto lleno (m³/s).

V_{ll} = Velocidad a conducto lleno (m/s).

n = Coeficiente de Manning (Adimensional).

S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

R_h = Radio hidráulico (m).

A = Area de la sección recta (m²).

R_h = 0.25 D.

A = 0.7854 D².

Sent:

D = Altura del conducto (m).

BAIXANTS

$Q = 0.000315\ r^{5/3}\ D^{8/3}$

Sent:

Q = Caudal (l/s).

D = Diámetro interior bajante (mm).

r = 0.29

CANONADES A PRESIÓ

$H = Z + (P/g)\ ;\ g = r \times g\ ;\ H_1 = H_2 + h_f$

Sent:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso especifico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Canonades i vàlvules.

$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q^2$

$f = 0{,}25 / [lg_{10}(e / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$

Re = 4 x Q / (p x D x n)

Sent:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m^2/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m^3).

Dades Generals

IM (mm/h) : 135

Tipo Edificio : Público

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías : 2

Derivación individual : 2

Ramal colector : 2

Colector horizontal : 2

Velocidad mínima (m/s):

Tuberías : 0,5

Derivación individual : 0,5

Ramal colector : 0,5

Colector horizontal: 0,5

A continuació es presenten els resultats obtinguts per les diferents rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	Qll(l/s)	Vll(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
1	1	2	26,78	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
2	2	3	21,06	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
3	3	4	35,55	Tubería	PVC-U	0,009	2	250	240,2	109,19	2,41	38,55	2,22(!!)	99,44
4	4	5	5,63	Tubería	PVC-U	0,009	2	250	240,2	109,19	2,41	38,55	2,22(!!)	99,44
5	5	6	6,45	Tubería	PVC-U	0,009	2	315	302,6	202,135	2,81	74,438	2,61(!!)*	127,09
6	3	7	27,21	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	19,275	1,85	74,38
7	5	8	34,26	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	25,237	1,99	86,68
8	5	9	36,53	Tubería	PVC-U	0,009	2	200	192,2	60,256	2,08	10,65	1,6**	54,78

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva. (m2)
1		0	0			514
2		0	0			
3		0	0			
4		0	0			
5		0	0			
6		0	0			
7		0	0			514
8		0	0			673
9		0	0			284

NOTA:

- (!!) Se ha superado la velocidad máxima o mínima admisible por rama o el caudal de paso supera al caudal a conducto lleno.
- * Rama de mayor velocidad.
- ** Rama de menor velocidad.

MCA.2. Xarxa d'enllumenat

El projecte preveu la instal·lació d'una nova il·luminació més urbana.

Concretament es planteja la instal·lació del SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W per la zona d'il·luminació urbana, és a dir, la zona del parc i passeig circular.

Per la il·luminació de la pista esportiva s'ha escollit les lluminàries SALVI VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W.

Per mantenir la estètica municipal i donar una imatge unitària al conjunt, la il·luminació ambienta, excepte la pista esportiva, serà de color 3.000 ºK amb un FHsinst <5% per evitar la contaminació lumínica i afavorir l'eficiència energètica.

Les arquetes de registre per la xarxa de enllumenat públic es contempla que tinguin una resistència C-250 segons normativa UNE-EN-124, suficient per a turismes i vehicles lleugers.

La connexió de les lluminàries es realitzarà amb una solia línia d'enllumenat connectada al enllumenat existent del camp. Tota la instal·lació es durà a terme de forma soterrada, amb el dimensionat de tubs corresponen i el cablejat segons estipula el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Els càlculs realitzats per al correcte dimensionat del cablejat s'adjunten a continuació:

CUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot\text{sen}(j))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(j)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(j) + X\cdot\text{sen}(j))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosj = Coseno de fi, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (W)

X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

K = 1/r

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico- Trifásico conexión estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / Ö3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2-RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

R = r L / S · n

X = Xu · L / n

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot Ötcc)$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ Ö3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².

r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot r/ P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

Rt = r / L

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2· r/ L

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS- ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

ALUMBRADO CASETA	216 W
EMERGENCIA CASETA	36 W
TOMAS CASETA	500 W
PROGRAMADOR RIEGO	250 W
ALUMBRADO ZONA 1	612 W
ALUMBRADO ZONA 2	612 W
ALUMBRADO ZONA 3	489.6 W
ALUMBRADO ESCUD0	270 W
ALUMBRADO PISTA	2160 W
MANIOBRA	50 W
CAJA TOMAS EVENTOS	25000 W
TOTAL....	30195.6 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4395.6
- Potencia Instalada Fuerza (W): 25800
- Potencia Máxima Admisible (W): 43647.68

Reparto de Fases- Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1072
- Potencia Fase S (W): 3022
- Potencia Fase T (W): 1101.6

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 30195.6 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 40.73; IS =-24.59-42.58i; IT =-20.43+35.38i; IN =-4.29-7.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 40.73; IS = 49.17; IT = 40.85; IN = 8.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 49.17

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 72 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 56; S = 63.32; T = 56.1; N = 40.68

e(parcial):

Simple: RN = 1.13 V, 0.49%; SN = 1.79 V, 0.78%; TN = 1.14 V, 0.49%;

Compuesta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.17 V, 0.54%;

e(total):

Simple: RN = 1.13 V, 0.49%; **SN = 1.79 V, 0.78%**; TN = 1.14 V, 0.49%;

Compuesta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.17 V, 0.54%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 752 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 3.26; IS = 0; IT = 0; IN = 3.26

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.26; IS = 0; IT = 0; IN = 3.26

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.26

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40; T = 40; N = 40.2

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO CASETA

- Potencia nominal: 120 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 216 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.94

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.23 V, 0.1%;

e(total): **RN = 1.37 V, 0.59% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIA CASETA

- Potencia nominal: 20 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 36 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.16; IS = 0; IT = 0; IN = 0.16

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.16; IS = 0; IT = 0; IN = 0.16

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.16

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.17 V, 0.51% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: TOMAS CASETA

- Potencia nominal: 500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.17

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.35; S = 40; T = 40; N = 40.35

e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **RN = 1.46 V, 0.63% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 250   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-0.54-0.94i; IT = 0; IN =-0.54-0.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.08; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.08

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.8 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PROGRAMADOR RIEGO

- Potencia nominal: 250 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 250   Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-0.54-0.94i; IT = 0; IN =-0.54-0.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.08; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.08

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17

e(parcial): SN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **SN = 2.06 V, 0.89% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.33+2.29i; IN =-1.33+2.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.65

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.13; N = 40.13

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 1

- Potencia nominal: 340 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 152 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.33+2.29i; IN =-1.33+2.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.65

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.16; N = 25.16

e(parcial): TN = 2.36 V, 1.02%;

e(total): **TN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-1.33-2.29i; IT = 0; IN =-1.33-2.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.65; IT = 0; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.65

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.8 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 2

- Potencia nominal: 340 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 127 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 612 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-1.33-2.29i; IT = 0; IN =-1.33-2.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.65; IT = 0; IN = 2.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.65

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25.16; T = 25; N = 25.16

e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;

e(total): **SN = 3.77 V, 1.63% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 489.6 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.06+1.84i; IN =-1.06+1.84i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.12

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ZONA 3

- Potencia nominal: 272 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 95 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 489.6 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT =-1.06+1.84i; IN =-1.06+1.84i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.12

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.1; N = 25.1

e(parcial): TN = 1.18 V, 0.51%;

e(total): **TN = 2.32 V, 1.01% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 270 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.17

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO ESCUD0

- Potencia nominal: 150 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 270 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 1.17; IS = 0; IT = 0; IN = 1.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.17

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.03; S = 25; T = 25; N = 25.03

e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **RN = 1.3 V, 0.56% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2160 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-4.68-8.1i; IT = 0; IN =-4.68-8.1i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.35; IT = 0; IN = 9.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.35

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.64; T = 40; N = 41.64

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.81 V, 0.78%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO PISTA

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 59 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 2160 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS =-4.68-8.1i; IT = 0; IN =-4.68-8.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.35; IT = 0; IN = 9.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.35

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 27.02; T = 25; N = 27.02

e(parcial): SN = 3.26 V, 1.41%;

e(total): **SN = 5.07 V, 2.2% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.22

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 50   Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.22; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.22

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.18 V, 0.51% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 25000   Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 36.08; IS =-18.04-31.25i; IT =-18.04+31.25i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 36.08; IS = 36.08; IT = 36.08; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef.- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 58.46; S = 58.46; T = 58.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 1.15 V, 0.5%; **SN = 1.82 V, 0.79%**; TN = 1.16 V, 0.5%;

Compuesta: RS = 2.46 V, 0.62%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 2.21 V, 0.55%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CAJA TOMAS EVENTOS

- Potencia nominal: 25000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 32 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 25000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 36.08; IS =-18.04-31.25i; IT =-18.04+31.25i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 36.08; IS = 36.08; IT = 36.08; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida-. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 58 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 50.16; S = 50.16; T = 50.16; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 2.23 V, 0.96%; SN = 2.23 V, 0.96%; TN = 2.23 V, 0.96%;

Compuesta: RS = 3.86 V, 0.96%; ST = 3.86 V, 0.96%; TR = 3.86 V, 0.96%;

e(total):

Simple: RN = 3.38 V, 1.46%; **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 3.39 V, 1.47%;

Compuesta: RS = 6.32 V, 1.58%; ST = 6.32 V, 1.58%; TR = 6.07 V, 1.52%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 90
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.45, 0.675, 0.045, 0.007
- I. admisible del embarrado (A): 315

a) Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wy · n) =6.66² · 25² /(60 · 10 · 0.045 · 1) = 1025.884 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 49.17 A

Iadm = 315 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.66 kA

Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 90 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 20.87 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	30195.6	25	4x16+TTx16Cu	49.17	72	0.78	0.78	63
	752	0.3	2x6Cu	3.26	40	0	0.49	
ALUMBRADO CASETA	216	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	14.5	0.1	0.59	16
EMERGENCIA CASETA	36	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	14.5	0.02	0.51	16
TOMAS CASETA	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	20	0.14	0.63	20
	250	0.3	2x6Cu	1.08	40	0	0.78	
PROGRAMADOR RIEGO	250	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.08	14.5	0.12	0.89	16
	612	0.3	2x6Cu	2.65	40	0	0.49	
ALUMBRADO ZONA 1	612	152	2x6+TTx6Cu	2.65	53	1.02	1.52	50
	612	0.3	2x6Cu	2.65	40	0	0.78	
ALUMBRADO ZONA 2	612	127	2x6+TTx6Cu	2.65	53	0.85	1.63	50
	489.6	0.3	2x6Cu	2.12	40	0	0.49	
ALUMBRADO ZONA 3	489.6	95	2x6+TTx6Cu	2.12	53	0.51	1.01	50
	270	0.3	2x6Cu	1.17	40	0	0.49	
ALUMBRADO ESCUD0	270	25	2x6+TTx6Cu	1.17	53	0.07	0.56	50
	2160	0.3	2x6Cu	9.35	40	0.01	0.78	
ALUMBRADO PISTA	2160	59	2x6+TTx6Cu	9.35	53	1.41	2.2	50
	50	0.3	2x6Cu	0.22	40	0	0.49	
MANIOBRA	50	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	14.5	0.02	0.51	16
	25000	0.3	4x10Cu	36.08	46	0.01	0.79	
CAJA TOMAS EVENTOS	25000	32	4x10+TTx10Cu	36.08	58	0.96	1.75	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	25	4x16+TTx16Cu	12	15	6.657	2033.55	63;C		
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
ALUMBRADO CASETA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R
EMERGENCIA CASETA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R
TOMAS CASETA	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.882	4.5	1.229	680.52	16;C		R
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
PROGRAMADOR RIEGO	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			T
ALUMBRADO ZONA 1	152	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.26	123.88	10;C		T
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
ALUMBRADO ZONA 2	127	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.307	146.5	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			T
ALUMBRADO ZONA 3	95	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.401	191.19	10;C		T
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
ALUMBRADO ESCUD0	25	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	1.193	574.18	10;C		R
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			S
ALUMBRADO PISTA	59	2x6+TTx6Cu	3.882	4.5	0.609	291.08	10;C		S
	0.3	2x6Cu	3.984		3.882	1985.56			R
MANIOBRA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.882	4.5	0.84	472.26	10;C		R

	0.3	4x10Cu	6.657		6.58	2004.4			
CAJA TOMAS EVENTOS	32	4x10+TTx10Cu	6.58	10	2.75	690.08	40;C		

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 500 ohmiosxm.

- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm² 581 m.

M. conductor de Acero galvanizado 95 mm²

Picas verticales de Cobre 14 mm

de Acero recubierto Cu 14 mm 22 picas de 2m.

de Acero galvanizado 25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 1.49 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

MC.9. Xarxa d'aigua i reg.

Pel que fa a la xarxa d'aigua i reg, s'ha proposat deixar únicament un punt d'aigua per, si algun dia es vol instal·lar una font d'aigua potable per a que, tant esportistes com usuaris de la zona del parc, puguin hidratar-se en les èpoques de màxima calor.

A banda d'això s'ha dissenyat de nou tota la xarxa de reg que donarà servei a les diverses jardineres i parterres que s'ubiquen al llarg de la intervenció.

Per tal de calcular el dimensionat del tub i la pressió d'aigua necessària per donar a l'abast a tota la xarxa de reg, s'han dut a terme els càlculs següents:

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) \; ; \; g = r \times g \; ; \; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso especifico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0{,}25 / [lg_{10}(e / (3{,}7 \times D) + 5{,}74 / Re^{0{,}9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

e = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

r = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$h_{fc} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$Q_s = Q_t \times K_{ap}$

$K_{ap} = [1/Ö(n- 1)] \times (1 + K(\%)/100)$

$K_{ap} = [1/Ö(n- 1)] + a \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10}n)]$

- Por suministros o viviendas tipo:

$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$

$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$

Siendo:

Q_t = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).

K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

K(%) = Coeficiente mayoración.

a = 0 ; Fórmula francesa.

a = 1 ; Edificios de oficinas.

a = 2 ; Viviendas.

a = 3 ; Hoteles, hospitales.

a = 4 ; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_t > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_t^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_t^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_t £ 1 l/s, $Q_s = Q_t$ (No existe simultaneidad)

$Q_t > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_t^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_t > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_t^{0.54}) + 0,48$ (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_t^{0,45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_t £ 1 l/s, $Q_s = Q_t$ (No existe simultaneidad)

$Q_t > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_t^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_t > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_t^{0.5}) - 1,83$ (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_t^{0,5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_t £ 1 l/s, $Q_s = Q_t$ (No existe simultaneidad)

$Q_t > 1$ l/s, $Q_s = Q_t^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para Q_t > 20 l/s, Q_s = (4,3 x $Q_t^{0.27}$)- 6,65 (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,698 x $Q_t^{0,5}$)- 0,12 (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_t £ 1 l/s, Q_s = Q_t (No existe simultaneidad)

Q_t > 1 l/s, Q_s = $Q_t^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para Q_t > 20 l/s, Q_s = (0,25 x $Q_t^{0.65}$) + 1,25 (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Q_{ap} < 0,5 l/s, Q_s = (0,698 x $Q_t^{0,5}$)- 0,12 (l/s)

Si algún Q_{ap} ³ 0,5 l/s:

Q_t £ 1 l/s, Q_s = Q_t (No existe simultaneidad)

Q_t > 1 l/s, Q_s = $Q_t^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para Q_t > 20 l/s, Q_s = (-22,5 x $Q_t^{-0.5}$) + 11,5 (l/s)

Para Q_t £ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Q_t £ 1,5 l/s, Q_s = Q_t (No existe simultaneidad)

Q_t > 1,5 l/s, Q_s = (4,4 x $Q_t^{0.27}$)- 3,41 (l/s)

Siendo:

Q_t = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

Derivación particular metálica: 2

Derivación particular plástica: 2

Derivación aparato metálica: 2

Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	1,78	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,092	1,31*
2	2	3		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
3	3	4		Contador		F	9	1,9967		40	1,292	
4	4	5		VRT		F	9	1,9967	50	53,1	0,123	
5	5	6		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
6	6	7	0,88	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,045	1,31
7	7	8	1,81	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,093	1,31
8	8	9		LLP		F	9	1,9967	50	53,1	0,097	
9	9	10	4,4	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,226	1,31
10	10	11	12,87	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0214	9	1,9967	50	44	0,662	1,31
11	11	12	35,55	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	1,016	0,95
12	12	13	49,75	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,528	0,99
13	13	14	0,85	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,026	0,99
14	12	15	0,55	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,017	0,99
15	11	16	1,89	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	0,054	0,95
16	16	17	49,57	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,523	0,99
17	17	18	1,44	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,044	0,99
18	16	19	0,82	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,025	0,99
19	11	20	57,66	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0229	3	1,4411	50	44	1,648	0,95
20	20	21	45,42	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	1,395	0,99
21	21	22	1,54	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,047	0,99
22	20	23	0,56	Tubería	PE100-10/0,01	F/0,0227	1,5	1,5	50	44	0,017	0,99

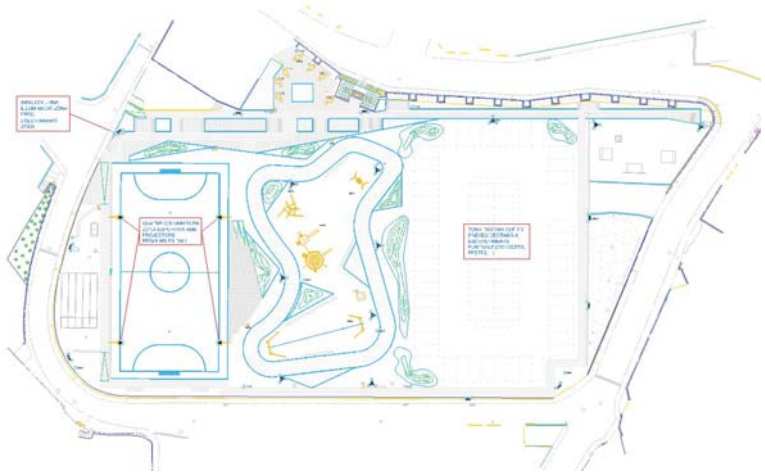
Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	30	30	0	
2		0	0	29,91	29,91	0	
3		0	0	29,81	29,81	0	
4		0	0	28,52	28,52	0	
5		0	0	28,4	28,4	0	
6		0	0	28,3	28,3	0	
7		0	0	28,26	28,26	0	
8		0	0	28,16	28,16	0	
9		0	0	28,07	28,07	0	
10		0	0	27,84	27,84	0	
11		0	0	27,18	27,18	0	
12		0	0	26,16	26,16	0	
13		0	0	24,63	24,63	0	
14	Boca riego 40	0	0	24,61	24,61	1,5	
15	Boca riego 40	0	0	26,15	26,15	1,5	
16		0	0	27,12	27,12	0	
17		0	0	25,6	25,6	0	
18	Boca riego 40	0	0	25,56	25,56	1,5	
19	Boca riego 40	0	0	27,1	27,1	1,5	
20		0	0	25,53	25,53	0	
21		0	0	24,13	24,13	0	
22	Boca riego 40	0	0	24,09	24,09*	1,5	
23	Boca riego 40	0	0	25,51	25,51	1,5	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

MA Annexos a la memòria

MA.1. Estudi Lumínic



PARC I PISTA ESPORTIVA - VANDELLÓS

OP36835_OT10274_V1

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Lista de luminarias 4

Implantación

Plano de situación de luminarias 5
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 15
01. Viales perimetrales / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 17
02. Pista futbet / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 18
03. Zona de juegos / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 19

Contactos

Lighting Designer
Pol Casbas Pastor

Salvi Lighting
Av. Vallès, 36 · 08185 · Lliçà de Vall, Barcelona

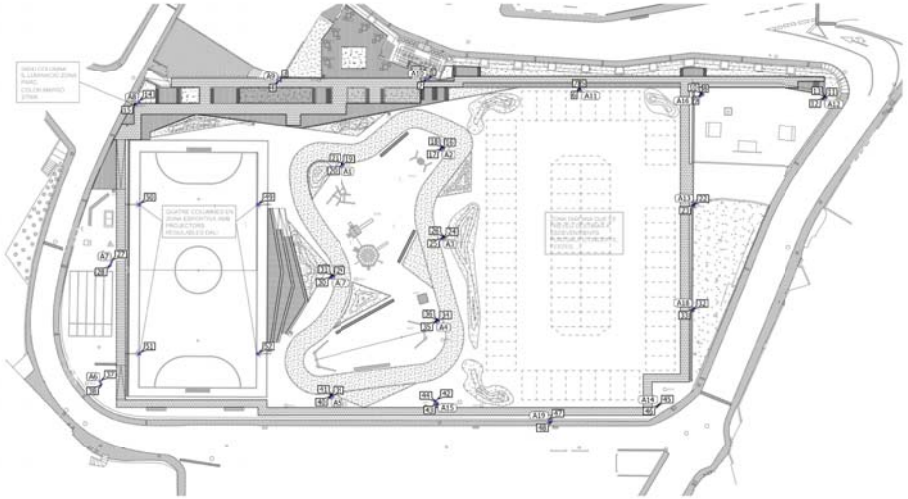
T 644688939
pcasbas@salvi.es

Lista de luminarias

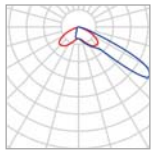
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
200712 lm	1416.0 W	141.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
48	SALVI		CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W	17.0 W	2517 lm	148.1 lm/W
4	SALVI		VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W	150.0 W	19974 lm	133.2 lm/W

Plano de situación de luminarias



Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI
Nombre del artículo	CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W
Lámpara	1x L5050

P	17.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2517 lm

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	57.577 m / 58.829 m / 5.500 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
57.191 m	58.605 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	19
57.191 m	59.052 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	20
57.577 m	58.829 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	21

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	74.679 m / 61.637 m / 5.500 m
Organización	A2

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
74.292 m	61.414 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	16
74.292 m	61.861 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	17
74.679 m	61.637 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	18

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	74.904 m / 46.469 m / 5.500 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
74.517 m	46.245 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	24
74.517 m	46.692 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	25
74.904 m	46.469 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	26

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	73.808 m / 32.437 m / 5.500 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
73.421 m	32.214 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	34
73.421 m	32.660 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	35
73.808 m	32.437 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	36

Plano de situación de luminarias

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	55.501 m / 19.655 m / 5.500 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
55.115 m	19.432 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	39
55.115 m	19.878 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	40
55.501 m	19.655 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	41

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.450 m / 23.665 m / 5.500 m
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
12.256 m	24.067 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -4.2°	0.85	37
12.450 m	23.665 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -124.2°	0.85	38

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.611 m / 45.985 m / 5.500 m
Organización	A7

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
12.742 m	46.412 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -47.0°	0.85	27
12.611 m	45.985 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -167.0°	0.85	28

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	22.311 m / 69.318 m / 5.500 m
Organización	A8

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
22.642 m	69.618 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -77.9°	0.85	14
22.311 m	69.318 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 162.1°	0.85	15

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	46.211 m / 73.180 m / 5.500 m
Organización	A9

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
46.657 m	73.164 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -122.1°	0.85	3
46.211 m	73.180 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / 117.9°	0.85	4

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Salvi Light inspired by you

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	71.622 m / 73.511 m / 5.500 m
Organización	A10

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
72.068 m	73.527 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -118.0°	0.85	1
71.622 m	73.511 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 122.0°	0.85	2

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	97.924 m / 71.455 m / 5.500 m
Organización	A11

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
97.478 m	71.462 m	5.000 m	5.0° / -0.0° / 119.1°	0.85	5
97.707 m	71.845 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -0.9°	0.85	6
97.924 m	71.455 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -120.9°	0.85	7

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	139.702 m / 70.321 m / 5.500 m
Organización	A12

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
139.315 m	70.098 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	11
139.315 m	70.544 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	12
139.702 m	70.321 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	13

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	117.149 m / 52.319 m / 5.500 m
Organización	A13

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
117.149 m	51.872 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 150.0°	0.85	22
117.149 m	52.319 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	23

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	111.176 m / 18.251 m / 5.500 m
Organización	A14

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
110.875 m	17.920 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 107.7°	0.85	45
111.176 m	18.251 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -12.3°	0.85	46

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular

Plano de situación de luminarias

1era Luminaria (X/Y/Z)	73.131 m / 18.542 m / 5.500 m
Organización	A15

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
73.347 m	18.932 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 1.0°	0.85	42
73.577 m	18.550 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / -119.0°	0.85	43
73.131 m	18.542 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 121.0°	0.85	44

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	118.659 m / 70.799 m / 5.500 m
Organización	A16

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
118.272 m	70.576 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	8
118.272 m	71.022 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	9
118.659 m	70.799 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	10

3 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	55.660 m / 39.989 m / 5.500 m
Organización	A17

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
55.273 m	39.765 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	29
55.273 m	40.212 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	30
55.660 m	39.989 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	31

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	117.011 m / 34.618 m / 5.500 m
Organización	A18

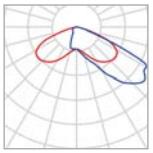
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
117.008 m	34.172 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 149.5°	0.85	32
117.011 m	34.618 m	5.500 m	5.0° / 0.0° / 29.5°	0.85	33

2 x SALVI CIRCUS S 16F 27K F4MC PMMA S 17W

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	92.939 m / 15.511 m / 5.500 m
Organización	A19

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
92.493 m	15.510 m	6.000 m	5.0° / -0.0° / 60.1°	0.85	47
92.939 m	15.511 m	5.500 m	5.0° / -0.0° / -59.9°	0.85	48

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI
Nombre del artículo	VISIO 36E 30K F4MD PMMA SP 150W
Lámpara	1x 5050

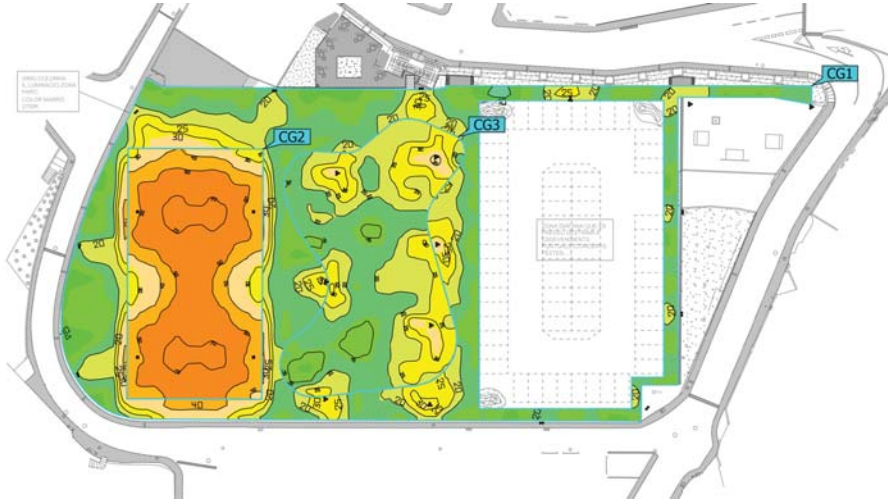
P	150.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	19974 lm

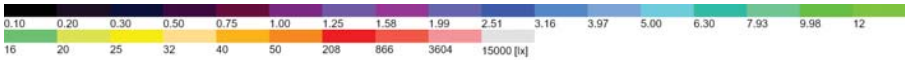
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
42.802 m	52.143 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 90.0°	0.85	49
22.719 m	52.143 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	50
22.719 m	26.920 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	51
42.802 m	26.920 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 90.0°	0.85	52

(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
01. Viales perimetrales Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	9.15 lx	43.3 lx	0.44	0.21	CG1
02. Pista futbet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	51.9 lx	25.0 lx	74.5 lx	0.48	0.34	CG2
03. Zona de juegos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.4 lx	12.1 lx	37.3 lx	0.57	0.32	CG3

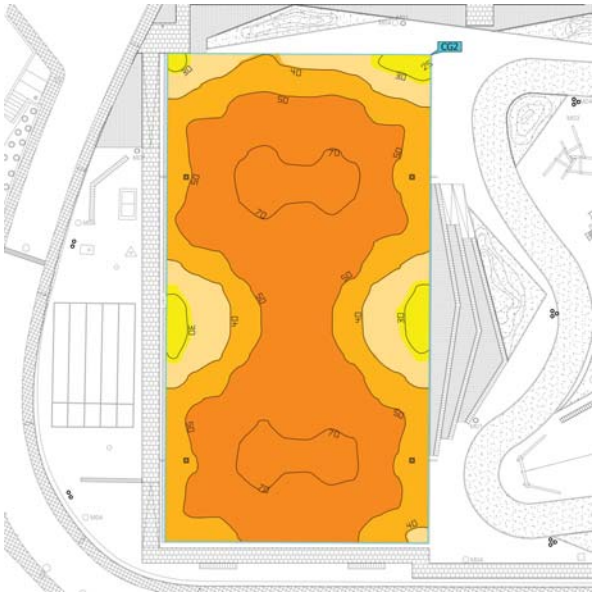
(Escena de luz 1)

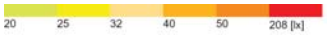
01. Viales perimetrales

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
01. Viales perimetrales Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	9.15 lx	43.3 lx	0.44	0.21	CG1

(Escena de luz 1)

02. Pista futbet





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
02. Pista futbet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	51.9 lx	25.0 lx	74.5 lx	0.48	0.34	CG2

(Escena de luz 1)

03. Zona de juegos

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
03. Zona de juegos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.4 lx	12.1 lx	37.3 lx	0.57	0.32	CG3

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.01. Amidaments

AP.02. Quadre de preus número 1

AP.03. Quadre de preus número 2

AP.04. Quadre de mà d'obra

AP.05. Quadre de maquinària

AP.06. Quadre de materials

AP.07. Justificació de preus

AP.08. Pressupost

AP.09. Resum del pressupost

AP.01. Amidaments

IV Amidaments

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- Proteccions provisionals			
1.1.1.- Arbrat			
1.1.1.1	U	Protecció d'arbre.	
		Total U :	**3,000**

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.- Equipament urbà			
2.1.1.- Mobiliari urbà			
2.1.1.1	U	Desmuntatge de taula ping pong.	
		Total U :	**1,000**
2.1.1.2	U	Desmuntatge maquines gimnàstica.	
		Total U :	**3,000**
2.1.1.3	U	Desmuntatge porteries.	
		Total U :	**2,000**
2.1.1.4	U	Desmuntatge de paperera.	
		Total U :	**2,000**
2.1.1.5	U	Desmuntatge de senyal vertical.	
		Total U :	**1,000**
2.2.- Ferms i paviments			
2.2.1.- Paviments exteriors			
2.2.1.1	M²	Demolició de paviment exterior de formigó.	
		Total m² :	**605,670**
2.2.1.2	M²	Demolició de paviment exterior ceràmic.	
		Total m² :	**171,530**
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la			
2.3.1.- Tancaments exteriors			
2.3.1.1	M	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	
		Total m :	**23,850**
2.3.1.2	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	
		Total U :	**5,000**
2.3.2.- Il·luminació exterior			
2.3.2.1	U	Desmuntatge de fanal.	
		Total U :	**2,000**
2.3.2.2	U	Desmuntatge de fanal.	
		Total U :	**1,000**
2.4.- Estructures			
2.4.1.- Fàbrica			
2.4.1.1	M³	Demolició de mur de fàbrica.	
		Total m³ :	**36,060**
2.5.- Fonamentacions			
2.5.1.- Superficials			

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
2.5.1.1	M³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	
		Total m³ :	**1,125**
2.6.- Particions			
2.6.1.- Envà de fàbrica			
2.6.1.1	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	
		Total m² :	**21,240**
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars			
2.7.1.- Portes			
2.7.1.1	U	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	
		Total U :	**5,000**
2.7.1.2	U	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	
		Total U :	**5,000**
2.8.- Cobertes			
2.8.1.- Planes			
2.8.1.1	M²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	
		Total m² :	**75,280**
2.9.- Equipament			
2.9.1.- Banys			
2.9.1.1	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**5,000**
2.9.1.2	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**7,000**
2.9.1.3	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
		Total U :	**16,000**
2.9.1.4	U	Desmuntatge d'accessoris de bany.	
		Total U :	**1,000**
2.9.1.5	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
		Total U :	**5,000**
2.9.1.6	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
		Total U :	**16,000**
2.10.- Revestiments i extradossats			
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals			
2.10.1.1	M²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	
		Total m² :	**42,480**
2.10.1.2	M²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	

2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m² :	**1,740**

2.11.- Murs

2.11.1.- Fàbriques

2.11.1.1 **M²** Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.

Total m² : 88,000

2.11.1.2 **M²** Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.

Total m² : 7,680

2.11.1.3 **M²** Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.

Total m² : 2,300

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

3 Acondicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Moviment de terres en obra civil

3.1.1.- Excavacions

3.1.1.1 **M³** Excavació per esplanació pista esportiva.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superficie pista	1	1.023,000		0,300	306,900	
					306,900	306,900

3.1.1.2 **M³** Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	24,750		0,800	19,800	
Jardinera 2	1	7,620		0,800	6,096	
Jardinera 3	1	9,530		0,800	7,624	
Jardinera 4	1	31,170		0,800	24,936	
Jardinera 5	1	22,250		0,800	17,800	
Jardinera 6	1	24,830		0,800	19,864	
Jardinera 7	1	39,710		0,800	31,768	
					127,888	127,888

3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions

3.1.2.1 **M²** Compactació d'esplanada per pista esportiva.

Total m² : 306,900

3.1.3.- Càrregues i transports

3.1.3.1 **M³** Transport de terres dins de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres d'excavació per esplanació de pista esportiva	1	306,900			306,900	
Terres d'excavació per preparació de terra vegetal	1	159,860			159,860	
					466,760	466,760

3.1.3.2 **M³** Càrrega de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres d'excavació per esplanació de pista esportiva	1	306,900			306,900	
Terres d'excavació per preparació de terra vegetal	1	159,860			159,860	
					466,760	466,760

3.2.- Drenatges

3.2.1.- Pous

3.2.1.1 **U** Pou d'infiltració, amb geotèxtil.

Total U : 26,000

3.2.2.- Reblerts

3.2.2.1 **M³** Reomplert localitzat amb material de drenatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llit de graves drenants	1	418,110		0,100	41,811	
					41,811	41,811

4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- Superficials

4.1.1.- Sabates corregudes

4.1.1.1 **M³** Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.

Total m³ : 2,750

4.2.- Formigons, acers i encofrats

4.2.1.- Formigons

4.2.1.1 **M³** Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dau formigó M01	7	0,300	0,250	0,200	0,105	
Dau formigó M02	7	0,800	0,800	0,200	0,896	
Dau formigó M03	52	0,300	0,300	0,500	2,340	
Dau formigó B01	11	2,490	0,410	0,200	2,246	
Dau formigó B02	2	3,300	0,450	0,200	0,594	
Dau formigó B03	1	5,450	0,450	0,200	0,491	
Dau formigó B04	1	10,450	0,450	0,200	0,941	
Dau formigó Grada	1	24,140	0,450	0,200	2,173	
					9,786	9,786

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1.- Formigons, acers i encofrats

5.1.1.- Formigons

5.1.1.1 **M³** Formigó per armar per pista esportiva.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pista esportiva	1	1.023,000		0,150	153,450	
					153,450	153,450

5.1.2.- Acers

5.1.2.1 **M²** Malla electrosoldada per pista esportiva.

Total m² : 1.023,000

5.2.- Formigó prefabricat

5.2.1.- Biguetes

5.2.1.1 **U** Bigueta prefabricada de formigó pretesat.

Total U : 12,000

6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.- Pintures en paraments exteriors			
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç			
6.1.1.1	M²	Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.	
		Total m² :	**26,700**
6.2.- Paviments			
6.2.1.- De peces ceràmiques			
6.2.1.1	M²	Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.	
		Total m² :	**7,070**
6.3.- Pintures en paraments interiors			
6.3.1.- Plàstiques			
6.3.1.1	M²	Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.	
		Total m² :	**28,210**
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït			
6.4.1.- Morters de calç			
6.4.1.1	M²	Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".	
		Total m² :	**26,700**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

7 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- Planes no transitables, no ventilades			
7.1.1.- Autoprotegides			
7.1.1.1	M²	Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.	
		Total m² :	**9,390**

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1.- Portes tallafocs			
8.1.1.- D'acer			
8.1.1.1	U	Porta tallafocs d'acer galvanitzat.	
		Total U :	**1,000**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1.- Geosintètics			
9.1.1.- Geomembranes			
9.1.1.1	M²	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	
		Total m² :	**1.023,000**

10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

10.1.- Esplanades, camins i senders

10.1.1.- Estabilització amb aportació de material

10.1.1.1 **M³** Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.

Total m³ : 27,250

10.2.- Paviments urbans

10.2.1.- De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 **M²** Enrajolat de totxo ceràmic.

Total m² : 126,440

10.2.1.2 **M²** Paviment de bloc de termoargila ceràmica.

Total m² : 185,230

10.2.2.- Drenants

10.2.2.1 **M²** Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.

Total m² : 126,440

10.3.- Paviments esportius

10.3.1.- De resines sintètiques

10.3.1.1 **M²** Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.

Total m² : 1.023,000

10.4.- Vores i límits de paviments

10.4.1.- Vores

10.4.1.1 **M** Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perfil 1	1	74,250			74,250	
Perfil 2	1	17,030			17,030	
Perfil 3	1	16,610			16,610	
Perfil 4	1	16,430			16,430	
Perfil 5	1	4,200			4,200	
Perfil 6	1	3,460			3,460	
Perfil 7	1	11,640			11,640	
Perfil 8	1	33,240			33,240	
Perfil 9	1	11,640			11,640	
Perfil 10	1	16,420			16,420	
Perfil 11	1	16,010			16,010	
					220,930	220,930

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament

11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

11.1.1 **U** Caixa de protecció i mesura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio substitució equip d emesura existent	1				1,000	
					1,000	1,000

11.1.2 **M** Derivació individual.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllaç CPM - Quadre general	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000

11.1.3 **U** Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio segons estudi de distribuïdora	2				2,000	
					2,000	2,000

11.2.- QUADRES ELECTRICS

11.2.1 **U** Armari de distribució, modular.

Total U : 2,000

11.2.2 **U** Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.

Total U : 1,000

11.2.3 **U** Interruptor diferencial modular.2p

Total U : 3,000

11.2.4 **U** Interruptor diferencial modular.4p

Total U : 1,000

11.2.5 **U** Interruptor diferencial rearmable.

Total U : 5,000

11.2.6 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 9,000

11.2.7 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 1,000

11.2.8 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Total U : 1,000

11.2.9 **U** Contactor modular.

Total U : 5,000

11.2.10 **U** Interruptor horari programable, modular.

Total U : 1,000

11.3.- CANALITZACIONS

11.3.1 **M** Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Amidament
		enllumenat caseta	1	15,000			15,000	
		emergencia caseta	1	10,000			10,000	
		programador reg	1	10,000			10,000	
							35,000	35,000
11.3.2	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		endolls caseta	1	10,000			10,000	
							10,000	10,000
11.3.3	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		caixa endolls industrials	1	2,000			2,000	
							2,000	2,000
11.3.4	**M**	Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		sortida cables quadre general	1	2,000			2,000	
							2,000	2,000
11.3.5	**M**	Canalització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
		enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
		enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
		enllumenat escud	1	15,000			15,000	
		enllumenat pista	1	142,000			142,000	
							606,000	606,000

11.4.- CABLES

11.4.1	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat caseta	1	15,000			15,000	
		emergencia caseta	1	10,000			10,000	
		programador reg	1	10,000			10,000	
							35,000	35,000
11.4.2	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		endolls caseta	1	10,000			10,000	
		interior columnes	49	6,000			294,000	
			8	8,000			64,000	
							368,000	368,000
11.4.3	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
		enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
		enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
		enllumenat escud	1	15,000			15,000	
		enllumenat pista	1	142,000			142,000	
		caixa endolls indutrials	1	40,000			40,000	
							646,000	646,000
11.4.4	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Amidament
		caixa endolls indutrials	1	40,000			40,000	
							40,000	40,000

11.5.- IL.LUMINACIÓ

11.5.1	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.2	**U**	Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.3	**U**	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pista	2	4,000			8,000	
							8,000	8,000
11.5.4	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		parc	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.5	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		parc	4				4,000	
							4,000	4,000
11.5.6	**U**	Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		escud	1				1,000	
							1,000	1,000

11.6.- MECANISMES

11.6.1	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			18				18,000	
			4				4,000	
							22,000	22,000
11.6.2	**U**	Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		esdeveniments	1				1,000	
							1,000	1,000

11.7.- POSTA A TERRA

11.7.1	**U**	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció					Amidament
			18			18,000	
			4			4,000	
						22,000	22,000

11.7.2 **U** Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
quadre electric	1				1,000	
					1,000	1,000

11.7.3 **M** Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000			178,000	
enllumenat zona 2	1	162,000			162,000	
enllumenat zona 3	1	109,000			109,000	
enllumenat pista	1	142,000			142,000	
					591,000	591,000

11.8.- OBRA CIVIL

11.8.1 **U** Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29				29,000	
					29,000	29,000

11.8.2 **U** Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29				29,000	
					29,000	29,000

11.8.3 **M3** Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,600	32,040	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,600	29,160	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,600	19,620	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,600	25,560	
					106,380	106,380

11.8.4 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,200	10,680	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,200	9,720	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,200	6,540	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,200	8,520	
					35,460	35,460

11.8.5 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1	178,000	0,300	0,400	21,360	
enllumenat zona 2	1	162,000	0,300	0,400	19,440	
enllumenat zona 3	1	109,000	0,300	0,400	13,080	
enllumenat pista	1	142,000	0,300	0,400	17,040	
					70,920	70,920

11.8.6 **M3** Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		enllumenat zona 1	1,2	178,000	0,300	0,600	38,448	
		enllumenat zona 2	1,2	162,000	0,300	0,600	34,992	
		enllumenat zona 3	1,2	109,000	0,300	0,600	23,544	
		enllumenat pista	1,2	142,000	0,300	0,600	30,672	
							127,656	127,656

11.8.7 **M3** Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat zona 1	1,2	178,000	0,300	0,600	38,448	
enllumenat zona 2	1,2	162,000	0,300	0,600	34,992	
enllumenat zona 3	1,2	109,000	0,300	0,600	23,544	
enllumenat pista	1,2	142,000	0,300	0,600	30,672	
					127,656	127,656

11.9.- LEGALITZACIONS

11.9.1 **U** Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió

Total u : 1,000

11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA

11.10.1.- Escomesa general

11.10.1.1 **M** Augment de potència fins a 35KW.

Total m : 1,000

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1.- CANONADES

12.1.1 **M** Canonada Ø50.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000			41,000	
	1	37,000			37,000	
	1	88,000			88,000	
	1	54,000			54,000	
	1	86,000			86,000	
	1	96,000			96,000	
					402,000	402,000

12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT

12.2.1 **U** Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comptador	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.2 **U** Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comptador	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.3 **U** Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
caseta	1				1,000	
					1,000	1,000

12.2.4 **U** Vàlvula de tall.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
caseta	6				6,000	
arqueta font	1				1,000	
					7,000	7,000

12.3.- REG

12.3.1 Pericó rectangular per a instal·lacions de reg

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
reg	11				11,000	
					11,000	11,000

12.3.2 **U** Boca de rec.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000

12.3.3 **M** Canonada de reg per degoteig Ø40.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsio a definir segons estudi jardineria	1	1.000,000			1.000,000	
					1.000,000	1.000,000

12.4.- CONTROL REG

12.4.1 **U** Electrovàlvula.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº U Descripció Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000

12.4.2 **U** Electrovàlvula.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000

12.4.3 **U** Sensors i estacions meteorològiques.

Total U : 1,000

12.4.4 **U** Programador marca "RAINBIRD".

Total U : 1,000

12.4.5 **M** Línia elèctrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	109,000			109,000	
	1	43,000			43,000	
	1	54,000			54,000	
	1	86,000			86,000	
	1	96,000			96,000	
	1	24,000			24,000	
					412,000	412,000

12.5.- OBRA CIVIL

12.5.1 **M3** Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000	0,200	0,600	4,920	
	1	37,000	0,200	0,600	4,440	
	1	88,000	0,200	0,600	10,560	
	1	109,000	0,200	0,600	13,080	
	1	43,000	0,200	0,600	5,160	
	1	54,000	0,200	0,600	6,480	
	1	86,000	0,200	0,600	10,320	
	1	96,000	0,200	0,600	11,520	
	1	24,000	0,200	0,600	2,880	
					69,360	69,360

12.5.2 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	41,000	0,200	0,200	1,640	
	1	37,000	0,200	0,200	1,480	
	1	88,000	0,200	0,200	3,520	
	1	109,000	0,200	0,200	4,360	
	1	43,000	0,200	0,200	1,720	
	1	54,000	0,200	0,200	2,160	
	1	86,000	0,200	0,200	3,440	
	1	96,000	0,200	0,200	3,840	
	1	24,000	0,200	0,200	0,960	
					23,120	23,120

12.5.3 **M3** Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció						Amidament
			1	41,000	0,200	0,400	3,280	
			1	37,000	0,200	0,400	2,960	
			1	88,000	0,200	0,400	7,040	
			1	109,000	0,200	0,400	8,720	
			1	43,000	0,200	0,400	3,440	
			1	54,000	0,200	0,400	4,320	
			1	86,000	0,200	0,400	6,880	
			1	96,000	0,200	0,400	7,680	
			1	24,000	0,200	0,400	1,920	
							46,240	46,240
12.5.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000	0,200	0,600	4,920	
			1	37,000	0,200	0,600	4,440	
			1	88,000	0,200	0,600	10,560	
			1	109,000	0,200	0,600	13,080	
			1	43,000	0,200	0,600	5,160	
			1	54,000	0,200	0,600	6,480	
			1	86,000	0,200	0,600	10,320	
			1	96,000	0,200	0,600	11,520	
			1	24,000	0,200	0,600	2,880	
							69,360	69,360
12.5.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000	0,200	0,600	4,920	
			1	37,000	0,200	0,600	4,440	
			1	88,000	0,200	0,600	10,560	
			1	109,000	0,200	0,600	13,080	
			1	43,000	0,200	0,600	5,160	
			1	54,000	0,200	0,600	6,480	
			1	86,000	0,200	0,600	10,320	
			1	96,000	0,200	0,600	11,520	
			1	24,000	0,200	0,600	2,880	
							69,360	69,360

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció						Amidament
13.1.- COL.LECTORS								
13.1.1	**M**	Col·lector soterrat Ø315.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	14,000			14,000	
							14,000	14,000
13.1.2	**M**	Col·lector soterrat Ø250.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	6,000			6,000	
							6,000	6,000
13.1.3	**M**	Col·lector soterrat Ø200.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	41,000			41,000	
			1	41,000			41,000	
			1	21,000			21,000	
			1	51,000			51,000	
							154,000	154,000
13.1.4	**M**	Col·lector soterrat Ø150.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		connexio canals	19	1,000			19,000	
							19,000	19,000
13.2.- POUS DE REGISTRE								
13.2.1	**U**	Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
13.3.- DRENATGES								
13.3.1	**M**	Canaleta de drenatge de polipropilè.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	43,000			43,000	
			1	43,000			43,000	
			1	46,000			46,000	
							132,000	132,000
13.4.- OBRA CIVIL								
13.4.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	12,000	0,800	1,500	14,400	
			1	40,000	0,600	1,500	36,000	
			1	204,000	0,400	1,500	122,400	
			1	19,000	0,400	1,500	11,400	
							184,200	184,200
13.4.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	12,000	0,800	0,500	4,800	
			1	40,000	0,600	0,450	10,800	

(Continua...)

13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció	Amidament

13.4.2 M3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibran… (Continuació...)

1	204,000	0,400	0,400	32,640	
1	19,000	0,400	0,350	2,660	
				50,900	50,900

13.4.3 M3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	12,000	0,800	1,000	9,600	
1	40,000	0,600	1,050	25,200	
1	204,000	0,400	1,100	89,760	
1	19,000	0,400	1,150	8,740	
				133,300	133,300

13.4.4 M3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1,2	12,000	0,800	1,500	17,280	
1,2	40,000	0,600	1,500	43,200	
1,2	204,000	0,400	1,500	146,880	
1,2	19,000	0,400	1,500	13,680	
				221,040	221,040

13.4.5 M3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1,2	12,000	0,800	1,500	17,280	
1,2	40,000	0,600	1,500	43,200	
1,2	204,000	0,400	1,500	146,880	
1,2	19,000	0,400	1,500	13,680	
				221,040	221,040

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

14 Instal·lacions de gas

Nº	U	Descripció	Amidament
14.1	**U**	Retirada escomesa de gas.	
		Total U :	**1,000**

15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament

15.1.- Subministrament i plantació d'espècies

15.1.1.- Subministrament d'espècies

15.1.1.1 **U** Arbre de fulla perenne Tila Codata.

Total U : **3,000**

15.1.1.2 **U** Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.

Total U : **3,000**

15.1.1.3 **U** Arbre de fulla caduca Celtis australis.

Total U : **3,000**

15.1.1.4 **U** Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.

Total U : **5,000**

15.1.1.5 **U** Arbre de fulla perenne Olea Europaea.

Total U : **3,000**

15.1.1.6 **U** Plantació d'arbustiva.

Total U : **50,000**

15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció

15.2.1.- Drenatges

15.2.1.1 **U** Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.

Total U : **28,000**

15.2.2.- Malles antiherbes

15.2.2.1 **M²** Malla antiherbes orgànica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	7,620			7,620	
Jardinera 2	1	31,170			31,170	
Jardinera 3	1	24,750			24,750	
Jardinera 4	1	22,250			22,250	
Jardinera 5	1	7,640			7,640	
Jardinera 6	1	15,210			15,210	
Jardinera 7	1	12,050			12,050	
Jardinera 8	1	39,710			39,710	
					160,400	160,400

15.2.3.- Tutors

15.2.3.1 **U** Aspre d'estaca de fusta per a arbre.

Total U : **18,000**

15.3.- Preparació del terreny

15.3.1.- Aportació de terres i substrats

15.3.1.1 **M³** Estesa de terra vegetal en jardinera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Jardinera 1	1	24,750		0,350	8,663	
Jardinera 2	1	7,620		0,350	2,667	

(Continua...)

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament

15.3.1.1 M³ Estesa de terra vegetal en jardinera. (Continuació...)

Jardinera 3	1	9,530		0,350	3,336	
Jardinera 4	1	31,170		0,350	10,910	
Jardinera 5	1	22,250		0,350	7,788	
Jardinera 6	1	24,830		0,350	8,691	
Jardinera 7	1	39,710		0,350	13,899	
					55,954	55,954

16 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament
16.1.- Mobiliari urbà			
16.1.1.- Bancs, cadires i taules			
16.1.1.1	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**5,000**
16.1.1.2	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**1,000**
16.1.1.3	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
		Total U :	**1,000**
16.1.2.- Papereres			
16.1.2.1	U	Paperera DORIA selectiva 3 residus	
		Total U :	**2,000**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

17 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
17.1.- Tractaments previs dels residus			
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció			
17.1.1.1	M³	Classificació de residus de la construcció.	
		Total m³ :	**10,000**
17.2.- Gestió de terres			
17.2.1.- Transport de terres			
17.2.1.1	M³	Transport de terres amb camió.	
		Total m³ :	**121,670**
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat			
17.2.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
		Total m³ :	**111,130**
17.3.- Gestió de residus inertes			
17.3.1.- Transport de residus inertes			
17.3.1.1	M³	Transport de residus inertes amb camió.	
		Total m³ :	**50,000**
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat			
17.3.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	
		Total m³ :	**75,000**

18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva			
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts			
18.1.1.1	U	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	
		Total U :	**5,000**
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació			
18.1.2.1	M	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	
		Total m :	**25,000**
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats			
18.1.3.1	M²	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	
		Total m² :	**7,070**
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures			
18.1.4.1	U	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	
		Total U :	**50,000**
18.1.5.- Protecció elèctrica			
18.1.5.1	U	Focus portàtil, per a exterior.	
		Total U :	**2,000**
18.1.6.- Protecció contra incendis			
18.1.6.1	U	Extintor.	
		Total U :	**1,000**
18.1.7.- Tanca provisional de solar			
18.1.7.1	M	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	
		Total m :	**47,230**
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva			
18.1.8.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	
		Total U :	**1,000**
18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis			
18.2.1.- Material mèdic			
18.2.1.1	U	Farmaciola d'urgència.	
		Total U :	**1,000**
18.2.1.2	U	Reposició de material de farmaciola.	
		Total U :	**1,000**
18.2.1.3	U	Llitera de socors.	
		Total U :	**1,000**
18.2.2.- Reconeixements mèdics			
18.2.2.1	U	Reconeixement mèdic anual.	

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **IV Amidaments**

18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U :	**1,000**
18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis			
18.2.3.1	U	Medicina preventiva i primers auxilis.	
		Total U :	**1,000**
18.3.- Senyalització provisional d'obres			
18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres			
18.3.1.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	
		Total U :	**1,000**
18.4.- Equips de protecció individual			
18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual			
18.4.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual.	
		Total U :	**1,000**
18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
18.5.1.1	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	
		Total U :	**1,000**

AP.02. Quadre de preus número 1

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Actuacions prèvies		
	1.1 Proteccions provisionals		
	1.1.1 Arbrat		
1.1.1.1	U Protecció d'arbre.	**47,46 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2 Demolicions		
	2.1 Equipament urbà		
	2.1.1 Mobiliari urbà		
2.1.1.1	U Desmuntatge de taula ping pong.	**20,00 €**	VINT EUROS
2.1.1.2	U Desmuntatge maquines gimnàstica.	**20,00 €**	VINT EUROS
2.1.1.3	U Desmuntatge porteries.	**12,45 €**	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.4	U Desmuntatge de paperera.	**4,60 €**	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.5	U Desmuntatge de senyal vertical.	**4,00 €**	QUATRE EUROS
	2.2 Ferms i paviments		
	2.2.1 Paviments exteriors		
2.2.1.1	m² Demolició de paviment exterior de formigó.	**25,35 €**	VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.2	m² Demolició de paviment exterior ceràmic.	**17,21 €**	DISSET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	2.3 Urbanització interior de la parcel·la		
	2.3.1 Tancaments exteriors		
2.3.1.1	m Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	**14,73 €**	CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.3.1.2	U Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	**5,62 €**	CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
	2.3.2 Il·luminació exterior		
2.3.2.1	U Desmuntatge de fanal.	**118,24 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.3.2.2	U Desmuntatge de fanal.	**49,53 €**	QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	2.4 Estructures		
	2.4.1 Fàbrica		
2.4.1.1	m³ Demolició de mur de fàbrica.	**118,38 €**	CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	2.5 Fonamentacions		
	2.5.1 Superficials		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.1.1	m³ Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	**44,44 €**	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.6 Particions		
	2.6.1 Envà de fàbrica		
2.6.1.1	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	**8,54 €**	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars		
	2.7.1 Portes		
2.7.1.1	U Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	**14,51 €**	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.7.1.2	U Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	**15,45 €**	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.8 Cobertes		
	2.8.1 Planes		
2.8.1.1	m² Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	**28,94 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.9 Equipament		
	2.9.1 Banys		
2.9.1.1	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**40,27 €**	QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
2.9.1.2	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**39,30 €**	TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.9.1.3	U Desmuntatge d'aparell sanitari.	**55,23 €**	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
2.9.1.4	U Desmuntatge d'accessoris de bany.	**132,62 €**	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.9.1.5	U Desmuntatge d'aixeteria en bany.	**28,71 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
2.9.1.6	U Desmuntatge d'aixeteria en bany.	**19,14 €**	DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	2.10 Revestiments i extradossats		
	2.10.1 De peces rígides en paraments verticals		
2.10.1.1	m² Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	**16,19 €**	SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
2.10.1.2	m² Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	**16,19 €**	SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	2.11 Murs		
	2.11.1 Fàbriques		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.11.1.1	m² Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.	**18,39 €**	DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.11.1.2	m² Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.	**15,92 €**	QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.11.1.3	m² Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.	**24,11 €**	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	3 Acondicionament del terreny		
	3.1 Moviment de terres en obra civil		
	3.1.1 Excavacions		
3.1.1.1	m³ Excavació per esplanació pista esportiva.	**7,06 €**	SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3.1.1.2	m³ Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.	**6,80 €**	SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	3.1.2 Esteses, reomplerts i compactacions		
3.1.2.1	m² Compactació d'esplanada per pista esportiva.	**3,56 €**	TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	3.1.3 Càrregues i transports		
3.1.3.1	m³ Transport de terres dins de l'obra.	**1,15 €**	U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS
3.1.3.2	m³ Càrrega de terres.	**2,12 €**	DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	3.2 Drenatges		
	3.2.1 Pous		
3.2.1.1	U Pou d'infiltració, amb geotèxtil.	**147,75 €**	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
	3.2.2 Reblerts		
3.2.2.1	m³ Reomplert localitzat amb material de drenatge.	**48,19 €**	QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
	4 Fonamentacions		
	4.1 Superficials		
	4.1.1 Sabates corregudes		
4.1.1.1	m³ Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	**300,17 €**	TRES-CENTS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	4.2 Formigons, acers i encofrats		
	4.2.1 Formigons		
4.2.1.1	m³ Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.	**112,51 €**	CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	5 Estructures		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	5.1 Formigons, acers i encofrats		
	5.1.1 Formigons		
5.1.1.1	m³ Formigó per armar per pista esportiva.	**145,83 €**	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	5.1.2 Acers		
5.1.2.1	m² Malla electrosoldada per pista esportiva.	**6,88 €**	SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	5.2 Formigó prefabricat		
	5.2.1 Biguetes		
5.2.1.1	U Bigueta prefabricada de formigó pretesat.	**142,79 €**	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
	6 Revestiments i extradossats		
	6.1 Pintures en paraments exteriors		
	6.1.1 Naturals d'origen mineral a la calç		
6.1.1.1	m² Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.	**8,39 €**	VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	6.2 Paviments		
	6.2.1 De peces ceràmiques		
6.2.1.1	m² Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.	**58,60 €**	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	6.3 Pintures en paraments interiors		
	6.3.1 Plàstiques		
6.3.1.1	m² Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.	**9,01 €**	NOU EUROS AMB U CÈNTIM
	6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït		
	6.4.1 Morters de calç		
6.4.1.1	m² Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".	**75,77 €**	SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	7 Cobertes		
	7.1 Planes no transitables, no ventilades		
	7.1.1 Autoprotegides		
7.1.1.1	m² Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.	**92,16 €**	NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		
	8.1 Portes tallafocs		
	8.1.1 D'acer		
8.1.1.1	U Porta tallafocs d'acer galvanitzat.	**411,53 €**	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	9 Aïllaments e impermeabilitzacions		
	9.1 Geosintètics		
	9.1.1 Geomembranes		
9.1.1.1	m² Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	**22,99 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
	10 Ferms i paviments urbans		
	10.1 Esplanades, camins i senders		
	10.1.1 Estabilització amb aportació de material		
10.1.1.1	m³ Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	**21,74 €**	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
	10.2 Paviments urbans		
	10.2.1 De rajoles ceràmiques		
10.2.1.1	m² Enrajolat de totxo ceràmic.	**60,17 €**	SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
10.2.1.2	m² Paviment de bloc de termoargila ceràmica.	**46,31 €**	QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	10.2.2 Drenants		
10.2.2.1	m² Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.	**40,70 €**	QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	10.3 Paviments esportius		
	10.3.1 De resines sintètiques		
10.3.1.1	m² Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.	**28,16 €**	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	10.4 Vores i límits de paviments		
	10.4.1 Vores		
10.4.1.1	m Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.	**20,91 €**	VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	11.1 INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ		
11.1.1	U Caixa de protecció i mesura.	**304,24 €**	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
11.1.2	m Derivació individual.	**45,17 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
11.1.3	u Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació	**2.060,00 €**	DOS MIL SEIXANTA EUROS
	11.2 QUADRES ELECTRICS		
11.2.1	U Armari de distribució, modular.	**1.077,72 €**	MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
11.2.2	U Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.	**305,35 €**	TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
11.2.3	U Interruptor diferencial modular.2p	**73,82 €**	SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
11.2.4	U Interruptor diferencial modular.4p	**265,95 €**	DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
11.2.5	U Interruptor diferencial rearmable.	**449,01 €**	QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM
11.2.6	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**37,73 €**	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.2.7	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**37,73 €**	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
11.2.8	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.	**144,49 €**	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
11.2.9	U Contactor modular.	**52,60 €**	CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
11.2.10	U Interruptor horari programable, modular.	**173,51 €**	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	11.3 CANALITZACIONS		
11.3.1	m Canalització.	**5,56 €**	CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
11.3.2	m Canalització.	**6,37 €**	SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
11.3.3	m Canalització.	**12,95 €**	DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
11.3.4	m Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.	**50,75 €**	CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
11.3.5	m Canalització.	**7,14 €**	SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	11.4 CABLES		
11.4.1	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**2,53 €**	DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
11.4.2	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**3,20 €**	TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS
11.4.3	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**7,40 €**	SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.4.4	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	**15,21 €**	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	11.5 IL.LUMINACIÓ		
11.5.1	u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària	**1.107,79 €**	MIL CENT SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
11.5.2	u Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina	**93,26 €**	NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
11.5.3	U Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	**608,81 €**	SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
11.5.4	u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	**762,74 €**	SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
11.5.5	U Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	**305,31 €**	TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
11.5.6	u Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.	**447,65 €**	QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
	11.6 MECANISMES		
11.6.1	U Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	**48,98 €**	QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
11.6.2	u Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.	**548,81 €**	CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	11.7 POSTA A TERRA		
11.7.1	u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.	**31,63 €**	TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
11.7.2	u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.	**47,48 €**	QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
11.7.3	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra	**14,16 €**	CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	11.8 OBRA CIVIL		
11.8.1	u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra	**64,06 €**	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
11.8.2	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.	**39,12 €**	TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.8.3	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
11.8.4	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
11.8.5	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
11.8.6	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
11.8.7	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	11.9 LEGALITZACIONS		
11.9.1	u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió	**1.545,00 €**	MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS
	11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA		
	11.10.1 Escomesa general		
11.10.1.1	m Augment de potència fins a 35KW.	**567,64 €**	CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
	12 Instal·lació de fontaneria i reg		
	12.1 CANONADES		
12.1.1	m Canonada Ø50.	**9,11 €**	NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	12.2 VALVULES I EQUIPAMENT		
12.2.1	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur	**166,43 €**	CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
12.2.2	U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.	**143,37 €**	CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
12.2.3	U Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.	**557,92 €**	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
12.2.4	U Vàlvula de tall.	**76,77 €**	SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	12.3 REG		
12.3.1	Pericó rectangular per a instal·lacions de reg	**77,20 €**	SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.3.2	U Boca de rec.	**217,33 €**	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.3.3	m Canonada de reg per degoteig Ø40.	**3,05 €**	TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	12.4 CONTROL REG		
12.4.1	U Electrovàlvula.	**97,00 €**	NORANTA-SET EUROS
12.4.2	U Electrovàlvula.	**109,56 €**	CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
12.4.3	U Sensors i estacions meteorològiques.	**969,72 €**	NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
12.4.4	U Programador marca "RAINBIRD".	**416,14 €**	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
12.4.5	m Línia elèctrica.	**10,12 €**	DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	12.5 OBRA CIVIL		
12.5.1	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
12.5.2	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
12.5.3	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
12.5.4	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
12.5.5	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	13 Instal·lació de sanejament		
	13.1 COL.LECTORS		
13.1.1	m Col·lector soterrat Ø315.	**83,57 €**	VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
13.1.2	m Col·lector soterrat Ø250.	**64,93 €**	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
13.1.3	m Col·lector soterrat Ø200.	**45,66 €**	QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
13.1.4	m Col·lector soterrat Ø150.	**36,10 €**	TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	13.2 POUS DE REGISTRE		
13.2.1	U Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.	**720,05 €**	SET-CENTS VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
	13.3 DRENATGES		
13.3.1	m Canaleta de drenatge de polipropilè.	**192,10 €**	CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	13.4 OBRA CIVIL		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13.4.1	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	**8,00 €**	VUIT EUROS
13.4.2	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	**33,62 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
13.4.3	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	**22,53 €**	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
13.4.4	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	**13,19 €**	TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
13.4.5	m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	**7,20 €**	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	14 Instal·lacions de gas		
14.1	U Retirada escomesa de gas.	**742,60 €**	SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	15 Jardineria		
	15.1 Subministrament i plantació d'espècies		
	15.1.1 Subministrament d'espècies		
15.1.1.1	U Arbre de fulla perenne Tila Codata.	**114,98 €**	CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
15.1.1.2	U Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.	**171,74 €**	CENT SETANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
15.1.1.3	U Arbre de fulla caduca Celtis australis.	**103,04 €**	CENT TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
15.1.1.4	U Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.	**137,91 €**	CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
15.1.1.5	U Arbre de fulla perenne Olea Europaea.	**1.451,18 €**	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
15.1.1.6	U Plantació d'arbustiva.	**6,32 €**	SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció		
	15.2.1 Drenatges		
15.2.1.1	U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.	**5,08 €**	CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
	15.2.2 Malles antiherbes		
15.2.2.1	m² Malla antiherbes orgànica.	**8,31 €**	VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	15.2.3 Tutors		
15.2.3.1	U Aspre d'estaca de fusta per a arbre.	**12,28 €**	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
	15.3 Preparació del terreny		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	15.3.1 Aportació de terres i substrats		
15.3.1.1	m³ Estesa de terra vegetal en jardinera.	**90,56 €**	NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	16 Equipament urbà		
	16.1 Mobiliari urbà		
	16.1.1 Bancs, cadires i taules		
16.1.1.1	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**858,91 €**	VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
16.1.1.2	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**1.200,00 €**	MIL DOS-CENTS EUROS
16.1.1.3	U Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	**2.400,00 €**	DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS
	16.1.2 Papereres		
16.1.2.1	U Paperera DORIA selectiva 3 residus	**950,72 €**	NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
	17 Gestió de residus		
	17.1 Tractaments previs dels residus		
	17.1.1 Classificació dels residus de la construcció		
17.1.1.1	m³ Classificació de residus de la construcció.	**15,45 €**	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	17.2 Gestió de terres		
	17.2.1 Transport de terres		
17.2.1.1	m³ Transport de terres amb camió.	**5,07 €**	CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS
	17.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat		
17.2.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	**2,52 €**	DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
	17.3 Gestió de residus inertes		
	17.3.1 Transport de residus inertes		
17.3.1.1	m³ Transport de residus inertes amb camió.	**7,27 €**	SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
	17.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat		
17.3.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	**8,70 €**	VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	18 Seguretat i salut		
	18.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
	18.1.1 Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18.1.1.1	U Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	**17,04 €**	DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	18.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació		
18.1.2.1	m Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	**4,53 €**	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	18.1.3 Protecció durant l'execució de forjats		
18.1.3.1	m² Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	**10,25 €**	DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	18.1.4 Protecció d'extrems d'armadures		
18.1.4.1	U Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	**0,35 €**	TRENTA-CINC CÈNTIMS
	18.1.5 Protecció elèctrica		
18.1.5.1	U Focus portàtil, per a exterior.	**31,23 €**	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	18.1.6 Protecció contra incendis		
18.1.6.1	U Extintor.	**16,34 €**	SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
	18.1.7 Tanca provisional de solar		
18.1.7.1	m Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	**19,70 €**	DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	18.1.8 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		
18.1.8.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS
	18.2 Medicina preventiva i primers auxilis		
	18.2.1 Material mèdic		
18.2.1.1	U Farmaciola d'urgència.	**155,52 €**	CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
18.2.1.2	U Reposició de material de farmaciola.	**33,01 €**	TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
18.2.1.3	U Llitera de socors.	**54,93 €**	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
	18.2.2 Reconeixements mèdics		
18.2.2.1	U Reconeixement mèdic anual.	**157,97 €**	CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	18.2.3 Medicina preventiva i primers auxilis		
18.2.3.1	U Medicina preventiva i primers auxilis.	**103,00 €**	CENT TRES EUROS
	18.3 Senyalització provisional d'obres		
	18.3.1 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres		

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18.3.1.1	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	**103,00 €**	CENT TRES EUROS
	18.4 Equips de protecció individual		
	18.4.1 Conjunt d'equips de protecció individual		
18.4.1.1	U Conjunt d'equips de protecció individual.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS
	18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
	18.5.1 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
18.5.1.1	U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	**1.030,00 €**	MIL TRENTA EUROS

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.03. Quadre de preus número 2

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

1	0CB010	U	Protecció d'arbre.	
			Mà d'obra	10,48 €
			Materials	34,70 €
			Mitjans auxiliars	0,90 €
			3 % Costos indirectes	1,38 €
			Total per U.....:	**47,46 €**
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U	
2	ACE010	m³	Excavació per esplanació pista esportiva.	
			Sense descomposició	6,85 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €
			Total per m³.....:	**7,06 €**
			Són SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m³	
3	ACE015	m³	Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.	
			Sense descomposició	6,60 €
			3 % Costos indirectes	0,20 €
			Total per m³.....:	**6,80 €**
			Són SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m³	
4	ACR050	m²	Compactació d'esplanada per pista esportiva.	
			Mà d'obra	0,53 €
			Maquinària	2,86 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			3 % Costos indirectes	0,10 €
			Total per m².....:	**3,56 €**
			Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
5	ACT010	m³	Transport de terres dins de l'obra.	
			Maquinària	1,10 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,03 €
			Total per m³.....:	**1,15 €**
			Són U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS per m³	
6	ACT020	m³	Càrrega de terres.	
			Maquinària	2,02 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,06 €
			Total per m³.....:	**2,12 €**
			Són DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m³	
7	AP01	U	Arbre de fulla perenne Tila Codata.	
			Materials	109,44 €
			Mitjans auxiliars	2,19 €
			3 % Costos indirectes	3,35 €

			Total per U.....:	**114,98 €**

Són CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U

8	AP02	U	Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.	
			Materials	163,47 €
			Mitjans auxiliars	3,27 €
			3 % Costos indirectes	5,00 €
			Total per U.....:	**171,74 €**

Són CENT SETANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U

9	AP03	U	Arbre de fulla caduca Celtis australis.	
			Materials	98,08 €
			Mitjans auxiliars	1,96 €
			3 % Costos indirectes	3,00 €
			Total per U.....:	**103,04 €**

Són CENT TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U

10	AP04	U	Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.	
			Materials	131,26 €
			Mitjans auxiliars	2,63 €
			3 % Costos indirectes	4,02 €
			Total per U.....:	**137,91 €**

Són CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U

11	AP06	U	Arbre de fulla perenne Olea Europaea.	
			Materials	1.381,28 €
			Mitjans auxiliars	27,63 €
			3 % Costos indirectes	42,27 €
			Total per U.....:	**1.451,18 €**

Són MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U

12	AUP030	U	Pou d'infiltració, amb geotèxtil.	
			Mà d'obra	96,08 €
			Maquinària	3,63 €
			Materials	40,93 €
			Mitjans auxiliars	2,81 €
			3 % Costos indirectes	4,30 €
			Total per U.....:	**147,75 €**

Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U

13	AUR030	m³	Reomplert localitzat amb material de drenatge.	
			Mà d'obra	11,76 €
			Maquinària	2,63 €
			Materials	31,48 €
			Mitjans auxiliars	0,92 €
			3 % Costos indirectes	1,40 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m³.....:	**48,19 €**

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m³

14	B01	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Mà d'obra	39,19 €
			Maquinària	32,29 €
			Materials	746,06 €
			Mitjans auxiliars	16,35 €
			3 % Costos indirectes	25,02 €
			Total per U.....:	**858,91 €**

Són VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U

15	B04	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Sense descomposició	1.165,05 €
			3 % Costos indirectes	34,95 €
			Total per U.....:	**1.200,00 €**

Són MIL DOS-CENTS EUROS per U

16	B05	U	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.	
			Sense descomposició	2.330,10 €
			3 % Costos indirectes	69,90 €
			Total per U.....:	**2.400,00 €**

Són DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS per U

17	B1	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	38,33 €
			Mitjans auxiliars	0,77 €
			3 % Costos indirectes	1,17 €
			Total per U.....:	**40,27 €**

Són QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U

18	B2	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	37,41 €
			Mitjans auxiliars	0,75 €
			3 % Costos indirectes	1,14 €
			Total per U.....:	**39,30 €**

Són TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U

19	B3	U	Desmuntatge d'aparell sanitari.	
			Mà d'obra	52,57 €
			Mitjans auxiliars	1,05 €
			3 % Costos indirectes	1,61 €
			Total per U.....:	**55,23 €**

Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U

20	B4	U	Desmuntatge d'accessoris de bany.	
			Mà d'obra	126,24 €
			Mitjans auxiliars	2,52 €

			3 % Costos indirectes	3,86 €
			Total per U.....:	**132,62 €**
			Són CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
21	B5	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
			Mà d'obra	27,32 €
			Mitjans auxiliars	0,55 €
			3 % Costos indirectes	0,84 €
			Total per U.....:	**28,71 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
22	B6	U	Desmuntatge d'aixeteria en bany.	
			Mà d'obra	18,22 €
			Mitjans auxiliars	0,36 €
			3 % Costos indirectes	0,56 €
			Total per U.....:	**19,14 €**
			Són DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U	
23	BAN1	m²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.	
			Mà d'obra	15,41 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,47 €
			Total per m².....:	**16,19 €**
			Són SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m²	
24	CHH020	m³	Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	10,66 €
			Materials	96,43 €
			Mitjans auxiliars	2,14 €
			3 % Costos indirectes	3,28 €
			Total per m³.....:	**112,51 €**
			Són CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m³	
25	CSV010	m³	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	
			Mà d'obra	20,44 €
			Materials	265,28 €
			Mitjans auxiliars	5,71 €
			3 % Costos indirectes	8,74 €
			Total per m³.....:	**300,17 €**
			Són TRES-CENTS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m³	
26	DDS005	m³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	14,77 €
			Maquinària	27,53 €
			Mitjans auxiliars	0,85 €
			3 % Costos indirectes	1,29 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m³.....:	**44,44 €**
			Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
27	DEF040	m³	Demolició de mur de fàbrica.	
			Mà d'obra	112,68 €
			Mitjans auxiliars	2,25 €
			3 % Costos indirectes	3,45 €
			Total per m³.....:	**118,38 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
28	DFF020	m²	Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	22,95 €
			Mitjans auxiliars	0,46 €
			3 % Costos indirectes	0,70 €
			Total per m².....:	**24,11 €**
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m²	
29	DLP020	U	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.	
			Mà d'obra	14,71 €
			Mitjans auxiliars	0,29 €
			3 % Costos indirectes	0,45 €
			Total per U.....:	**15,45 €**
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U	
30	DLP030	U	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.	
			Mà d'obra	13,81 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			3 % Costos indirectes	0,42 €
			Total per U.....:	**14,51 €**
			Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U	
31	DMX020	m²	Demolició de paviment exterior de formigó.	
			Mà d'obra	6,08 €
			Maquinària	18,05 €
			Mitjans auxiliars	0,48 €
			3 % Costos indirectes	0,74 €
			Total per m².....:	**25,35 €**
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m²	
32	DMX040	m²	Demolició de paviment exterior ceràmic.	
			Mà d'obra	16,38 €
			Mitjans auxiliars	0,33 €
			3 % Costos indirectes	0,50 €
			Total per m².....:	**17,21 €**
			Són DISSET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m²	
33	DPT020	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	8,13 €

			Mitjans auxiliars	0,16 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m².....:	**8,54 €**
			Són VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
34	DQA030	m²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.	
			Mà d'obra	26,12 €
			Maquinària	1,43 €
			Mitjans auxiliars	0,55 €
			3 % Costos indirectes	0,84 €
			Total per m².....:	**28,94 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
35	DTM030	U	Desmuntatge de senyal vertical.	
			Mà d'obra	3,80 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			3 % Costos indirectes	0,12 €
			Total per U.....:	**4,00 €**
			Són QUATRE EUROS per U	
36	DUV025	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.	
			Mà d'obra	5,04 €
			Maquinària	0,31 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per U.....:	**5,62 €**
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U	
37	DUV050	m	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.	
			Mà d'obra	14,02 €
			Mitjans auxiliars	0,28 €
			3 % Costos indirectes	0,43 €
			Total per m.....:	**14,73 €**
			Són CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m	
38	ENA020	m²	Malla electrosoldada per pista esportiva.	
			Mà d'obra	1,85 €
			Materials	4,70 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			3 % Costos indirectes	0,20 €
			Total per m².....:	**6,88 €**
			Són SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
39	EPI010	U	Bigueta prefabricada de formigó pretesat.	
			Mà d'obra	16,67 €
			Materials	119,24 €
			Mitjans auxiliars	2,72 €
			3 % Costos indirectes	4,16 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per U.....:	**142,79 €**
			Són CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U	
40	F1	U	Desmuntatge de fanal.	
			Mà d'obra	67,57 €
			Maquinària	44,98 €
			Mitjans auxiliars	2,25 €
			3 % Costos indirectes	3,44 €
			Total per U.....:	**118,24 €**
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
41	F2	U	Desmuntatge de fanal.	
			Mà d'obra	21,45 €
			Maquinària	25,70 €
			Mitjans auxiliars	0,94 €
			3 % Costos indirectes	1,44 €
			Total per U.....:	**49,53 €**
			Són QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U	
42	FP	m³	Formigó per armar per pista esportiva.	
			Mà d'obra	39,89 €
			Materials	98,91 €
			Mitjans auxiliars	2,78 €
			3 % Costos indirectes	4,25 €
			Total per m³.....:	**145,83 €**
			Són CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
43	GCA010	m³	Classificació de residus de la construcció.	
			Sense descomposició	15,00 €
			3 % Costos indirectes	0,45 €
			Total per m³.....:	**15,45 €**
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
44	GRA020	m³	Transport de residus inertes amb camió.	
			Maquinària	6,92 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €
			Total per m³.....:	**7,27 €**
			Són SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m³	
45	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.	
			Maquinària	8,28 €
			Mitjans auxiliars	0,17 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m³.....:	**8,70 €**
			Són VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³	
46	GTA020	m³	Transport de terres amb camió.	

			Maquinària	4,82 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			3 % Costos indirectes	0,15 €
			Total per m³.....:	**5,07 €**
			Són CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS per m³	
47	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.	
			Maquinària	2,40 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m³.....:	**2,52 €**
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m³	
48	IEC010	U	Caixa de protecció i mesura.	
			Mà d'obra	48,33 €
			Materials	241,26 €
			Mitjans auxiliars	5,79 €
			3 % Costos indirectes	8,86 €
			Total per U.....:	**304,24 €**
			Són TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per U	
49	IED010	m	Derivació individual.	
			Mà d'obra	6,40 €
			Materials	36,59 €
			Mitjans auxiliars	0,86 €
			3 % Costos indirectes	1,32 €
			Total per m.....:	**45,17 €**
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m	
50	IEH012	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,91 €
			Materials	1,50 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m.....:	**2,53 €**
			Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m	
51	IEH012b	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,91 €
			Materials	2,14 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			3 % Costos indirectes	0,09 €
			Total per m.....:	**3,20 €**
			Són TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m	
52	IEH012c	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,45 €
			Materials	4,59 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,22 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	**7,40 €**
			Són SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m	
53	IEH012d	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,45 €
			Materials	12,03 €
			Mitjans auxiliars	0,29 €
			3 % Costos indirectes	0,44 €
			Total per m.....:	**15,21 €**
			Són QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m	
54	IEL010	m	Augment de potència fins a 35KW.	
			Sense descomposició	551,11 €
			3 % Costos indirectes	16,53 €
			Total per m.....:	**567,64 €**
			Són CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m	
55	IEO010	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,58 €
			Materials	2,71 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per m.....:	**5,56 €**
			Són CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m	
56	IEO010b	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,74 €
			Materials	3,32 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			3 % Costos indirectes	0,19 €
			Total per m.....:	**6,37 €**
			Són SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m	
57	IEO010c	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,14 €
			Materials	9,18 €
			Mitjans auxiliars	0,25 €
			3 % Costos indirectes	0,38 €
			Total per m.....:	**12,95 €**
			Són DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m	
58	IEO010d	m	Canalització.	
			Mà d'obra	4,08 €
			Maquinària	0,36 €
			Materials	2,35 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €

Total per m.....: **7,14 €**

Són SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m

59 IEO030 m Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.

Mà d'obra	6,14 €
Materials	42,16 €
Mitjans auxiliars	0,97 €
3 % Costos indirectes	1,48 €

Total per m.....: **50,75 €**

Són CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m

60 IEX050 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	27,64 €
Mitjans auxiliars	0,72 €
3 % Costos indirectes	1,10 €

Total per U.....: **37,73 €**

Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U

61 IEX050b U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	27,64 €
Mitjans auxiliars	0,72 €
3 % Costos indirectes	1,10 €

Total per U.....: **37,73 €**

Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U

62 IEX050c U Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

Mà d'obra	11,58 €
Materials	125,95 €
Mitjans auxiliars	2,75 €
3 % Costos indirectes	4,21 €

Total per U.....: **144,49 €**

Són CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U

63 IEX060 U Interruptor diferencial modular.2p

Mà d'obra	8,27 €
Materials	61,99 €
Mitjans auxiliars	1,41 €
3 % Costos indirectes	2,15 €

Total per U.....: **73,82 €**

Són SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U

64 IEX060b U Interruptor diferencial modular.4p

Mà d'obra	11,58 €
Materials	241,56 €
Mitjans auxiliars	5,06 €
3 % Costos indirectes	7,75 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per U.....: **265,95 €**

Són DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U

65 IEX060c U Interruptor diferencial rearmable.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	419,11 €
Mitjans auxiliars	8,55 €
3 % Costos indirectes	13,08 €

Total per U.....: **449,01 €**

Són QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB U CÈNTIM per U

66 IEX077 U Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.

Mà d'obra	11,58 €
Materials	279,07 €
Mitjans auxiliars	5,81 €
3 % Costos indirectes	8,89 €

Total per U.....: **305,35 €**

Són TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U

67 IEX105 U Contactor modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	41,80 €
Mitjans auxiliars	1,00 €
3 % Costos indirectes	1,53 €

Total per U.....: **52,60 €**

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U

68 IEX140 U Interruptor horari programable, modular.

Mà d'obra	8,27 €
Materials	156,89 €
Mitjans auxiliars	3,30 €
3 % Costos indirectes	5,05 €

Total per U.....: **173,51 €**

Són CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U

69 IEX300 U Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A

Mà d'obra	6,62 €
Materials	40,00 €
Mitjans auxiliars	0,93 €
3 % Costos indirectes	1,43 €

Total per U.....: **48,98 €**

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U

70 IEX405 U Armari de distribució, modular.

Mà d'obra	12,16 €
Materials	1.013,65 €
Mitjans auxiliars	20,52 €
3 % Costos indirectes	31,39 €

Total per U.....: **1.077,72 €**

Són MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U

71 IFC010 U Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.

Mà d'obra	49,07 €
Materials	84,77 €
Mitjans auxiliars	5,35 €
3 % Costos indirectes	4,18 €

Total per U.....: **143,37 €**

Són CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U

72 IFC015 U Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.

Mà d'obra	116,97 €
Materials	414,08 €
Mitjans auxiliars	10,62 €
3 % Costos indirectes	16,25 €

Total per U.....: **557,92 €**

Són CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U

73 IFW006 m Canonada Ø50.

Mà d'obra	4,84 €
Materials	3,83 €
Mitjans auxiliars	0,17 €
3 % Costos indirectes	0,27 €

Total per m.....: **9,11 €**

Són NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m

74 IFW010 U Vàlvula de tall.

Mà d'obra	18,70 €
Materials	54,37 €
Mitjans auxiliars	1,46 €
3 % Costos indirectes	2,24 €

Total per U.....: **76,77 €**

Són SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U

75 IGA010 U Retirada escomesa de gas.

Sense descomposició	720,97 €
3 % Costos indirectes	21,63 €

Total per U.....: **742,60 €**

Són SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U

76 JAC020 m³ Estesa de terra vegetal en jardinera.

Mà d'obra	61,99 €
Materials	24,21 €
Mitjans auxiliars	1,72 €
3 % Costos indirectes	2,64 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per m³.....: **90,56 €**

Són NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m³

77 JDD020 U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.

Mà d'obra	2,82 €
Materials	2,01 €
Mitjans auxiliars	0,10 €
3 % Costos indirectes	0,15 €

Total per U.....: **5,08 €**

Són CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U

78 JDM010 m² Malla antiherbes orgànica.

Mà d'obra	5,44 €
Materials	2,47 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,24 €

Total per m².....: **8,31 €**

Són VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²

79 JDT010 U Aspre d'estaca de fusta per a arbre.

Mà d'obra	7,84 €
Materials	3,85 €
Mitjans auxiliars	0,23 €
3 % Costos indirectes	0,36 €

Total per U.....: **12,28 €**

Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U

80 JSP060 U Plantació d'arbustiva.

Sense descomposició	6,14 €
3 % Costos indirectes	0,18 €

Total per U.....: **6,32 €**

Són SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U

81 LEGBT01 u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió

Sense descomposició	1.500,00 €
3 % Costos indirectes	45,00 €

Total per u.....: **1.545,00 €**

Són MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS per u

82 LFA010 U Porta tallafocs d'acer galvanitzat.

Mà d'obra	30,27 €
Materials	361,44 €
Mitjans auxiliars	7,83 €
3 % Costos indirectes	11,99 €

Total per U.....: **411,53 €**

Són QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U

83 M1 U Desmuntatge de taula ping pong.

			Sense descomposició	19,42 €
			3 % Costos indirectes	0,58 €
			Total per U.....:	**20,00 €**
			Són VINT EUROS per U	
84	M2	U	Desmuntatge maquines gimnàstica.	
			Sense descomposició	19,42 €
			3 % Costos indirectes	0,58 €
			Total per U.....:	**20,00 €**
			Són VINT EUROS per U	
85	M3	U	Desmuntatge porteries.	
			Mà d'obra	9,55 €
			Maquinària	2,30 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			3 % Costos indirectes	0,36 €
			Total per U.....:	**12,45 €**
			Són DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U	
86	M4	U	Desmuntatge de paperera.	
			Mà d'obra	4,38 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per U.....:	**4,60 €**
			Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U	
87	MDR020	m²	Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.	
			Mà d'obra	12,22 €
			Materials	14,58 €
			Mitjans auxiliars	0,54 €
			3 % Costos indirectes	0,82 €
			Total per m².....:	**28,16 €**
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²	
88	MEE010	m³	Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.	
			Mà d'obra	2,43 €
			Maquinària	11,53 €
			Materials	6,74 €
			Mitjans auxiliars	0,41 €
			3 % Costos indirectes	0,63 €
			Total per m³.....:	**21,74 €**
			Són VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
89	MLD120	m	Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.	
			Mà d'obra	11,75 €
			Materials	8,15 €
			Mitjans auxiliars	0,40 €
			3 % Costos indirectes	0,61 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	**20,91 €**
			Són VINT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m	
90	MPA010	m²	Paviment de bloc de termoargila ceràmica.	
			Mà d'obra	15,62 €
			Maquinària	3,03 €
			Materials	25,43 €
			Mitjans auxiliars	0,88 €
			3 % Costos indirectes	1,35 €
			Total per m².....:	**46,31 €**
			Són QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²	
91	MUR1	m²	Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	17,50 €
			Mitjans auxiliars	0,35 €
			3 % Costos indirectes	0,54 €
			Total per m².....:	**18,39 €**
			Són DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m²	
92	MUR2	m²	Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.	
			Mà d'obra	15,16 €
			Mitjans auxiliars	0,30 €
			3 % Costos indirectes	0,46 €
			Total per m².....:	**15,92 €**
			Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
93	NGL020	m²	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.	
			Mà d'obra	17,40 €
			Maquinària	2,75 €
			Materials	1,73 €
			Mitjans auxiliars	0,44 €
			3 % Costos indirectes	0,67 €
			Total per m².....:	**22,99 €**
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
94	P221B-EL71	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	
			Maquinària	7,77 €
			3 % Costos indirectes	0,23 €
			Total per m3.....:	**8,00 €**
			Són VUIT EUROS per m3	
95	P2255-DPGO	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM	
			Mà d'obra	12,35 €
			Maquinària	9,33 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			3 % Costos indirectes	0,66 €

			Total per m3.....:	**22,53 €**

Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m3

96 P2255-DPIX m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible

Mà d'obra	7,41 €
Maquinària	8,23 €
Materials	16,89 €
Mitjans auxiliars	0,11 €
3 % Costos indirectes	0,98 €
Total per m3.....:	**33,62 €**

Són TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per m3

97 P2R3-HH0X m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Maquinària	12,81 €
3 % Costos indirectes	0,38 €
Total per m3.....:	**13,19 €**

Són TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m3

98 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME

Materials	6,99 €
3 % Costos indirectes	0,21 €
Total per m3.....:	**7,20 €**

Són SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m3

99 PARMAIEBT u Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

Sense descomposició	2.000,00 €
3 % Costos indirectes	60,00 €
Total per u.....:	**2.060,00 €**

Són DOS MIL SEIXANTA EUROS per u

100 PDK1-DXA8 u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.

Mà d'obra	18,37 €
Materials	19,33 €
Mitjans auxiliars	0,28 €
3 % Costos indirectes	1,14 €
Total per u.....:	**39,12 €**

Són TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u

101 PDK4-AJSE u Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra

Mà d'obra	34,36 €
Maquinària	9,60 €
Materials	17,71 €
Mitjans auxiliars	0,52 €
3 % Costos indirectes	1,87 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per u.....:	**64,06 €**

Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS per u

102 PERICOREG Pericó rectangular per a instal·lacions de reg

Mà d'obra	19,95 €
Materials	55,00 €
3 % Costos indirectes	2,25 €
Total per .....:	**77,20 €**

Són SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS per

103 PG1B-DGXX u Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.

Mà d'obra	1,37 €
Materials	531,44 €
Mitjans auxiliars	0,02 €
3 % Costos indirectes	15,98 €
Total per u.....:	**548,81 €**

Són CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per u

104 PG3B-E7E3 m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra

Mà d'obra	10,98 €
Materials	2,61 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,41 €
Total per m.....:	**14,16 €**

Són CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m

105 PGD1-E3BK u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.

Mà d'obra	10,98 €
Materials	19,57 €
Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,92 €
Total per u.....:	**31,63 €**

Són TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per u

106 PGD4-614M u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.

Mà d'obra	13,73 €
Materials	32,16 €
Mitjans auxiliars	0,21 €
3 % Costos indirectes	1,38 €
Total per u.....:	**47,48 €**

Són QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u

107 PHM2-DBEO u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària

Mà d'obra	35,08 €
Maquinària	58,07 €
Materials	981,84 €
Mitjans auxiliars	0,53 €
3 % Costos indirectes	32,27 €

Total per u.....: **1.107,79 €**

Són MIL CENT SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per u

108 PHM2-DBF3 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S

Mà d'obra	35,08 €
Maquinària	58,07 €
Materials	646,84 €
Mitjans auxiliars	0,53 €
3 % Costos indirectes	22,22 €

Total per u.....: **762,74 €**

Són SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u

109 PHM3-4IAW u Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina

Mà d'obra	9,12 €
Materials	81,28 €
Mitjans auxiliars	0,14 €
3 % Costos indirectes	2,72 €

Total per u.....: **93,26 €**

Són NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per u

110 PHQE-C04P u Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.

Mà d'obra	26,53 €
Materials	407,68 €
Mitjans auxiliars	0,40 €
3 % Costos indirectes	13,04 €

Total per u.....: **447,65 €**

Són QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u

111 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur

Mà d'obra	27,49 €
Materials	133,68 €
Mitjans auxiliars	0,41 €
3 % Costos indirectes	4,85 €

Total per u.....: **166,43 €**

Són CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per u

112 QDA012 m² Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

Mà d'obra	26,70 €
Materials	61,03 €
Mitjans auxiliars	1,75 €
3 % Costos indirectes	2,68 €

Total per m².....: **92,16 €**

Són NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²

113 RFA040 m² Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.

Mà d'obra	7,07 €
Materials	0,92 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Mitjans auxiliars	0,16 €
3 % Costos indirectes	0,24 €

Total per m².....: **8,39 €**

Són VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m²

114 RIP030 m² Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.

Mà d'obra	6,44 €
Materials	2,14 €
Mitjans auxiliars	0,17 €
3 % Costos indirectes	0,26 €

Total per m².....: **9,01 €**

Són NOU EUROS AMB U CÈNTIM per m²

115 RSG090 m² Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.

Mà d'obra	25,69 €
Materials	30,08 €
Mitjans auxiliars	1,12 €
3 % Costos indirectes	1,71 €

Total per m².....: **58,60 €**

Són CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m²

116 RUC041 m² Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".

Mà d'obra	48,38 €
Materials	23,74 €
Mitjans auxiliars	1,44 €
3 % Costos indirectes	2,21 €

Total per m².....: **75,77 €**

Són SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m²

117 SAU01 m² Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.

Mà d'obra	20,58 €
Materials	18,16 €
Mitjans auxiliars	0,77 €
3 % Costos indirectes	1,19 €

Total per m².....: **40,70 €**

Són QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m²

118 TME020 U Paperera DORIA selectiva 3 residus

Sense descomposició	923,03 €
3 % Costos indirectes	27,69 €

Total per U.....: **950,72 €**

Són NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U

119 TO01 m² Enrajolat de totxo ceràmic.

Mà d'obra	27,62 €
Materials	29,65 €
Mitjans auxiliars	1,15 €
3 % Costos indirectes	1,75 €

Total per m².....: **60,17 €**

Són SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m²

120 UAC010 m Col·lector soterrat Ø200.

Mà d'obra	7,93 €
Maquinària	5,82 €
Materials	29,71 €
Mitjans auxiliars	0,87 €
3 % Costos indirectes	1,33 €
Total per m.....:	**45,66 €**

Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m

121 UAC010b m Col·lector soterrat Ø250.

Mà d'obra	8,90 €
Maquinària	7,08 €
Materials	45,82 €
Mitjans auxiliars	1,24 €
3 % Costos indirectes	1,89 €
Total per m.....:	**64,93 €**

Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m

122 UAC010c m Col·lector soterrat Ø315.

Mà d'obra	10,15 €
Maquinària	8,72 €
Materials	60,68 €
Mitjans auxiliars	1,59 €
3 % Costos indirectes	2,43 €
Total per m.....:	**83,57 €**

Són VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m

123 UAC010d m Col·lector soterrat Ø150.

Mà d'obra	7,12 €
Maquinària	4,84 €
Materials	22,40 €
Mitjans auxiliars	0,69 €
3 % Costos indirectes	1,05 €
Total per m.....:	**36,10 €**

Són TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m

124 UAI011 m Canaleta de drenatge de polipropilè.

Mà d'obra	19,07 €
Materials	163,77 €
Mitjans auxiliars	3,66 €
3 % Costos indirectes	5,60 €
Total per m.....:	**192,10 €**

Són CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m

125 UAP011 U Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.

Mà d'obra	168,60 €
Maquinària	11,46 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Materials	505,31 €
Mitjans auxiliars	13,71 €
3 % Costos indirectes	20,97 €
Total per U.....:	**720,05 €**

Són SET-CENTS VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U

126 UII030 U Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024

Mà d'obra	43,37 €
Maquinària	40,24 €
Materials	207,00 €
Mitjans auxiliars	5,81 €
3 % Costos indirectes	8,89 €
Total per U.....:	**305,31 €**

Són TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U

127 UIP010 U Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w

Mà d'obra	56,99 €
Maquinària	55,50 €
Materials	467,00 €
Mitjans auxiliars	11,59 €
3 % Costos indirectes	17,73 €
Total per U.....:	**608,81 €**

Són SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U

128 URD020 m Canonada de reg per degoteig Ø40.

Mà d'obra	1,79 €
Materials	1,11 €
Mitjans auxiliars	0,06 €
3 % Costos indirectes	0,09 €
Total per m.....:	**3,05 €**

Són TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m

129 URE010 U Boca de rec.

Mà d'obra	18,75 €
Materials	188,11 €
Mitjans auxiliars	4,14 €
3 % Costos indirectes	6,33 €
Total per U.....:	**217,33 €**

Són DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per U

130 URM010 U Electrovàlvula.

Mà d'obra	15,85 €
Materials	76,47 €
Mitjans auxiliars	1,85 €
3 % Costos indirectes	2,83 €
Total per U.....:	**97,00 €**

Són NORANTA-SET EUROS per U

131 URM010b U Electrovàlvula.

			Mà d'obra	15,85 €
			Materials	88,43 €
			Mitjans auxiliars	2,09 €
			3 % Costos indirectes	3,19 €
			Total per U.....:	**109,56 €**
			Són CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per U	
132	URM020	U	Sensors i estacions meteorològiques.	
			Mà d'obra	48,63 €
			Materials	874,39 €
			Mitjans auxiliars	18,46 €
			3 % Costos indirectes	28,24 €
			Total per U.....:	**969,72 €**
			Són NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U	
133	URM030	U	Programador marca "RAINBIRD".	
			Mà d'obra	107,14 €
			Materials	288,96 €
			Mitjans auxiliars	7,92 €
			3 % Costos indirectes	12,12 €
			Total per U.....:	**416,14 €**
			Són QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per U	
134	URM040	m	Línia elèctrica.	
			Mà d'obra	5,32 €
			Maquinària	0,47 €
			Materials	3,85 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			3 % Costos indirectes	0,29 €
			Total per m.....:	**10,12 €**
			Són DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m	
135	VES1	m²	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.	
			Mà d'obra	15,41 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,47 €
			Total per m².....:	**16,19 €**
			Són SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per m²	
136	YCA020	U	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	
			Mà d'obra	10,81 €
			Materials	5,41 €
			Mitjans auxiliars	0,32 €
			3 % Costos indirectes	0,50 €
			Total per U.....:	**17,04 €**
			Són DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U	
137	YCB030	m	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	1,03 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per m.....:	**4,53 €**
			Són QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m	
138	YCI030	m²	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	
			Mà d'obra	9,00 €
			Materials	0,75 €
			Mitjans auxiliars	0,20 €
			3 % Costos indirectes	0,30 €
			Total per m².....:	**10,25 €**
			Són DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m²	
139	YCJ010	U	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.	
			Mà d'obra	0,32 €
			Materials	0,01 €
			Mitjans auxiliars	0,01 €
			3 % Costos indirectes	0,01 €
			Total per U.....:	**0,35 €**
			Són TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
140	YCR030	m	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	
			Mà d'obra	13,76 €
			Materials	4,99 €
			Mitjans auxiliars	0,38 €
			3 % Costos indirectes	0,57 €
			Total per m.....:	**19,70 €**
			Són DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m	
141	YCS016	U	Focus portàtil, per a exterior.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	26,45 €
			Mitjans auxiliars	0,59 €
			3 % Costos indirectes	0,91 €
			Total per U.....:	**31,23 €**
			Són TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
142	YCU010	U	Extintor.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Materials	12,27 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			3 % Costos indirectes	0,48 €
			Total per U.....:	**16,34 €**
			Són SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
143	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	
			Sense descomposició	1.000,00 €
			3 % Costos indirectes	30,00 €

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

144 YIX010 U Conjunt d'equips de protecció individual.

Sense descomposició	1.000,00 €
3 % Costos indirectes	30,00 €

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

145 YMM010 U Farmaciola d'urgència.

Mà d'obra	6,56 €
Materials	141,47 €
Mitjans auxiliars	2,96 €
3 % Costos indirectes	4,53 €

Total per U.....: **155,52 €**

Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U

146 YMM011 U Reposició de material de farmaciola.

Materials	31,42 €
Mitjans auxiliars	0,63 €
3 % Costos indirectes	0,96 €

Total per U.....: **33,01 €**

Són TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM per U

147 YMM020 U Llitera de socors.

Materials	52,28 €
Mitjans auxiliars	1,05 €
3 % Costos indirectes	1,60 €

Total per U.....: **54,93 €**

Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U

148 YMR010 U Reconeixement mèdic anual.

Materials	150,36 €
Mitjans auxiliars	3,01 €
3 % Costos indirectes	4,60 €

Total per U.....: **157,97 €**

Són CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U

149 YMX010 U Medicina preventiva i primers auxilis.

Sense descomposició	100,00 €
3 % Costos indirectes	3,00 €

Total per U.....: **103,00 €**

Són CENT TRES EUROS per U

150 YPX010 U Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.

Sense descomposició	1.000,00 €
3 % Costos indirectes	30,00 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505…
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per U.....: **1.030,00 €**

Són MIL TRENTA EUROS per U

151 YSX010 U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.

Sense descomposició	100,00 €
3 % Costos indirectes	3,00 €

Total per U.....: **103,00 €**

Són CENT TRES EUROS per U

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

D. Ignacio Álvarez Martínez

AP.04. Quadre de mà d'obra

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant electricista	25,360	128,262 h	**3.252,72**
2	Ajudant muntador	25,400	0,500 h	**12,70**
3	Manobre	23,880	38,250 h	**913,41**
4	Manobre especialista	24,690	158,074 h	**3.902,85**
5	Oficial 1a electricista	29,570	128,262 h	**3.792,71**
6	Oficial 1a muntador	29,570	0,500 h	**14,79**
7	Oficial 1a d'obra pública	28,610	23,200 h	**663,75**
8	Oficial 1ª electricista.	30,630	107,464 h	**3.291,62**
9	Oficial 1ª lampista.	30,630	97,894 h	**2.998,49**
10	Oficial 1ª fuster.	30,190	1,295 h	**39,10**
11	Oficial 1ª soldador.	30,130	0,240 h	**7,23**
12	Oficial 1ª construcció.	29,670	34,847 h	**1.033,91**
13	Oficial 1ª enrajolador.	29,670	4,235 h	**125,65**
14	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670	217,769 h	**6.461,21**
15	Oficial 1ª pintor.	29,670	10,613 h	**314,89**
16	Oficial 1ª revocador.	29,670	19,037 h	**564,83**
17	Oficial 1ª jardiner.	29,670	31,935 h	**947,51**
18	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670	638,452 h	**18.942,87**
19	Oficial 1ª ferrallista.	29,640	34,287 h	**1.016,27**
20	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640	45,312 h	**1.343,05**
21	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	30,630	0,563 h	**17,24**
22	Ajudant fuster.	26,600	3,890 h	**103,47**
23	Ajudant enrajolador.	26,390	2,121 h	**55,97**
24	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390	433,622 h	**11.443,28**
25	Ajudant pintor.	26,390	10,613 h	**280,08**
26	Ajudant construcció.	26,390	0,540 h	**14,25**
27	Ajudant revocador.	26,390	19,037 h	**502,39**
28	Ajudant jardiner.	26,390	136,946 h	**3.614,00**
29	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390	532,857 h	**14.062,10**
30	Ajudant ferrallista.	26,360	34,287 h	**903,81**
31	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360	186,199 h	**4.908,21**
32	Ajudant muntador d'aïllaments.	26,390	0,563 h	**14,86**
33	Ajudant electricista.	26,360	83,985 h	**2.213,84**
34	Ajudant lampista.	26,360	112,076 h	**2.954,32**
35	Peó especialitzat construcció.	25,670	243,040 h	**6.238,84**
36	Peó ordinari construcció.	24,860	462,562 h	**11.499,29**
37	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670	7,401 h	**219,59**
38	Peó Seguretat i Salut.	24,860	26,655 h	**662,64**
			Import total:	**109.347,74**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.05. Quadre de maquinària

V Pressupost: Quadre de maquinària

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de maquinària

1	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490	158,074	h	**867,83**
2	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340	95,024	h	**5.163,60**
3	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690	4,240	h	**219,17**
4	Camió grua	57,860	9,054	h	**523,86**
5	Camió per a transport de 7 t	42,850	124,999	h	**5.356,21**
6	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800	119,578	h	**8.705,28**
7	Motoanivelladora de 141 kW.	77,410	2,027	h	**156,91**
8	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950	11,168	h	**513,17**
9	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	37,530	1,171	h	**43,95**
10	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860	49,320	h	**2.261,82**
11	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	7,138	h	**297,73**
12	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250	6,719	h	**814,68**
13	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,850	28,525	h	**138,35**
14	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000	129,051	h	**516,20**
15	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160	9,431	h	**671,11**
16	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	37,650	1,363	h	**51,32**
17	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880	34,246	h	**1.571,21**
18	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	5,599	h	**310,07**
19	Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960	10,397	h	**664,99**
20	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	59,630	5,800	h	**345,85**
21	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580	12,492	h	**132,17**
22	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	7,530	82,500	m³	**621,23**
23	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,180	122,243	m³	**266,49**
24	Martell pneumàtic.	4,570	8,732	h	**39,91**
25	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750	8,732	h	**67,67**
26	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500	11,132	h	**617,83**
27	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,250	0,185	h	**1,53**
28	Equip i elements auxiliars per soldadura de materials termoplàstics.	15,610	180,048	h	**2.810,55**
			Import total:		**33.750,69**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.05. Quadre de maquinària

V Pressupost: Quadre de maquinària

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de maquinària

1	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490	158,074	h	**867,83**
2	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340	95,024	h	**5.163,60**
3	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690	4,240	h	**219,17**
4	Camió grua	57,860	9,054	h	**523,86**
5	Camió per a transport de 7 t	42,850	124,999	h	**5.356,21**
6	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800	119,578	h	**8.705,28**
7	Motoanivelladora de 141 kW.	77,410	2,027	h	**156,91**
8	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950	11,168	h	**513,17**
9	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	37,530	1,171	h	**43,95**
10	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860	49,320	h	**2.261,82**
11	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	7,138	h	**297,73**
12	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250	6,719	h	**814,68**
13	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,850	28,525	h	**138,35**
14	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000	129,051	h	**516,20**
15	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160	9,431	h	**671,11**
16	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	37,650	1,363	h	**51,32**
17	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880	34,246	h	**1.571,21**
18	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	5,599	h	**310,07**
19	Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960	10,397	h	**664,99**
20	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	59,630	5,800	h	**345,85**
21	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580	12,492	h	**132,17**
22	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	7,530	82,500	m³	**621,23**
23	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,180	122,243	m³	**266,49**
24	Martell pneumàtic.	4,570	8,732	h	**39,91**
25	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750	8,732	h	**67,67**
26	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500	11,132	h	**617,83**
27	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,250	0,185	h	**1,53**
28	Equip i elements auxiliars per soldadura de materials termoplàstics.	15,610	180,048	h	**2.810,55**
			Import total:		**33.750,69**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.06. Quadre de materials

V Pressupost: Quadre de materials

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

V Quadre de materials

1	Pericó rectangular per a reg	55,000	11,000 u	**605,00**
2	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130	202,538 t	**1.849,17**
3	Grava de pedrera, per a drens	21,210	1,943 t	**41,21**
4	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170	2,728 m3	**262,35**
5	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,840	0,058 t	**3,18**
6	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370	668,890 t	**2.923,05**
7	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	16,290	29,000 u	**472,41**
8	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	19,220	29,000 u	**557,38**
9	Caixa per endolls industrials	530,000	1,000 u	**530,00**
10	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,340	602,820 m	**1.410,60**
11	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,160	1,000 u	**32,16**
12	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,500	22,000 u	**319,00**
13	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,440	1,000 u	**1,44**
14	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,220	591,000 u	**130,02**
15	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,070	22,000 u	**111,54**
16	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	572,000	4,000 u	**2.288,00**
17	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta	907,000	4,000 u	**3.628,00**
18	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i per acoblar amb platina	81,280	4,000 u	**325,12**
19	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	407,680	1,000 u	**407,68**
20	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050	8,000 u	**336,40**
21	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,680	1,000 u	**133,68**
22	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370	135,714 m³	**1.678,78**
23	Grava filtrant classificada, segons l'art. 421 del PG-3.	20,980	62,717 t	**1.315,80**
24	Grava filtrant sense classificar.	19,350	46,020 t	**890,49**
25	Àrid sílice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm.	22,320	2,212 m³	**49,37**
26	Argila expandida, subministrada en sacs, segons UNE-EN 13055-1.	144,490	0,939 m³	**135,68**
27	Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.	0,360	185,230 kg	**66,68**

28	Sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.	24,520	10,188 m³	**249,81**
29	Graveta calcària de trituració de 2 a 8 mm de diàmetre.	11,479	9,862 m³	**113,21**
30	Material adequat d'aportació, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,860	31,338 m³	**183,64**
31	Tot-u natural calcari.	10,220	42,603 t	**435,40**
32	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350	28,170 U	**9,86**
33	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600	275,000 kg	**440,00**
34	Separador homologat per fonamentacions.	0,150	19,250 U	**2,89**
35	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610	6,694 m	**10,78**
36	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,890	1.227,600 m²	**4.775,36**
37	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,650	9,000 m²	**32,85**
38	Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m, acabat imitació fusta, amb una mà de lasur.	119,240	12,000 U	**1.430,88**
39	Separador homologat de plàstic, per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,090	81,840 U	**7,37**
40	Aigua.	1,530	0,625 m³	**0,96**
41	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530	16,445 kg	**25,16**
42	Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/3.	112,600	0,094 m³	**10,58**
43	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per juntsde 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740	16,289 kg	**28,34**
44	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,360	379,320 kg	**136,56**
45	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,480	0,704 t	**37,65**
46	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800	4,005 m³	**471,79**
47	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,110	1,000 kg	**5,11**
48	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	94,710	2,700 m³	**255,72**
49	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200	164,148 m³	**15.462,74**
50	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,440	1,980 m³	**179,07**
51	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660	10,765 m³	**943,66**
52	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,610	15,708 m³	**1.046,31**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

53	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	79,080	26,552 m³	**2.099,73**
54	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, diàmetre exterior 160 mm, diàmetre interior 146 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	17,780	19,950 m	**354,71**
55	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, diàmetre exterior 200 mm, diàmetre interior 182 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	24,300	161,700 m	**3.929,31**
56	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, diàmetre exterior 250 mm, diàmetre interior 227,5 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	39,110	6,300 m	**246,39**
57	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, diàmetre exterior 315 mm, diàmetre interior 285,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	52,530	14,700 m	**772,19**
58	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530	0,980 kg	**23,06**
59	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús peces especials.	146,120	132,000 U	**19.287,84**
60	Sifó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	48,590	26,400 U	**1.282,78**
61	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,950	7,364 m²	**7,00**
62	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 8 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 120 g/m², segons UNE-EN 13252.	1,060	163,800 m²	**173,63**
63	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 3 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	4,800	10,329 m²	**49,58**
64	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 160 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	7,280	10,329 m²	**75,20**

65	Panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, segons UNE-EN 13162, revestit amb betum asfàltic i film de polipropilè termofusible, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica >= 1,3 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse F de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	25,780	9,860 m²	**254,19**
66	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,340	0,094 m²	**0,13**
67	Làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre, 945 kg/m³ de densitat, amb un contingut mínim de carboni del 2% i elongació a ruptura >= 800%, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie.	1,600	1.104,840 m²	**1.767,74**
68	Creuetes de PVC per a separació entre 3 i 15 mm.	0,030	360,570 U	**10,82**
69	Llamborda ceràmica clínquer, de color vermell, acabat superficial llis, 240x120x60 mm, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344.	0,550	7.196,186 U	**3.957,90**
70	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,000	132,762 m²	**1.062,10**
71	Peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE.	20,510	7,424 m²	**152,27**
72	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques, inclús pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny.	7,760	231,977 m	**1.800,14**
73	Peces de 60x40x10 cm Llosa Filtra "BREINCO", amb junts drenants, acabat Grey i tractament superficial Air Clean® amb propietats fotocatalítiques i efecte descontaminant, biocida, autonetejador i reductor d'emissions de NOx.	17,255	126,440 m²	**2.181,72**
74	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730	0,896 U	**4,24**
75	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500	13,388 U	**20,08**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

76	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	260,180	1,000 U	**260,18**
77	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	97,020	1,000 U	**97,02**
78	Pintura natural d'origen mineral a la calç per a exterior, a base de calç aèria tipus CL 90-S PL, segons UNE-EN 459-1, additius especials, càrregues inertes i pigments naturals, color blanc, acabat mat, textura llisa, resistent als raigs UV i als àlcalis, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	3,290	7,476 l	**24,60**
79	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,780	1,636 l	**11,09**
80	Pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments; per a aplicar amb corró, pistola o rastell de goma.	7,800	306,900 kg	**2.393,82**
81	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,760	5,642 l	**49,42**
82	Emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,610	4,005 l	**38,49**
83	Pintura per a interior i exterior, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, color blanc, acabat mat, textura llisa, antifloridura, impermeable a l'aigua de pluja, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	19,910	4,673 l	**93,04**
84	Morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, sorra de sílice i pols de marbre blanc, aplicat manualment, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar amb llana.	0,710	85,440 kg	**60,66**
85	Morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, putzolanes i sorres de sílice i de marbre blanc, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar mitjançant projecció mecànica.	0,530	833,040 kg	**441,51**
86	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	467,000	8,000 U	**3.736,00**
87	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	207,000	4,000 U	**828,00**

88	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,010	412,000 m	**416,12**
89	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,330	606,000 m	**805,98**
90	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color gris, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	16,580	15,000 m	**248,70**
91	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,710	35,000 m	**94,85**
92	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,320	10,000 m	**33,20**
93	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	9,180	2,000 m	**18,36**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

94	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640	9,000 U	**248,76**
95	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640	1,000 U	**27,64**
96	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	125,950	1,000 U	**125,95**
97	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,990	3,000 U	**185,97**
98	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	241,560	1,000 U	**241,56**
99	Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	419,110	5,000 U	**2.095,55**
100	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1 i UNE-EN 50550.	279,070	1,000 U	**279,07**
101	Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,800	5,000 U	**209,00**
102	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	40,000	22,000 U	**880,00**
103	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	597,260	2,000 U	**1.194,52**
104	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	41,290	8,000 U	**330,32**
105	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	18,570	14,000 U	**259,98**
106	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	17,320	14,000 U	**242,48**
107	Interruptor horari programable.	156,890	1,000 U	**156,89**

108	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	218,350	1,000 U	**218,35**
109	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,970	1,000 m	**3,97**
110	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,790	3,000 m	**17,37**
111	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,590	646,000 m	**2.965,14**
112	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,500	1.236,000 m	**618,00**
113	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,940	75,000 m	**295,50**
114	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,030	40,000 m	**481,20**
115	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,500	35,000 m	**52,50**
116	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,140	368,000 m	**787,52**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

117	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,160	2,000 m	**84,32**
118	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570	86,400 U	**135,65**
119	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270	606,000 m	**163,62**
120	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	14,350	1,000 U	**14,35**
121	Vàlvula d'esfera, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	52,880	7,000 U	**370,16**
122	Vàlvula de papallona, tipus Wafer, "ITALSAN", DN 65 mm, amb cos de ferro colat, comandament de palanca d'acer amb revestiment anticorrosió, eix i disc d'acer inoxidable i junt d'assentament de PTFE amb base de EPDM.	66,600	1,000 U	**66,60**
123	Clau d'entrada de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb junta i brida orientable i femella d'unió de 3/4".	15,690	3,000 U	**47,07**
124	Clau de sortida de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb dispositiu antiretorn i femella d'unió de 3/4".	11,780	3,000 U	**35,34**
125	Te de purga amb aixeta de comprovació, de llautó, "ITALSAN", DN 15 mm, amb rosques d'unió de 3/4".	13,850	3,000 U	**41,55**
126	Tirantet d'acer, "ITALSAN", amb rosca mascle-femella de 3/4" i de 500 mm de longitud.	11,430	3,000 U	**34,29**
127	Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), de color blau, model 1/3 C "ITALSAN", amb presa vertical inferior de 75 mm de diàmetre i sortides a un costat amb connexió embridada, per a centralització de 3 comptadors divisionaris d'aigua en una columna, de 220x160x750 mm. Inclús kit de connexió. Segons UNE 53943, UNE-EN ISO 15874-2, UNE-EN ISO 15874-3 i UNE-EN ISO 15874-5.	187,740	1,000 U	**187,74**
128	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,800	1,000 U	**9,80**
129	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,230	2,000 U	**32,46**
130	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	6,220	1,000 U	**6,22**
131	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,830	402,000 m	**1.539,66**
132	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,350	4,000 m	**17,40**
133	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,450	4,000 U	**17,80**
134	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490	9,000 U	**13,41**

135	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110ºC.	20,450	1,000 U	**20,45**
136	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,860	0,333 U	**12,27**
137	Base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm² per a formació de pou de registre.	171,600	4,000 U	**686,40**
138	Anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	41,170	4,000 U	**164,68**
139	Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	58,160	4,000 U	**232,64**
140	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,840	24,000 U	**116,16**
141	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,920	0,036 kg	**0,11**
142	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	88,400	4,000 U	**353,60**
143	Morter de dos components Compomix "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, acabat texturat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments; per a aplicar amb corró o rastell de goma.	6,780	1.227,600 kg	**8.323,13**
144	Morter de dos components, Epoxán Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades; per a aplicar amb rastell de goma.	5,120	818,400 kg	**4.190,21**
145	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 110 l.	163,470	3,000 U	**490,41**
146	Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 60 l.	98,080	3,000 U	**294,24**
147	Magnòlia (Magnolia grandiflora 'Gallisoniensis copa') de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.	109,440	3,000 U	**328,32**
148	Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.	1.381,280	3,000 U	**4.143,84**
149	Alzina (Quercus ilex) de 10 a 14 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 50 l.	131,260	5,000 U	**656,30**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

150	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal.	28,670	20,000 U	**573,40**
151	Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar.	16,710	20,000 U	**334,20**
152	Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari.	874,390	1,000 U	**874,39**
153	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,680	160,400 U	**109,07**
154	Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients.	1,630	176,440 m²	**287,60**
155	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau.	288,960	1,000 U	**288,96**
156	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,210	55,954 m³	**1.354,65**
157	Tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,110	1.000,000 m	**1.110,00**
158	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300	18,000 U	**59,40**
159	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550	18,000 U	**9,90**
160	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760	40,000 U	**2.390,40**
161	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	179,310	4,000 U	**717,24**
162	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	141,470	1,000 U	**141,47**
163	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,490	1,000 U	**4,49**
164	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	8,090	1,000 U	**8,09**
165	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,330	1,000 U	**1,33**

166	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,520	1,000 U	**5,52**
167	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,840	1,000 U	**1,84**
168	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,060	1,000 U	**2,06**
169	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,500	1,000 U	**2,50**
170	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,980	1,000 U	**1,98**
171	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,610	1,000 U	**3,61**
172	Llitera portàtil per a evacuacions.	209,110	0,250 U	**52,28**
173	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	150,360	1,000 U	**150,36**
174	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	434,000	0,060 m³	**26,04**
175	Claus d'acer.	1,910	0,515 kg	**0,98**
176	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	79,440	0,666 U	**52,91**
177	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,850	0,707 m²	**2,72**
178	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,120	5,000 U	**0,60**
179	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,640	94,460 m²	**60,45**
180	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,640	3,535 U	**2,26**
181	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,210	1,414 m	**0,30**
182	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240	4,634 U	**209,64**
183	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,060	5,578 U	**39,38**
184	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	51,490	0,500 U	**25,75**
185	Banc, de 130x52x82 cm amb seient i respatller de formigó prefabricat, inclús perns d'ancoratge.	745,040	5,000 U	**3.725,20**
			Import total:	**143.342,09**

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202505...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Quadre de materials

Ignacio Álvarez Martínez

AP.07. Justificació de preus

V Pressupost: Annex de justificació de preus

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1 Actuacions prèvies

1.1 Proteccions provisionals

1.1.1 Arbrat

1.1.1.1 0CB010 **U** Protecció d'arbre existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer, per impedir el copejament per part de la maquinària durant els treballs en les proximitats. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.
Inclou: Muntatge. Fixació de les bases al paviment. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,600	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240 €	**27,14 €**
0,600	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	7,060 €	**4,24 €**
0,720	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610 €	**1,16 €**
1,440	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500 €	**2,16 €**
0,132	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**3,92 €**
0,264	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**6,56 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	45,180 €	**0,90 €**
		3,000 % Costos indirectes	46,080 €	**1,38 €**
		Preu total por U		**47,46 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2 Demolicions

2.1 Equipament urbà

2.1.1 Mobiliari urbà

2.1.1.1 M1 **U** Desmuntatge de taula de ping pong, de 45 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

		Sense descomposició		**19,417 €**
		3,000 %	Costos indirectes 19,417 €	**0,58 €**
		Preu total redondeado por U		**20,00 €**

2.1.1.2 M2 **U** Desmuntatge de màquines de gimnàstica, de 45 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

		Sense descomposició		**19,417 €**
		3,000 %	Costos indirectes 19,417 €	**0,58 €**
		Preu total redondeado por U		**20,00 €**

2.1.1.3 M3 **U** Desmuntatge de porteries, de 50 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,036 h	Camió amb grua de fins a 10 t.		63,960 €	**2,30 €**
0,362 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**9,55 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		11,850 €	**0,24 €**
		3,000 %	Costos indirectes 12,090 €	**0,36 €**
		Preu total redondeado por U		**12,45 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.1.1.4 M4 **U** Desmuntatge de paperera d'alumini, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,166 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**4,38 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		4,380 €	**0,09 €**
		3,000 %	Costos indirectes 4,470 €	**0,13 €**
		Preu total redondeado por U		**4,60 €**

2.1.1.5 DTM030 **U** Desmuntatge de senyal vertical rectangular, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,144 h	Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**3,80 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		3,800 €	**0,08 €**
		3,000 %	Costos indirectes 3,880 €	**0,12 €**
		Preu total redondeado por U		**4,00 €**

2.2 Ferms i paviments

2.2.1 Paviments exteriors

2.2.1.1 DMX020 **m²** Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,197 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.		72,800 €	**14,34 €**
0,081 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.		45,860 €	**3,71 €**
0,237 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**6,08 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		24,130 €	**0,48 €**
		3,000 %	Costos indirectes 24,610 €	**0,74 €**
		Preu total redondeado por m²		**25,35 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.2.1.2 DMX040 **m²** Demolició de paviment exterior ceràmic, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,659 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**16,38 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		16,380 €	**0,33 €**
		3,000 % Costos indirectes	16,710 €	**0,50 €**

Preu total redondeado por m² ..... 17,21 €

2.3 Urbanització interior de la parcel·la

2.3.1 Tancaments exteriors

2.3.1.1 DUV050 **m** Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició dels pals.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

0,186 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**4,77 €**
0,372 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**9,25 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		14,020 €	**0,28 €**
		3,000 % Costos indirectes	14,300 €	**0,43 €**

Preu total redondeado por m ..... 14,73 €

2.3.1.2 DUV025 **U** Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.

0,037 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.		8,250 €	**0,31 €**
0,048 h	Oficial 1ª soldador.		30,130 €	**1,45 €**
0,048 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**1,23 €**
0,095 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**2,36 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		5,350 €	**0,11 €**
		3,000 % Costos indirectes	5,460 €	**0,16 €**

Preu total redondeado por U ..... 5,62 €

2.3.2 Il·luminació exterior

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.3.2.1 F1 **U** Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 10 i 12 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,696 h	Camió amb grua de fins a 6 t.		55,380 €	**38,54 €**
0,116 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.		55,500 €	**6,44 €**
0,366 h	Oficial 1ª electricista.		30,630 €	**11,21 €**
0,366 h	Ajudant electricista.		26,360 €	**9,65 €**
1,465 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**37,61 €**
0,366 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**9,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		112,550 €	**2,25 €**
		3,000 % Costos indirectes	114,800 €	**3,44 €**

Preu total redondeado por U ..... 118,24 €

2.3.2.2 F2 **U** Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,464 h	Camió amb grua de fins a 6 t.		55,380 €	**25,70 €**
0,147 h	Oficial 1ª electricista.		30,630 €	**4,50 €**
0,147 h	Ajudant electricista.		26,360 €	**3,87 €**
0,410 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**10,52 €**
0,103 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**2,56 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		47,150 €	**0,94 €**
		3,000 % Costos indirectes	48,090 €	**1,44 €**

Preu total redondeado por U ..... 49,53 €

2.4 Estructures

2.4.1 Fàbrica

2.4.1.1 DEF040 **m³** Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic buit, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

2,230 h	Peó especialitzat construcció.		25,670 €	**57,24 €**
2,230 h	Peó ordinari construcció.		24,860 €	**55,44 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		112,680 €	**2,25 €**
		3,000 % Costos indirectes	114,930 €	**3,45 €**

Preu total redondeado por m³ ..... 118,38 €

2.5 Fonamentacions

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2.5.1 Superficials

2.5.1.1 DDS005 **m³** Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat, amidat com diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar-lo, aprovats pel director de l'execució de l'obra, segons especificacions de Projecte.

0,232 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800 €		**16,89 €**
0,232 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860 €		**10,64 €**
0,594 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**14,77 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	42,300 €		**0,85 €**
	3,000 % Costos indirectes	43,150 €		**1,29 €**
	Preu total redondeado por m³			**44,44 €**

2.6 Particions

2.6.1 Envà de fàbrica

2.6.1.1 DPT020 **m²** Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.
Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,327 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**8,13 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,130 €		**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,290 €		**0,25 €**
	Preu total redondeado por m²			**8,54 €**

2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars

2.7.1 Portes

2.7.1.1 DLP030 **U** Desmuntatge de ferramenta de penjar, de tancament i de seguretat, en porta d'entrada a vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,519 h	Ajudant fuster.	26,600 €		**13,81 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	13,810 €		**0,28 €**
	3,000 % Costos indirectes	14,090 €		**0,42 €**
	Preu total redondeado por U			**14,51 €**

2.7.1.2 DLP020 **U** Desmuntatge de fulla de porta d'entrada a vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

0,259 h	Oficial 1ª fuster.	30,190 €		**7,82 €**
0,259 h	Ajudant fuster.	26,600 €		**6,89 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	14,710 €		**0,29 €**
	3,000 % Costos indirectes	15,000 €		**0,45 €**
	Preu total redondeado por U			**15,45 €**

2.8 Cobertes

2.8.1 Planes

2.8.1.1 DQA030 **m²** Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de totes les capes que componen la coberta, incloent la capa de formació de pendents i la demolició dels embornals.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,116 h	Martell pneumàtic.	4,570 €		**0,53 €**
0,116 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750 €		**0,90 €**
0,147 h	Peó especialitzat construcció.	25,670 €		**3,77 €**
0,899 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**22,35 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	27,550 €		**0,55 €**
	3,000 % Costos indirectes	28,100 €		**0,84 €**
	Preu total redondeado por m²			**28,94 €**

2.9 Equipament

2.9.1 Banys

2.9.1.1 B1 **U** Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,654 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €		**20,03 €**
0,736 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**18,30 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	38,330 €		**0,77 €**
	3,000 % Costos indirectes	39,100 €		**1,17 €**
	Preu total redondeado por U			**40,27 €**

2.9.1.2 B2 **U** Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

0,714 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €		**21,87 €**
0,625 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**15,54 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		37,410 €	**0,75 €**
				3,000 % Costos indirectes	38,160 €	**1,14 €**
			Preu total redondeado por U			**39,30 €**
2.9.1.3	B3	**U**	Desmuntatge de plat de dutxa acrílic, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,654 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**20,03 €**
	1,309 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**32,54 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		52,570 €	**1,05 €**
				3,000 % Costos indirectes	53,620 €	**1,61 €**
			Preu total redondeado por U			**55,23 €**
2.9.1.4	B4	**U**	Desmuntatge de conjunt d'accessoris format per 5 dispensadors de paper, 5 papereres higièniques, 16 penjadors, 5 tovallolers, 5 porta-rotlles, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	4,789 h		Ajudant lampista.		26,360 €	**126,24 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		126,240 €	**2,52 €**
				3,000 % Costos indirectes	128,760 €	**3,86 €**
			Preu total redondeado por U			**132,62 €**
2.9.1.5	B5	**U**	Desmuntatge d'aixeteria de lavabo, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,892 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**27,32 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		27,320 €	**0,55 €**
				3,000 % Costos indirectes	27,870 €	**0,84 €**
			Preu total redondeado por U			**28,71 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.9.1.6	B6	**U**	Desmuntatge d'aixeteria de dutxa, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	0,595 h		Oficial 1ª lampista.		30,630 €	**18,22 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		18,220 €	**0,36 €**
				3,000 % Costos indirectes	18,580 €	**0,56 €**
			Preu total redondeado por U			**19,14 €**
2.10 Revestiments i extradossats						
2.10.1 De peces rígides en paraments verticals						
2.10.1.1	VES1	**m²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,620 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,41 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		15,410 €	**0,31 €**
				3,000 % Costos indirectes	15,720 €	**0,47 €**
			Preu total redondeado por m²			**16,19 €**
2.10.1.2	BAN1	**m²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,620 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,41 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		15,410 €	**0,31 €**
				3,000 % Costos indirectes	15,720 €	**0,47 €**
			Preu total redondeado por m²			**16,19 €**
2.11 Murs						
2.11.1 Fàbriques						
2.11.1.1	MUR1	**m²**	Demolició de mur exterior, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	0,704 h		Peó ordinari construcció.		24,860 €	**17,50 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		17,500 €	**0,35 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3,000 % Costos indirectes		17,850 €	**0,54 €**
			Preu total redondeado por m²			**18,39 €**
2.11.1.2	MUR2	**m²**	Demolició de mur de banqueta, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
0,610 h			Peó ordinari construcció.		24,860 €	**15,16 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		15,160 €	**0,30 €**
			3,000 % Costos indirectes		15,460 €	**0,46 €**
			Preu total redondeado por m²			**15,92 €**
2.11.1.3	DFF020	**m²**	Demolició de seient de banqueta, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 35 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
0,923 h			Peó ordinari construcció.		24,860 €	**22,95 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		22,950 €	**0,46 €**
			3,000 % Costos indirectes		23,410 €	**0,70 €**
			Preu total redondeado por m²			**24,11 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 Acondicionament del terreny			
			3.1 Moviment de terres en obra civil			
			3.1.1 Excavacions			
3.1.1.1	ACE010	**m³**	Excavació per esplanació en terra tova, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
			Sense descomposició			**6,854 €**
			3,000 % Costos indirectes		6,854 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m³			**7,06 €**
3.1.1.2	ACE015	**m³**	Excavació a cel obert sota rasant per preparació de terra vegetal, en terra tova, de fins a 4 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la formació de la rampa provisional per a accés de la maquinària al fons de l'excavació i la seva posterior retirada, però no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
			Sense descomposició			**6,602 €**
			3,000 % Costos indirectes		6,602 €	**0,20 €**
			Preu total redondeado por m³			**6,80 €**
			3.1.2 Esteses, reomplerts i compactacions			
3.1.2.1	ACR050	**m²**	Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Humectació de les terres. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
0,018 h			Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.		71,160 €	**1,28 €**
0,013 h			Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.		121,250 €	**1,58 €**
0,020 h			Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**0,53 €**
2,000 %			Costos directes complementaris		3,390 €	**0,07 €**
			3,000 % Costos indirectes		3,460 €	**0,10 €**
			Preu total redondeado por m²			**3,56 €**
			3.1.3 Càrregues i transports			

Nº	Codi	U	Descripció		Total

3.1.3.1 ACT010 **m³** Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància entre 0,5 i 3 km.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres dins de l'obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,024 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880 €		**1,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	1,100 €		**0,02 €**
	3,000 % Costos indirectes	1,120 €		**0,03 €**
	Preu total redondeado por m³			**1,15 €**

3.1.3.2 ACT020 **m³** Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, però no inclou el transport.
Inclou: Càrrega de terres.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,022 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950 €		**1,01 €**
0,022 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	45,880 €		**1,01 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	2,020 €		**0,04 €**
	3,000 % Costos indirectes	2,060 €		**0,06 €**
	Preu total redondeado por m³			**2,12 €**

3.2 Drenatges

3.2.1 Pous

3.2.1.1 AUP030 **U** Pou d'infiltració, de 1,5 m de profunditat i 1,00 m de diàmetre exterior, amb grava filtrant sense classificar, embolicada en geotèxtil i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb picó de guiat manual.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.
Inclou: Col·locació del geotèxtil. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,770 t	Grava filtrant sense classificar.	19,350 €		**34,25 €**
6,300 m²	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 8 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 120 g/m², segons UNE-EN 13252.	1,060 €		**6,68 €**
0,198 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €		**2,09 €**
0,385 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €		**1,54 €**
1,714 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €		**50,85 €**
1,714 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €		**45,23 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	140,640 €		**2,81 €**
	3,000 % Costos indirectes	143,450 €		**4,30 €**
	Preu total redondeado por U			**147,75 €**

3.2.2 Reblerts

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

3.2.2.1 AUR030 **m³** Reomplert localitzat amb grava filtrant classificada, quines característiques i composició granulomètrica compleixen l'exposat en l'art. 421 del PG-3, per drenatge, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la xarxa de drenatge.
Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

1,500 t	Grava filtrant classificada, segons l'art. 421 del PG-3.	20,980 €		**31,47 €**
0,008 m³	Aigua.	1,530 €		**0,01 €**
0,028 h	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	37,530 €		**1,05 €**
0,395 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €		**1,58 €**
0,473 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €		**11,76 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	45,870 €		**0,92 €**
	3,000 % Costos indirectes	46,790 €		**1,40 €**
	Preu total redondeado por m³			**48,19 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

4 Fonamentacions

4.1 Superficials

4.1.1 Sabates corregudes

4.1.1.1 CSV010 **m³** Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,150 €	**1,05 €**
100,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,600 €	**160,00 €**
0,400	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530 €	**0,61 €**
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200 €	**103,62 €**
0,192	h	Oficial 1ª ferrallista.	29,640 €	**5,69 €**
0,192	h	Ajudant ferrallista.	26,360 €	**5,06 €**
0,060	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**1,78 €**
0,300	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**7,91 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	285,720 €	**5,71 €**
		3,000 % Costos indirectes	291,430 €	**8,74 €**
		Preu total redondeado por m³		**300,17 €**

4.2 Formigons, acers i encofrats

4.2.1 Formigons

4.2.1.1 CHH020 **m³** Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

1,100	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660 €	**96,43 €**
0,066	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**1,96 €**
0,330	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**8,70 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	107,090 €	**2,14 €**
		3,000 % Costos indirectes	109,230 €	**3,28 €**
		Preu total redondeado por m³		**112,51 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

5 Estructures

5.1 Formigons, acers i encofrats

5.1.1 Formigons

5.1.1.1 FP **m³** Formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, per a formació de llosa massissa.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

1,050	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	94,200 €	**98,91 €**
0,290	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,640 €	**8,60 €**
1,187	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,360 €	**31,29 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	138,800 €	**2,78 €**
		3,000 % Costos indirectes	141,580 €	**4,25 €**
		Preu total redondeado por m³		**145,83 €**

5.1.2 Acers

5.1.2.1 ENA020 **m²** Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en mur. Inclús filferro de lligar i separadors.
Inclou: Tall de la malla electrosoldada. Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. Subjecció de la malla electrosoldada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per cavalcaments, ja que en la descomposició s'ha considerat un 20% més de superfície.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte.

0,080	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,090 €	**0,01 €**
1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,890 €	**4,67 €**
0,015	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,530 €	**0,02 €**
0,033	h	Oficial 1ª ferrallista.	29,640 €	**0,98 €**
0,033	h	Ajudant ferrallista.	26,360 €	**0,87 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	6,550 €	**0,13 €**
		3,000 % Costos indirectes	6,680 €	**0,20 €**
		Preu total redondeado por m²		**6,88 €**

5.2 Formigó prefabricat

5.2.1 Biguetes

5.2.1.1 EPI010 **U** Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m.
Inclou: Replanteig de les biguetes. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Ajust a la seva posició correcta i anivellació. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Bigueta prefabricada de formigó pretesat, de 16x9x250 cm, amb terminació recta en tots dos extrems, amb barres d'acer per pretesar, UNE 36094 Y 1860 S7, de 5 mm de diàmetre, amb un moment flector màxim de 12 kN·m, acabat imitació fusta, amb una mà de lasur.	119,240 €	**119,24 €**
0,240	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**7,12 €**
0,384	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**9,55 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	135,910 €	**2,72 €**
		3,000 % Costos indirectes	138,630 €	**4,16 €**
		Preu total redondeado por U		**142,79 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6 Revestiments i extradossats

6.1 Pintures en paraments exteriors

6.1.1 Naturals d'origen mineral a la calç

6.1.1.1 RFA040 **m²** Aplicació manual de dues mans de pintura natural d'origen mineral a la calç, color blanc, acabat mat, textura llisa, sense diluir, (rendiment: 0,14 l/m² cada mà); sobre parament exterior de morter de calç.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

0,280 l	Pintura natural d'origen mineral a la calç per a exterior, a base de calç aèria tipus CL 90-S PL, segons UNE-EN 459-1, additius especials, càrregues inertes i pigments naturals, color blanc, acabat mat, textura llisa, resistent als raigs UV i als àlcalis, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, sense substàncies orgàniques volàtils (VOC), amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	3,290 €	**0,92 €**
0,126 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**3,74 €**
0,126 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,33 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	7,990 €	**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,150 €	**0,24 €**
	Preu total redondeado por m²		**8,39 €**

6.2 Paviments

6.2.1 De peces ceràmiques

6.2.1.1 RSG090 **m²** Paviment interior de peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment. REJUNTAT: amb morter de juts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juts de 2 mm d'espessor.
Inclou: Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les rajoles. Estesa de la capa de morter. Espolsada amb ciment de la superfície de la capa de morter. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de juts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

1,050 m²	Peces de fang cuit, d'elaboració mecànica, de 100x100x15 mm, capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 0 segons CTE.	20,510 €	**21,54 €**
0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800 €	**3,53 €**
51,000 U	Creuetes de PVC per a separació entre 3 i 15 mm.	0,030 €	**1,53 €**
2,000 kg	Morter de juts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per juts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740 €	**3,48 €**
0,599 h	Oficial 1ª enrajolador.	29,670 €	**17,77 €**
0,300 h	Ajudant enrajolador.	26,390 €	**7,92 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	55,770 €	**1,12 €**
	3,000 % Costos indirectes	56,890 €	**1,71 €**
	Preu total redondeado por m²		**58,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

6.3 Pintures en paraments interiors

6.3.1 Plàstiques

6.3.1.1 RIP030 **m²** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.
Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

0,058 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,780 €	**0,39 €**
0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,760 €	**1,75 €**
0,115 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**3,41 €**
0,115 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,03 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,580 €	**0,17 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,750 €	**0,26 €**
	Preu total redondeado por m²		**9,01 €**

6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït

6.4.1 Morters de calç

6.4.1.1 RUC041 **m²** Revestiment amb morter de calç, sobre suport de fàbrica de maó ceràmic foradat, sistema Biocalce "KERAKOLL". CAPA BASE: aplicació manual de morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", de 12 mm d'espessor, en dues capes, reglejat, amb acabat remolinat. CAPA D'ALLISAT: aplicació manual de morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", de 2 mm d'espessor, amb acabat remolinat. CAPA D'ACABAT: aplicació manual de dues mans de pintura, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", ambdues diluïdes amb un 20 a 30% d'aigua; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL".
Inclou: Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Aplicació de la capa base. Allisat final de la superfície. Aplicació de la mà de fons. Aplicació de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,006 m³	Aigua.	1,530 €	**0,01 €**
31,200 kg	Morter de calç, tipus GP CSII W1, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o en exteriors, Biocalce Enfoscado "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, putzolanes i sorres de sílice i de marbre blanc, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar mitjançant projecció mecànica.	0,530 €	**16,54 €**
3,200 kg	Morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", compost per calç hidràulica natural, tipus NHL 3,5, sorra de sílice i pols de marbre blanc, aplicat manualment, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a aplicar amb llana.	0,710 €	**2,27 €**
0,150 l	Emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,610 €	**1,44 €**
0,175 l	Pintura per a interior i exterior, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", a base de copolímers acrílics i siloxans, color blanc, acabat mat, textura llisa, antifloridura, impermeable a l'aigua de pluja, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	19,910 €	**3,48 €**
0,713 h	Oficial 1ª revocador.	29,670 €	**21,15 €**
0,713 h	Ajudant revocador.	26,390 €	**18,82 €**
0,150 h	Oficial 1ª pintor.	29,670 €	**4,45 €**
0,150 h	Ajudant pintor.	26,390 €	**3,96 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	72,120 €	**1,44 €**
	3,000 % Costos indirectes	73,560 €	**2,21 €**
	Preu total redondeado por m²		**75,77 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

7 Cobertes

7.1 Planes no transitables, no ventilades

7.1.1 Autoprotegides

7.1.1.1 QDA012 **m²** Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional, pendent del 1% al 15%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d'argila expandida, abocada en sec i consolidada en la seva superfície amb beurada de ciment, proporcionant una resistència a compressió de 1 MPa i con una conductivitat tèrmica de 0,087 W/(mK), amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 4 cm d'espessor, acabat remolinat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm d'espessor; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalment adherides amb bufador, sense coincidir les seves juntes.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'execució i el segellat dels junts ni l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües.
Inclou: Replanteig dels punts singulars. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocament en sec de l'argila expandida fins a arribar al nivell de coronació de les mestres, i consolidació amb beurada de ciment. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

3,000	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350 €	**1,05 €**
0,100	m³	Argila expandida, subministrada en sacs, segons UNE-EN 13055-1.	144,490 €	**14,45 €**
0,010	m³	Beurada de ciment CEM II/B-P 32,5 N 1/3.	112,600 €	**1,13 €**
0,010	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,340 €	**0,01 €**
0,014	m³	Aigua.	1,530 €	**0,02 €**
0,075	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,480 €	**4,01 €**
1,050	m²	Panell rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, segons UNE-EN 13162, revestit amb betum asfàltic i film de polipropilè termofusible, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica >= 1,3 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse F de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	25,780 €	**27,07 €**
1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de poliéster reforçat i estabilitzat de 160 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	7,280 €	**8,01 €**
1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 3 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	4,800 €	**5,28 €**
0,108	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**3,20 €**
0,348	h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**8,65 €**
0,204	h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670 €	**6,05 €**
0,204	h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390 €	**5,38 €**
0,060	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	30,630 €	**1,84 €**
0,060	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	26,390 €	**1,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	87,730 €	**1,75 €**
		3,000 % Costos indirectes	89,480 €	**2,68 €**

Preu total redondeado por m² ..... 92,16 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

8.1 Portes tallafocs

8.1.1 D'acer

8.1.1.1 LFA010 **U** Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	260,180 €	**260,18 €**
1,000	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	97,020 €	**97,02 €**
0,896	U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oximica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150ºC, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730 €	**4,24 €**
0,540	h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**16,02 €**
0,540	h	Ajudant construcció.	26,390 €	**14,25 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	391,710 €	**7,83 €**
		3,000 % Costos indirectes	399,540 €	**11,99 €**

Preu total redondeado por U ..... 411,53 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

9 Aïllaments e impermeabilitzacions

9.1 Geosintètics

9.1.1 Geomembranes

9.1.1.1 NGL020 **m²** Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre. Col·locació en obra: amb cavalcaments directament sobre el terreny fixada en cavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica, en un àrea de treball amb superfície menor de 500 m².
Inclou: Col·locació de la làmina impermeabilitzant. Resolució de cavalcaments i unions.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

1,080 m²	Làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) obtinguda mitjançant procés de calandratge, de 1 mm d'espessor, color negre, 945 kg/m³ de densitat, amb un contingut mínim de carboni del 2% i elongació a ruptura >= 800%, amb resistència als raigs UV i a la intempèrie.	1,600 €	**1,73 €**
0,176 h	Equip i elements auxiliars per soldadura de materials termoplàstics.	15,610 €	**2,75 €**
0,211 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,670 €	**6,26 €**
0,422 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,390 €	**11,14 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	21,880 €	**0,44 €**
	3,000 % Costos indirectes	22,320 €	**0,67 €**
	Preu total redondeado por m²		**22,99 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

10 Ferms i paviments urbans

10.1 Esplanades, camins i senders

10.1.1 Estabilització amb aportació de material

10.1.1.1 MEE010 **m³** Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa en tongades de material adequat, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 25 a 35 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús aportació de material adequat, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall del material i humectació d'aquest.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum de reblert sobre els perfils transversals del terreny realment executats, compactats i acabats segons especificacions de Projecte.

1,150 m³	Material adequat d'aportació, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.2 del PG-3.	5,860 €	**6,74 €**
0,033 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950 €	**1,52 €**
0,050 h	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	37,650 €	**1,88 €**
0,020 h	Motoanivelladora de 141 kW.	77,410 €	**1,55 €**
0,055 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160 €	**3,91 €**
0,022 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**2,67 €**
0,092 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,43 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	20,700 €	**0,41 €**
	3,000 % Costos indirectes	21,110 €	**0,63 €**
	Preu total redondeado por m³		**21,74 €**

10.2 Paviments urbans

10.2.1 De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 TO01 **m²** Subministrament i col·locació de paviment de totxo ceràmic, de 28x14x5 cm, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, esteses sobre capa de regularització de 5 cm de llit de graves drenants, i rejuntat amb saulò compctat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitant barrejat mecànicament, juntsde 2 a 15 mm, tot això realitzat sobre ferm compost per base de totú, de 20 cm d'espessor compactat al 95%.
Inclou: Replanteig dels nivells d'acabat. Estesa i compactació de la base de totú. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,210 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	79,080 €	**16,61 €**
0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	117,800 €	**3,53 €**
3,000 kg	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,360 €	**1,08 €**
1,050 m²	Rajola ceràmica de gres rústic, 20x20 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup AI, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,000 €	**8,40 €**
0,017 kg	Morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons UNE-EN 13888, color blanc, per junts de 2 a 15 mm, a base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antifloridura, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidrorepel·lent, especial per a rejuntat de tot tipus de peces ceràmiques i pedres naturals en zones de proliferació de microorganismes.	1,740 €	**0,03 €**
0,417 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**12,37 €**
0,578 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**15,25 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		57,270 €	**1,15 €**
			3,000 % Costos indirectes		58,420 €	**1,75 €**
			Preu total redondeado por m²			**60,17 €**
10.2.1.2	MPA010	**m²**	Paviment de bloc de termoargila ceràmica, en exteriors, realitzat sobre ferm de categoria C4 (àrees de vianants) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb aparell matajunts, de bloc de termoargila ceràmica de color vermell, acabat superficial llis, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat i rejuntat amb saulò compctat i estabilitzat amb 50% de sauló i 50% d'additiu estabilitant barrejat mecànicament. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Tall de les peces. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellació de la capa de sorra. Col·locació de blocs de termoargila. Rejuntat. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	0,230 t		Tot-u natural calcari.		10,220 €	**2,35 €**
	0,055 m³		Sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.		24,520 €	**1,35 €**
	38,850 U		Llamborda ceràmica clínquer, de color vermell, acabat superficial llis, 240x120x60 mm, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344.		0,550 €	**21,37 €**
	1,000 kg		Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.		0,360 €	**0,36 €**
	0,008 h		Motoanivelladora de 141 kW.		77,410 €	**0,62 €**
	0,013 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.		71,160 €	**0,93 €**
	0,006 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.		121,250 €	**0,73 €**
	0,154 h		Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.		4,850 €	**0,75 €**
	0,264 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**7,83 €**
	0,295 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**7,79 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		44,080 €	**0,88 €**
			3,000 % Costos indirectes		44,960 €	**1,35 €**
			Preu total redondeado por m²			**46,31 €**

10.2.2 Drenants

10.2.2.1	SAU01	**m²**	Paviment de saluó compactat i estabilitzat amb un 50% de sauló i 50% d'aditiu estabilitzant barrejat mecanicament, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, fins aconsseguir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: Transport i descàrrega de material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de prefils transversals de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obre. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	1,000 m²		Peces de 60x40x10 cm Llosa Filtra "BREINCO", amb junts drenants, acabat Grey i tractament superficial Air Clean® amb propietats fotocatalítiques i efecte descontaminant, biocida, autonetejador i reductor d'emissions de NOx.		17,255 €	**17,26 €**
	0,078 m³		Graveta calcària de trituració de 2 a 8 mm de diàmetre.		11,479 €	**0,90 €**
	0,367 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**10,89 €**
	0,367 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**9,69 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		38,740 €	**0,77 €**
			3,000 % Costos indirectes		39,510 €	**1,19 €**
			Preu total redondeado por m²			**40,70 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total

10.3 Paviments esportius

10.3.1 De resines sintètiques

10.3.1.1	MDR020	**m²**	Revestiment de paviment esportiu, amb acabat rugós, amb resistència al lliscament entre 80 i 110 con la superficie seca i entre 55 i 110 amb la superfície humida, segons UNE-EN 13036-4, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, abrasió Taber en sec < 0,2 g, de 1 mm d'espessor total aproximat, realitzat sobre superfície suport de formigó, amb el sistema Sportlife S/H "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", apte per a pista poliesportiva, mitjançant l'aplicació successiva de: una capa de regularització i condicionament de la superfície, de morter de dos components, Epoxán Sportseal, a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades (0,8 kg/m²); tres capes de morter de dos components Compomix, color vermell, acabat texturitzat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments (0,4 kg/m² cada capa), deixant assecar totalment la capa prèvia abans d'aplicar la següent capa i una capa de segellat de pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint, color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments (0,3 kg/m²). Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport, l'execució i el segellat dels junts ni el marcat i execució de les línies de joc. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig de les juntes i draps de treball. Aplicació, amb rastell de goma, de la capa de regularització i condicionament de la superfície. Aplicació de les successives capes que formen el paviment esportiu. Assecat de cada capa abans d'aplicar la següent, incloent raspat, escombrada i bufat de les imperfeccions. Neteja final del paviment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	0,800 kg		Morter de dos components, Epoxán Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", a base de resines epoxi i càrregues minerals calibrades; per a aplicar amb rastell de goma.		5,120 €	**4,10 €**
	1,200 kg		Morter de dos components Compomix "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, acabat texturat, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues minerals calibrades i pigments; per a aplicar amb corró o rastell de goma.		6,780 €	**8,14 €**
	0,300 kg		Pintura a l'aigua bicomponent, Compopaint "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color vermell, a base de resines acrílic-epoxi, càrregues micronitzades i pigments; per a aplicar amb corró, pistola o rastell de goma.		7,800 €	**2,34 €**
	0,218 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**6,47 €**
	0,218 h		Ajudant construcció d'obra civil.		26,390 €	**5,75 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris		26,800 €	**0,54 €**
			3,000 % Costos indirectes		27,340 €	**0,82 €**
			Preu total redondeado por m²			**28,16 €**

10.4 Vores i límits de paviments

10.4.1 Vores

10.4.1.1	MLD120	**m**	Formació de vora i límit de paviment mitjançant peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2,0 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, talls, pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Introducció de les peces de vora en la rasa. Unió entre peces de vora. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	1,050 m		Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer galvanitzat de 16 a 20 micres, de 100 mm d'altura, 2 mm de gruix, acabat natural, disposades linealment amb cavalcament entre elles i unides entre si mitjançant pestanyes d'ancoratge, fixades al terreny amb estaques metàl·liques, inclús pestanyes d'ancoratge i estaques metàl·liques per a fixació al terreny.		7,760 €	**8,15 €**
	0,396 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.		29,670 €	**11,75 €**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,000 %		Costos directes complementaris		19,900 €	**0,40 €**
				3,000 % Costos indirectes	20,300 €	**0,61 €**
			Preu total redondeado por m			**20,91 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció			Total

11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

11.1 INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

11.1.1 IEC010 **U** Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	218,350 €	**218,35 €**
3,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,790 €	**17,37 €**
1,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,970 €	**3,97 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**1,57 €**
0,323 h	Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**9,58 €**
0,323 h	Peó ordinari construcció.	24,860 €	**8,03 €**
0,539 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**16,51 €**
0,539 h	Ajudant electricista.	26,360 €	**14,21 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	289,590 €	**5,79 €**
	3,000 % Costos indirectes	295,380 €	**8,86 €**
	Preu total redondeado por U		**304,24 €**

11.1.2 IED010 **m** Derivació individual trifàsica fix en superfície per serveis generals, delimitada entre la centralització de comptadors o la caixa de protecció i mesura i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, enrotllable, de color gris, amb IP549, de 63 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color gris, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	16,580 €	**16,58 €**
5,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,940 €	**19,70 €**
0,200 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**0,31 €**
0,116 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,55 €**
0,108 h	Ajudant electricista.	26,360 €	**2,85 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	42,990 €	**0,86 €**
	3,000 % Costos indirectes	43,850 €	**1,32 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

Preu total redondeado por m ..... 45,17 €

11.1.3 PARMA... **u** Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació

		Sense descomposició		**2.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	2.000,000 €	**60,00 €**

Preu total redondeado por u ..... 2.060,00 €

11.2 QUADRES ELECTRICS

11.2.1 IEX405 **U** Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.
Inclou: Col·locació i fixació de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	597,260 €	**597,26 €**
7,000	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	17,320 €	**121,24 €**
7,000	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	18,570 €	**129,99 €**
4,000	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	41,290 €	**165,16 €**
0,397	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**12,16 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	1.025,810 €	**20,52 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.046,330 €	**31,39 €**

Preu total redondeado por U ..... 1.077,72 €

11.2.2 IEX077 **U** Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1 i UNE-EN 50550.	279,070 €	**279,07 €**
0,378	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	290,650 €	**5,81 €**
	3,000 %	Costos indirectes	296,460 €	**8,89 €**

Preu total redondeado por U ..... 305,35 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

11.2.3 IEX060 **U** Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,990 €	**61,99 €**
0,270	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	70,260 €	**1,41 €**
	3,000 %	Costos indirectes	71,670 €	**2,15 €**

Preu total redondeado por U ..... 73,82 €

11.2.4 IEX060b **U** Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	241,560 €	**241,56 €**
0,378	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	253,140 €	**5,06 €**
	3,000 %	Costos indirectes	258,200 €	**7,75 €**

Preu total redondeado por U ..... 265,95 €

11.2.5 IEX060c **U** Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U	Interruptor diferencial rearmable, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	419,110 €	**419,11 €**
0,270	h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%	Costos directes complementaris	427,380 €	**8,55 €**
	3,000 %	Costos indirectes	435,930 €	**13,08 €**

Preu total redondeado por U ..... 449,01 €

11.2.6 IEX050 **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640 €	**27,64 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	35,910 €	**0,72 €**
		3,000 %	Costos indirectes	36,630 €	**1,10 €**
			Preu total redondeado por U		**37,73 €**

11.2.7 IEX050b **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,640 €	**27,64 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	35,910 €	**0,72 €**
		3,000 %	Costos indirectes	36,630 €	**1,10 €**
			Preu total redondeado por U		**37,73 €**

11.2.8 IEX050c **U** Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	125,950 €	**125,95 €**
0,378	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**11,58 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	137,530 €	**2,75 €**
		3,000 %	Costos indirectes	140,280 €	**4,21 €**
			Preu total redondeado por U		**144,49 €**

11.2.9 IEX105 **U** Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Contactor, de 1 mòdul, contactes 1NO+1NT, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,800 €	**41,80 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	50,070 €	**1,00 €**
		3,000 %	Costos indirectes	51,070 €	**1,53 €**
			Preu total redondeado por U		**52,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

11.2.10 IEX140 **U** Interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	U		Interruptor horari programable.	156,890 €	**156,89 €**
0,270	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**8,27 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	165,160 €	**3,30 €**
		3,000 %	Costos indirectes	168,460 €	**5,05 €**
			Preu total redondeado por U		**173,51 €**

11.3 CANALITZACIONS

11.3.1 IEO010 **m** Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000	m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,710 €	**2,71 €**
0,038	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,16 €**
0,054	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	5,290 €	**0,11 €**
		3,000 %	Costos indirectes	5,400 €	**0,16 €**
			Preu total redondeado por m		**5,56 €**

11.3.2 IEO010b **m** Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000	m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,320 €	**3,32 €**
0,043	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**
0,054	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	6,060 €	**0,12 €**
		3,000 %	Costos indirectes	6,180 €	**0,19 €**
			Preu total redondeado por m		**6,37 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
11.3.3	IEO010c	**m**	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5ºC fins 90ºC, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	9,180 €	**9,18 €**
	0,056 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,72 €**
	0,054 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	12,320 €	**0,25 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,570 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m		**12,95 €**
11.3.4	IEO030	**m**	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 60x230 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,160 €	**42,16 €**
	0,140 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**4,29 €**
	0,070 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,85 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	48,300 €	**0,97 €**
			3,000 % Costos indirectes	49,270 €	**1,48 €**
			Preu total redondeado por m		**50,75 €**
11.3.5	IEO010d	**m**	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,061 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**0,75 €**
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,330 €	**1,33 €**
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270 €	**0,27 €**
	0,006 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €	**0,06 €**
	0,046 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,18 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**0,12 €**
	0,049 h		Oficial 1ª construcció.	29,670 €	**1,45 €**
	0,049 h		Peó ordinari construcció.	24,860 €	**1,22 €**
	0,027 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,83 €**
	0,022 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,58 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,790 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,930 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m		**7,14 €**

11.4 CABLES

11.4.1	IEH012	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,500 €	**1,50 €**
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,49 €**
	0,016 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,410 €	**0,05 €**
			3,000 % Costos indirectes	2,460 €	**0,07 €**
			Preu total redondeado por m		**2,53 €**
11.4.2	IEH012b	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,140 €	**2,14 €**
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**0,49 €**
	0,016 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**0,42 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,050 €	**0,06 €**
			3,000 % Costos indirectes	3,110 €	**0,09 €**
			Preu total redondeado por m		**3,20 €**
11.4.3	IEH012c	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,590 €	**4,59 €**
	0,043 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,043	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,13 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	7,040 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,180 €	**0,22 €**
			Preu total redondeado por m		**7,40 €**
11.4.4	IEH012d	**m**	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
1,000	m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,030 €	**12,03 €**
0,043	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,32 €**
0,043	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,13 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	14,480 €	**0,29 €**
			3,000 % Costos indirectes	14,770 €	**0,44 €**
			Preu total redondeado por m		**15,21 €**

11.5 IL.LUMINACIÓ

11.5.1	PHM2-...	**u**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		
0,530	h		Ajudant electricista	25,360 €	**13,44 €**
0,250	h		Manobre	23,880 €	**5,97 €**
0,530	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**15,67 €**
0,341	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170 €	**32,79 €**
1,000	u		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, model Salvi F Boulevard o equivalent, sense platina, amb base platina i porta	907,000 €	**907,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050 €	**42,05 €**
0,530	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690 €	**27,40 €**
0,530	h		Camió grua	57,860 €	**30,67 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,080 €	**0,53 €**
			3,000 % Costos indirectes	1.075,520 €	**32,27 €**
			Preu total redondeado por u		**1.107,79 €**
11.5.2	PHM3-4...	**u**	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina		
0,166	h		Ajudant electricista	25,360 €	**4,21 €**
0,166	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**4,91 €**
1,000	u		Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i per acoblar amb platina	81,280 €	**81,28 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,120 €	**0,14 €**
			3,000 % Costos indirectes	90,540 €	**2,72 €**
			Preu total redondeado por u		**93,26 €**
11.5.3	UIP010	**U**	Projector model Salvi Visio Lira 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, o equivalent, color gris plata G2, de potencia 150w, col.locat sobre columna i connectat, inclos protecció sobretensions, driver regulable amb programació de fábrica segons indicacions dels SSTT municipals, connectors i accessoris de muntatge així com els mitjans d'elevació necesaris. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
1,000	U		Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w	467,000 €	**467,00 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	h		Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500 €	**55,50 €**
1,000	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**30,63 €**
1,000	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**26,36 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	579,490 €	**11,59 €**
			3,000 % Costos indirectes	591,080 €	**17,73 €**
			Preu total redondeado por U		**608,81 €**
11.5.4	PHM2-...	**u**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S o equivalent, amb acabat color marró RAL a definir per la DF, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		
0,530	h		Ajudant electricista	25,360 €	**13,44 €**
0,250	h		Manobre	23,880 €	**5,97 €**
0,530	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**15,67 €**
0,341	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,170 €	**32,79 €**
1,000	u		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S	572,000 €	**572,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,050 €	**42,05 €**
0,530	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,690 €	**27,40 €**
0,530	h		Camió grua	57,860 €	**30,67 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,080 €	**0,53 €**
			3,000 % Costos indirectes	740,520 €	**22,22 €**
			Preu total redondeado por u		**762,74 €**
11.5.5	UII030	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024, o equivalent, de 17 w de potencia, amb acabat color marró RAL a definir per la DF, col.locat sobre columna i connectat, inclos protecció sobretensions, driver regulable amb programació de fábrica segons indicacions dels SSTT municipals, connectors i accessoris de muntatge així com els mitjans d'elevació necesaris. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
1,000	U		Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024	207,000 €	**207,00 €**
0,725	h		Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	55,500 €	**40,24 €**
0,761	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**23,31 €**
0,761	h		Ajudant electricista.	26,360 €	**20,06 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	290,610 €	**5,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	296,420 €	**8,89 €**
			Preu total redondeado por U		**305,31 €**
11.5.6	PHQE-...	**u**	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat		
0,483	h		Ajudant electricista	25,360 €	**12,25 €**
0,483	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**14,28 €**
1,000	u		Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 47 W de potència, flux lluminós de 6840 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	407,680 €	**407,68 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,530 €	**0,40 €**
			3,000 % Costos indirectes	434,610 €	**13,04 €**
			Preu total redondeado por u		**447,65 €**

11.6 MECANISMES

Nº	Codi	U	Descripció		Total
11.6.1	IEX300	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A, col·locada i connectada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
1,000	U		Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A	40,000 €	**40,00 €**
0,216	h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**6,62 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	46,620 €	**0,93 €**
			3,000 % Costos indirectes	47,550 €	**1,43 €**
			Preu total redondeado por U		**48,98 €**
11.6.2	PG1B-D...	**u**	Caixa per endolls industrials, amb grau de proteccio IP65, IK10, col.locada a l'interior de caixa metal.lica de protecció, dotada de 2 endolls chucko amb tapa, 2 bases CETAC monofasiques 16A, 1 Base trifasica 32A, 2 PIA 16A/II, 1 PIA 32A/IV, muntada superficialment		
0,025	h		Ajudant electricista	25,360 €	**0,63 €**
0,025	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**0,74 €**
1,000	u		Caixa per endolls industrials	530,000 €	**530,00 €**
1,000	u		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,440 €	**1,44 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,370 €	**0,02 €**
			3,000 % Costos indirectes	532,830 €	**15,98 €**
			Preu total redondeado por u		**548,81 €**
11.7 POSTA A TERRA					
11.7.1	PGD1-E...	**u**	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		
0,200	h		Ajudant electricista	25,360 €	**5,07 €**
0,200	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**5,91 €**
1,000	u		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,500 €	**14,50 €**
1,000	u		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,070 €	**5,07 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,980 €	**0,16 €**
			3,000 % Costos indirectes	30,710 €	**0,92 €**
			Preu total redondeado por u		**31,63 €**
11.7.2	PGD4-6...	**u**	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		
0,250	h		Ajudant electricista	25,360 €	**6,34 €**
0,250	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**7,39 €**
1,000	u		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,160 €	**32,16 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,730 €	**0,21 €**
			3,000 % Costos indirectes	46,100 €	**1,38 €**
			Preu total redondeado por u		**47,48 €**
11.7.3	PG3B-E...	**m**	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		
0,200	h		Ajudant electricista	25,360 €	**5,07 €**
0,200	h		Oficial 1a electricista	29,570 €	**5,91 €**
1,020	m		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,340 €	**2,39 €**
1,000	u		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,220 €	**0,22 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,980 €	**0,16 €**
			3,000 % Costos indirectes	13,750 €	**0,41 €**
			Preu total redondeado por m		**14,16 €**
11.8 OBRA CIVIL					
11.8.1	PDK4-A...	**u**	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
0,900	h		Manobre	23,880 €	**21,49 €**
0,450	h		Oficial 1a d'obra pública	28,610 €	**12,87 €**
0,067	t		Grava de pedrera, per a drens	21,210 €	**1,42 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	16,290 €	**16,29 €**
0,166	h		Camió grua	57,860 €	**9,60 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,360 €	**0,52 €**
			3,000 % Costos indirectes	62,190 €	**1,87 €**
			Preu total redondeado por u		**64,06 €**
11.8.2	PDK1-D...	**u**	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		
0,350	h		Manobre	23,880 €	**8,36 €**
0,350	h		Oficial 1a d'obra pública	28,610 €	**10,01 €**
0,002	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,840 €	**0,11 €**
1,000	u		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	19,220 €	**19,22 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,370 €	**0,28 €**
			3,000 % Costos indirectes	37,980 €	**1,14 €**
			Preu total redondeado por u		**39,12 €**
11.8.3	P221B-E...	**m3**	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		
0,143	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**
11.8.4	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
0,300	h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
1,850	t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
0,300	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**
11.8.5	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		
0,500	h		Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
			Preu total redondeado por m3		**22,53 €**
11.8.6	P2R3-H...	**m3**	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		
0,299	h		Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m3		**13,19 €**
11.8.7	P2RB-H...	**m3**	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		
1,600	t		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m3		**7,20 €**
11.9 LEGALITZACIONS					

Nº	Codi	U	Descripció	Total

11.9.1 LEGBT01 **u** Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, que inclou:
- Projecte legalització instal·lació elèctrica
- Certificat final instal·lació elèctrica (ELEC4)
- Butlletí (CIE/ELEC1)
- Inspecció per part d'una entitat acreditada (OCA)
- Registre de la instal·lació al RITSIC
- Lliurament de la documentació en format digital

Sense descomposició **1.500,000 €**
3,000 % Costos indirectes 1.500,000 € **45,00 €**

Preu total redondeado por u ..... 1.545,00 €

11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA

11.10.1 Escomesa general

11.10.1.1 IEL010 **m** Augment de potència fins a 35KW.
Inclou: Retirada de l'escomesa antiga obsoleta i connectar la nova escomesa

Sense descomposició **551,107 €**
3,000 % Costos indirectes 551,107 € **16,53 €**

Preu total redondeado por m ..... 567,64 €

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

12 Instal·lació de fontaneria i reg

12.1 CANONADES

12.1.1 IFW006 **m** Canonada soterrada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm. Inclús accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació del tub i els accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,830 €	**3,83 €**
0,085 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**2,60 €**
0,085 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**2,24 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	8,670 €	**0,17 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,840 €	**0,27 €**

Preu total redondeado por m ..... 9,11 €

12.2 VALVULES I EQUIPAMENT

12.2.1 PJM1-H... **u** Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

0,500 h	Ajudant muntador	25,400 €	**12,70 €**
0,500 h	Oficial 1a muntador	29,570 €	**14,79 €**
1,000 u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,680 €	**133,68 €**
1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,490 €	**0,41 €**
	3,000 % Costos indirectes	161,580 €	**4,85 €**

Preu total redondeado por u ..... 166,43 €

12.2.2 IFC010 **U** Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general d'esfera de llautó niquelat; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida d'esfera de llautó niquelat. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	16,230 €	**32,46 €**
1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110ºC.	20,450 €	**20,45 €**
1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,800 €	**9,80 €**
1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	6,220 €	**6,22 €**
1,000 U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	14,350 €	**14,35 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
1,120 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**34,31 €**
0,560 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**14,76 €**
4,000 %	Costos directes complementaris	133,840 €	**5,35 €**
	3,000 % Costos indirectes	139,190 €	**4,18 €**

Preu total redondeado por U ..... 143,37 €

Nº	Codi	U	Descripció		Total

12.2.3 IFC015 **U** Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), model 1/3 C "ITALSAN", de 63 mm de diàmetre i 6 sortides amb connexió embridada. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels suports del col·lector. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació del col·lector. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Vàlvula de papallona, tipus Wafer, "ITALSAN", DN 65 mm, amb cos de ferro colat, comandament de palanca d'acer amb revestiment anticorrosió, eix i disc d'acer inoxidable i junt d'assentament de PTFE amb base de EPDM.	66,600 €	**66,60 €**
1,000 U	Col·lector de polipropilè copolímer random (PP-R), de color blau, model 1/3 C "ITALSAN", amb presa vertical inferior de 75 mm de diàmetre i sortides a un costat amb connexió embridada, per a centralització de 3 comptadors divisionaris d'aigua en una columna, de 220x160x750 mm. Inclús kit de connexió. Segons UNE 53943, UNE-EN ISO 15874-2, UNE-EN ISO 15874-3 i UNE-EN ISO 15874-5.	187,740 €	**187,74 €**
3,000 U	Clau d'entrada de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb junta i brida orientable i femella d'unió de 3/4".	15,690 €	**47,07 €**
3,000 U	Clau de sortida de llautó, precintable, "ITALSAN", DN 15 mm, amb dispositiu antiretorn i femella d'unió de 3/4".	11,780 €	**35,34 €**
3,000 U	Te de purga amb aixeta de comprovació, de llautó, "ITALSAN", DN 15 mm, amb rosques d'unió de 3/4".	13,850 €	**41,55 €**
3,000 U	Tirantet d'acer, "ITALSAN", amb rosca mascle-femella de 3/4" i de 500 mm de longitud.	11,430 €	**34,29 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
2,670 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**81,78 €**
1,335 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**35,19 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	531,050 €	**10,62 €**
	3,000 % Costos indirectes	541,670 €	**16,25 €**
	Preu total redondeado por U		**557,92 €**

12.2.4 IFW010 **U** Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20ºC (excloent congelació) fins a 140ºC.
Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Vàlvula d'esfera, sèrie Tajo 2000 "ARCO", de 1 1/2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20ºC (excloent congelació) fins a 140ºC, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	52,880 €	**52,88 €**
1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,490 €	**1,49 €**
0,328 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,05 €**
0,328 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**8,65 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	73,070 €	**1,46 €**
	3,000 % Costos indirectes	74,530 €	**2,24 €**
	Preu total redondeado por U		**76,77 €**

12.3 REG

12.3.1 PERICO... Pericó rectangular per a instal·lacions de reg, amb tancament per cargol antivandàlic, fabricat amb polipropilè d'alta resistència a l'impacte, amb ranures per a tub pretroquelades de fàbrica, de dimensions 400x260x300mm aproximadament. Segons Norma EN124 A15.

1,000 u	Pericó rectangular per a reg	55,000 €	**55,00 €**
0,350 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**9,23 €**
0,350 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,72 €**
	3,000 % Costos indirectes	74,950 €	**2,25 €**
	Preu total redondeado por		**77,20 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total

12.3.2 URE010 **U** Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució.
Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	179,310 €	**179,31 €**
1,000 U	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,450 €	**4,45 €**
1,000 m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,350 €	**4,35 €**
0,329 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**10,08 €**
0,329 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**8,67 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	206,860 €	**4,14 €**
	3,000 % Costos indirectes	211,000 €	**6,33 €**
	Preu total redondeado por U		**217,33 €**

12.3.3 URD020 **m** Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub de polietilè, color marró, de 16 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,110 €	**1,11 €**
0,011 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**0,34 €**
0,055 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**1,45 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	2,900 €	**0,06 €**
	3,000 % Costos indirectes	2,960 €	**0,09 €**
	Preu total redondeado por m		**3,05 €**

12.4 CONTROL REG

12.4.1 URM010 **U** Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.
Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 3/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar.	16,710 €	**16,71 €**
1,000 U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760 €	**59,76 €**
0,219 h	Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**6,71 €**
0,219 h	Ajudant lampista.	26,360 €	**5,77 €**
0,110 h	Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,37 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	92,320 €	**1,85 €**
	3,000 % Costos indirectes	94,170 €	**2,83 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			Preu total redondeado por U		**97,00 €**
12.4.2	URM010b	**U**	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal.	28,670 €	**28,67 €**
	1,000 U		Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	59,760 €	**59,76 €**
	0,219 h		Oficial 1ª lampista.	30,630 €	**6,71 €**
	0,219 h		Ajudant lampista.	26,360 €	**5,77 €**
	0,110 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**3,37 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	104,280 €	**2,09 €**
			3,000 % Costos indirectes	106,370 €	**3,19 €**
			Preu total redondeado por U		**109,56 €**
12.4.3	URM020	**U**	Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari. Fins i tot accessoris de muntatge i connexió amb el programador. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Muntatge sobre suport exterior. Connexionat elèctric amb el programador. Ajustament de funcionament.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Estació meteorològica reprogramadora automàtica dels temps de regatge en funció de l'evapotranspiració de la gespa i de les plantes, connectable a programadors i formada per: anemòmetre; plataforma de sensors de radiació solar, temperatura de l'aire, humitat relativa i pluviometria; i mòdul de control electrònic i interfície d'usuari.	874,390 €	**874,39 €**
	1,234 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**37,80 €**
	0,411 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**10,83 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	923,020 €	**18,46 €**
			3,000 % Costos indirectes	941,480 €	**28,24 €**
			Preu total redondeado por U		**969,72 €**
12.4.4	URM030	**U**	Programador electrònic per a regatge automàtic de la marca "RAINBIRD", per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.		
			Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació.		
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U		Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 12 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau.	288,960 €	**288,96 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,880 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**57,58 €**
	1,880 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**49,56 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	396,100 €	**7,92 €**
			3,000 % Costos indirectes	404,020 €	**12,12 €**
			Preu total redondeado por U		**416,14 €**
12.4.5	URM040	**m**	Línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada i connexionada.		
			Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de sorra en el fons de l'excavació. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.		
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,083 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**1,03 €**
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,010 €	**1,01 €**
	3,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,500 €	**1,50 €**
	0,200 U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,570 €	**0,31 €**
	0,009 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,580 €	**0,10 €**
	0,063 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,25 €**
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,250 €	**0,12 €**
	0,053 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**1,57 €**
	0,053 h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**1,40 €**
	0,044 h		Oficial 1ª electricista.	30,630 €	**1,35 €**
	0,038 h		Ajudant electricista.	26,360 €	**1,00 €**
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,640 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	9,830 €	**0,29 €**
			Preu total redondeado por m		**10,12 €**
12.5	**OBRA CIVIL**				
12.5.1	P221B-E...	**m3**	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		
	0,143 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**
12.5.2	P2255-...	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	0,300 h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
	1,850 t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
	0,300 h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
	0,121 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
	1,500 %		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

12.5.3 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

0,500 h	Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
	3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
	Preu total redondeado por m3		**22,53 €**

12.5.4 P2R3-H... **m3** Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

0,299 h	Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
	3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
	Preu total redondeado por m3		**13,19 €**

12.5.5 P2RB-H... **m3** Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

1,600 t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
	3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
	Preu total redondeado por m3		**7,20 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

13 Instal·lació de sanejament

13.1 COL.LECTORS

13.1.1 UAC010c **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, diàmetre exterior 315 mm, diàmetre interior 285,2 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	52,530 €	**55,16 €**
0,007 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,16 €**
0,433 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**5,36 €**
0,082 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**5,24 €**
0,052 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**2,17 €**
0,328 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**1,31 €**
0,240 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**7,12 €**
0,115 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**3,03 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	79,550 €	**1,59 €**
	3,000 % Costos indirectes	81,140 €	**2,43 €**
	Preu total redondeado por m		**83,57 €**

13.1.2 UAC010b **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050 m	Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 250 mm, diàmetre exterior 250 mm, diàmetre interior 227,5 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	39,110 €	**41,07 €**
0,006 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,14 €**
0,373 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**4,61 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,065	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**4,16 €**
0,043	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,79 €**
0,282	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**1,13 €**
0,210	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**6,23 €**
0,101	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,67 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	61,800 €	**1,24 €**
			3,000 % Costos indirectes	63,040 €	**1,89 €**
			Preu total redondeado por m		**64,93 €**

13.1.3 UAC010 **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

1,050	m		Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, diàmetre exterior 200 mm, diàmetre interior 182 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	24,300 €	**25,52 €**
0,005	kg		Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,12 €**
0,329	m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**4,07 €**
0,052	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**3,33 €**
0,036	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,50 €**
0,248	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,99 €**
0,187	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**5,55 €**
0,090	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,38 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	43,460 €	**0,87 €**
			3,000 % Costos indirectes	44,330 €	**1,33 €**
			Preu total redondeado por m		**45,66 €**

13.1.4 UAC010d **m** Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,050	m		Tub per sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 160 mm, diàmetre exterior 160 mm, diàmetre interior 146 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², segons UNE-EN 13476-1, coeficient de fluència inferior a 2, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	17,780 €	**18,67 €**
0,004	kg		Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,530 €	**0,09 €**
0,294	m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,370 €	**3,64 €**
0,041	h		Camió amb grua de fins a 10 t.	63,960 €	**2,62 €**
0,032	h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710 €	**1,33 €**
0,222	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	4,000 €	**0,89 €**
0,168	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**4,98 €**
0,081	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**2,14 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	34,360 €	**0,69 €**
			3,000 % Costos indirectes	35,050 €	**1,05 €**
			Preu total redondeado por m		**36,10 €**

13.2 POUS DE REGISTRE

13.2.1 UAP011 **U** Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,675	m³		Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	94,710 €	**63,93 €**
2,250	m²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,650 €	**8,21 €**
0,495	m³		Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,440 €	**44,77 €**
1,000	U		Base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm² per a formació de pou de registre.	171,600 €	**171,60 €**
1,000	U		Anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	41,170 €	**41,17 €**
1,000	U		Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², per a formació de pou de registre.	58,160 €	**58,16 €**
0,009	kg		Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,920 €	**0,03 €**
1,000	U		Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	88,400 €	**88,40 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6,000	U		Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,840 €	**29,04 €**
0,207	h		Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380 €	**11,46 €**
3,933	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**116,69 €**
1,967	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**51,91 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	685,370 €	**13,71 €**
			3,000 % Costos indirectes	699,080 €	**20,97 €**
			Preu total redondeado por U		**720,05 €**

13.3 DRENATGES

13.3.1 UAI011 **m** Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, sobre solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 de 15 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclús peces especials i sifó en línia registrable.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Col·locació del sifó en línia. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,119	m³		Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,610 €	**7,93 €**
1,000	U		Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, de 1000 mm de longitud, 100 mm d'amplada i 170 mm d'altura, amb reixeta de foneria dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús peces especials.	146,120 €	**146,12 €**
0,200	U		Sifó en línia de PVC, "JIMTEN", color gris, registrable, amb unió mascle/femella, de 110 mm de diàmetre.	48,590 €	**9,72 €**
0,437	h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**12,97 €**
0,231	h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**6,10 €**
2,000	%		Costos directes complementaris	182,840 €	**3,66 €**
			3,000 % Costos indirectes	186,500 €	**5,60 €**
			Preu total redondeado por m		**192,10 €**

13.4 OBRA CIVIL

13.4.1 P221B-E... **m3** Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

0,143	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**7,77 €**
			3,000 % Costos indirectes	7,770 €	**0,23 €**
			Preu total redondeado por m3		**8,00 €**

13.4.2 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

0,300	h		Manobre especialista	24,690 €	**7,41 €**
1,850	t		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,130 €	**16,89 €**
0,300	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**1,65 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410 €	**0,11 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,640 €	**0,98 €**
			Preu total redondeado por m3		**33,62 €**

13.4.3 P2255-... **m3** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

0,500	h		Manobre especialista	24,690 €	**12,35 €**
0,500	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,490 €	**2,75 €**
0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,340 €	**6,58 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,500	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,350 €	**0,19 €**
			3,000 % Costos indirectes	21,870 €	**0,66 €**
			Preu total redondeado por m3		**22,53 €**

13.4.4 P2R3-H... **m3** Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

0,299	h		Camió per a transport de 7 t	42,850 €	**12,81 €**
			3,000 % Costos indirectes	12,810 €	**0,38 €**
			Preu total redondeado por m3		**13,19 €**

13.4.5 P2RB-H... **m3** Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

1,600	t		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,370 €	**6,99 €**
			3,000 % Costos indirectes	6,990 €	**0,21 €**
			Preu total redondeado por m3		**7,20 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

14 Instal·lacions de gas

14.1 IGA010 **U** Retirada escomesa de gas que uneix la xarxa de distribució de gas de l'empresa subministradora o la clau de sortida en el cas de dipòsits d'emmagatzematge de gasos liquats del petroli (GLP) amb la clau d'escomesa, formada per canonada soterrada de 8 m de longitud de polietilè d'alta densitat PE 100, SDR11, de 63 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials, collarí de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa i clau d'escomesa formada per vàlvula d'esfera de llautó niquelat de 2 1/2" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada, situada juntament a l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor i tancada superiorment amb tapa de PVC. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Totalment muntada, connexionada i provada.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent i el connexionat amb la xarxa, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats per connexionat de tubs. Entroncament i rejuntat dels tubs a l'arqueta. Col·locació de la tapa i els accessoris. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Muntatge de la clau d'escomesa. Empalmament de l'escomesa amb la xarxa de distribució de gas. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Sense descomposició			**720,971 €**
3,000 %	Costos indirectes	720,971 €	**21,63 €**
Preu total redondeado por U			**742,60 €**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

15 Jardineria

15.1 Subministrament i plantació d'espècies

15.1.1 Subministrament d'espècies

15.1.1.1 AP01 **U** Tila Codata de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Magnòlia (Magnolia grandiflora 'Gallisoniensis copa') de 8 a 10 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.			109,440 €	**109,44 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			109,440 €	**2,19 €**
		3,000 %	Costos indirectes	111,630 €	**3,35 €**
	Preu total redondeado por U				**114,98 €**

15.1.1.2 AP02 **U** Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 110 l.			163,470 €	**163,47 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			163,470 €	**3,27 €**
		3,000 %	Costos indirectes	166,740 €	**5,00 €**
	Preu total redondeado por U				**171,74 €**

15.1.1.3 AP03 **U** Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Lledoner (Celtis australis) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 60 l.			98,080 €	**98,08 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			98,080 €	**1,96 €**
		3,000 %	Costos indirectes	100,040 €	**3,00 €**
	Preu total redondeado por U				**103,04 €**

15.1.1.4 AP04 **U** Alzina (Quercus ilex) de 16 a 20 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Alzina (Quercus ilex) de 10 a 14 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 50 l.			131,260 €	**131,26 €**
2,000 %	Costos directes complementaris			131,260 €	**2,63 €**
		3,000 %	Costos indirectes	133,890 €	**4,02 €**
	Preu total redondeado por U				**137,91 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

15.1.1.5 AP06 **U** Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Olivera (Olea europaea); subministrament amb mota enrotllada amb tela metàl·lica.	1.381,280 €		**1.381,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	1.381,280 €		**27,63 €**
	3,000 % Costos indirectes	1.408,910 €		**42,27 €**
	Preu total redondeado por U			**1.451,18 €**

15.1.1.6 JSP060 **U** Plantació d'arbust de fins a 1 m d'altura, situat en terra, amb retrocarregadora.
Inclou: Transport al lloc de destinació. Plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment trasplantades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició			**6,136 €**
	3,000 % Costos indirectes	6,136 €		**0,18 €**
	Preu total redondeado por U			**6,32 €**

15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció

15.2.1 Drenatges

15.2.1.1 JDD020 **U** Drenatge per a clot de plantació de 50x50 cm, mitjançant la formació, en el fons d'aquest, d'una capa de drenatge de 30 cm de gruix, d'àrid silice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm, col·locada sobre geotèxtil.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.
Inclou: Col·locació del geotèxtil en el fons del clot de la plantació. Abocament i compactació de la capa d'àrids.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,263 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,950 €		**0,25 €**
0,079 m³	Àrid silice de picament, rentat, de granulometria compresa entre 18 i 30 mm.	22,320 €		**1,76 €**
0,013 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**0,39 €**
0,092 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**2,43 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	4,830 €		**0,10 €**
	3,000 % Costos indirectes	4,930 €		**0,15 €**
	Preu total redondeado por U			**5,08 €**

15.2.2 Malles antiherbes

15.2.2.1 JDM010 **m²** Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients, fixada al terreny on es vagi a realitzar la plantació, a raó de 1 planta/m² amb piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la vegetació.
Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Col·locació de les piquetes d'ancoratge. Realització de talls en la malla.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1,100 m²	Malla orgànica, biodegradable, elaborada amb fibres naturals de coco 100%, entrecosides amb malles i fil de polipropilè fotodegradable, 250 g/m² de massa superficial, per al control de l'erosió i funció antiherbes en la realització de plantacions, permeable a l'aigua, a l'aire i als nutrients.	1,630 €		**1,79 €**
1,000 U	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,680 €		**0,68 €**
0,066 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**1,96 €**
0,132 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**3,48 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	7,910 €		**0,16 €**
	3,000 % Costos indirectes	8,070 €		**0,24 €**
	Preu total redondeado por m²			**8,31 €**

15.2.3 Tutors

15.2.3.1 JDT010 **U** Asprat simple d'arbre, realitzat mitjançant una estaca, clavada verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement.
Inclou: Replanteig i clavat de l'estaca. Alineació i subjecció de l'arbre a l'estaca mitjançant cinta elàstica.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300 €		**3,30 €**
1,000 U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550 €		**0,55 €**
0,140 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**4,15 €**
0,140 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**3,69 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	11,690 €		**0,23 €**
	3,000 % Costos indirectes	11,920 €		**0,36 €**
	Preu total redondeado por U			**12,28 €**

15.3 Preparació del terreny

15.3.1 Aportació de terres i substrats

15.3.1.1 JAC020 **m³** Terra vegetal garbellada, subministrada a granel, col·locada en jardinera amb mitjans manuals.
Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes.
Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

1,000 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	24,210 €		**24,21 €**
0,330 h	Oficial 1ª jardiner.	29,670 €		**9,79 €**
1,978 h	Ajudant jardiner.	26,390 €		**52,20 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	86,200 €		**1,72 €**
	3,000 % Costos indirectes	87,920 €		**2,64 €**
	Preu total redondeado por m³			**90,56 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

16 Equipament urbà

16.1 Mobiliari urbà

16.1.1 Bancs, cadires i taules

16.1.1.1 B01 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 250x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Banc, de 130x52x82 cm amb seient i respatller de formigó prefabricat, inclús perns d'ancoratge.	745,040 €	**745,04 €**
0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,110 €	**1,02 €**
0,583 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380 €	**32,29 €**
0,699 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	**20,74 €**
0,699 h	Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	**18,45 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	817,540 €	**16,35 €**
	3,000 % Costos indirectes	833,890 €	**25,02 €**
	Preu total redondeado por U		**858,91 €**

16.1.1.2 B04 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 545x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**1.165,049 €**
	3,000 % Costos indirectes	1.165,049 €	**34,95 €**
	Preu total redondeado por U		**1.200,00 €**

16.1.1.3 B05 **U** Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica, de 1045x45x42 cm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**2.330,097 €**
	3,000 % Costos indirectes	2.330,097 €	**69,90 €**
	Preu total redondeado por U		**2.400,00 €**

16.1.2 Papereres

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

16.1.2.1 TME020 **U** Subministrament i instal·lació de Paperera de disseny DORIA de BENITO, mesures totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzat color Marson RAL 8028 (tractat amb el procés Ferrus, el protector de triple capa per al ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió), amb cendrer central (amb apaga cigarretes i cubeta pròpia) i tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatius del residu. Tancament mitjançant clau triangular estàndard, amb sistema de bloqueig automàtic, per a bosses de 75 litres. Ancorat sobre superfície preparada amb 3 perns d'expansió Ø10 segons superfície i projecte.

Opcional no inclòs: Muntatge personalitzable amb placa d'alumini 74x35 mm/80x100 mm.

El compromís amb la protecció de l'entorn, el respecte pel medi ambient, l'eficiència en el consum de recursos energètics o la seguretat i salut laboral dels treballadors són requisits que ha de complir l'empresa subministradora del producte i, per acreditar-ho, ha de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001: 2018 i gestió energètica ISO 50001: 2018.

Ancoratge recomanat: Mitjançant 3 perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Formigonat de la base de recolzament. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició		**923,029 €**
	3,000 % Costos indirectes	923,029 €	**27,69 €**
	Preu total redondeado por U		**950,72 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

17 Gestió de residus

17.1 Tractaments previs dels residus

17.1.1 Classificació dels residus de la construcció

17.1.1.1 GCA010 **m³** Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

	Sense descomposició			**15,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	15,000 €	**0,45 €**
	Preu total redondeado por m³			**15,45 €**

17.2 Gestió de terres

17.2.1 Transport de terres

17.2.1.1 GTA020 **m³** Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,105 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.		45,880 €	**4,82 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		4,820 €	**0,10 €**
	3,000 %	Costos indirectes	4,920 €	**0,15 €**
	Preu total redondeado por m³			**5,07 €**

17.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat

17.2.2.1 GTB020 **m³** Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

1,100 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		2,180 €	**2,40 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		2,400 €	**0,05 €**
	3,000 %	Costos indirectes	2,450 €	**0,07 €**
	Preu total redondeado por m³			**2,52 €**

17.3 Gestió de residus inertes

17.3.1 Transport de residus inertes

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

17.3.1.1 GRA020 **m³** Transport amb camió de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

0,116 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.		59,630 €	**6,92 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		6,920 €	**0,14 €**
	3,000 %	Costos indirectes	7,060 €	**0,21 €**
	Preu total redondeado por m³			**7,27 €**

17.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

17.3.2.1 GRB020 **m³** Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

1,100 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		7,530 €	**8,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris		8,280 €	**0,17 €**
	3,000 %	Costos indirectes	8,450 €	**0,25 €**
	Preu total redondeado por m³			**8,70 €**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18 Seguretat i salut

18.1 Sistemes de protecció col·lectiva

18.1.1 Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts

18.1.1.1 YCA020 **U** Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,012 m³	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	434,000 €		**5,21 €**
0,103 kg	Claus d'acer.	1,910 €		**0,20 €**
0,435 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**10,81 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	16,220 €		**0,32 €**
	3,000 % Costos indirectes	16,540 €		**0,50 €**
	Preu total redondeado por U			**17,04 €**

18.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació

18.1.2.1 YCB030 **m** Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	51,490 €		**1,03 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	4,310 €		**0,09 €**
	3,000 % Costos indirectes	4,400 €		**0,13 €**
	Preu total redondeado por m			**4,53 €**

18.1.3 Protecció durant l'execució de forjats

18.1.3.1 YCI030 **m²** Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,100 m²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,850 €		**0,39 €**
0,200 m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,210 €		**0,04 €**
0,500 U	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,640 €		**0,32 €**
0,165 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670 €		**4,90 €**
0,165 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**4,10 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	9,750 €		**0,20 €**
	3,000 % Costos indirectes	9,950 €		**0,30 €**
	Preu total redondeado por m²			**10,25 €**

18.1.4 Protecció d'extrems d'armadures

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18.1.4.1 YCJ010 **U** Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,100 U	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,120 €		**0,01 €**
0,013 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**0,32 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	0,330 €		**0,01 €**
	3,000 % Costos indirectes	0,340 €		**0,01 €**
	Preu total redondeado por U			**0,35 €**

18.1.5 Protecció elèctrica

18.1.5.1 YCS016 **U** Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,333 U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	79,440 €		**26,45 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	29,730 €		**0,59 €**
	3,000 % Costos indirectes	30,320 €		**0,91 €**
	Preu total redondeado por U			**31,23 €**

18.1.6 Protecció contra incendis

18.1.6.1 YCU010 **U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,333 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,860 €		**12,27 €**
0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €		**3,28 €**
2,000 %	Costos directes complementaris	15,550 €		**0,31 €**
	3,000 % Costos indirectes	15,860 €		**0,48 €**
	Preu total redondeado por U			**16,34 €**

18.1.7 Tanca provisional de solar

18.1.7.1 YCR030 **m** Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
0,060		U	Tanca trasladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	45,240 €	**2,71 €**
0,080		U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca trasladable.	7,060 €	**0,56 €**
0,096		m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,610 €	**0,15 €**
2,000		m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,640 €	**1,28 €**
0,192		U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,500 €	**0,29 €**
0,132		h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	29,670 €	**3,92 €**
0,396		h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €	**9,84 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	18,750 €	**0,38 €**
			3,000 % Costos indirectes	19,130 €	**0,57 €**
			Preu total redondeado por m		**19,70 €**

18.1.8 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva

18.1.8.1 YCX010 **U** Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

			Sense descomposició		**1.000,000 €**
			3,000 % Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
			Preu total redondeado por U		**1.030,00 €**

18.2 Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.1 Material mèdic

18.2.1.1 YMM010 **U** Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.
Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1,000		U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	141,470 €	**141,47 €**
0,264		h	Peó Seguretat i Salut.	24,860 €	**6,56 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	148,030 €	**2,96 €**
			3,000 % Costos indirectes	150,990 €	**4,53 €**
			Preu total redondeado por U		**155,52 €**

18.2.1.2 YMM011 **U** Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_202...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1,000		U	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,490 €	**4,49 €**
1,000		U	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	8,090 €	**8,09 €**
1,000		U	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,330 €	**1,33 €**
1,000		U	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,520 €	**5,52 €**
1,000		U	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,840 €	**1,84 €**
1,000		U	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,060 €	**2,06 €**
1,000		U	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,500 €	**2,50 €**
1,000		U	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,980 €	**1,98 €**
1,000		U	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,610 €	**3,61 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	31,420 €	**0,63 €**
			3,000 % Costos indirectes	32,050 €	**0,96 €**
			Preu total redondeado por U		**33,01 €**

18.2.1.3 YMM020 **U** Llitera portàtil per evacuacions, col·locada en caseta d'obra, (amortitzable en 4 usos).
Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

0,250		U	Llitera portàtil per a evacuacions.	209,110 €	**52,28 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	52,280 €	**1,05 €**
			3,000 % Costos indirectes	53,330 €	**1,60 €**
			Preu total redondeado por U		**54,93 €**

18.2.2 Reconeixements mèdics

18.2.2.1 YMR010 **U** Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part del treballador de l'empresa, degut al desplaçament des del centre de treball al Centre Mèdic (Mutua d'Accidents) per a realitzar el pertinent reconeixement mèdic.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1,000		U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	150,360 €	**150,36 €**
2,000		%	Costos directes complementaris	150,360 €	**3,01 €**
			3,000 % Costos indirectes	153,370 €	**4,60 €**
			Preu total redondeado por U		**157,97 €**

18.2.3 Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.3.1 YMX010 **U** Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

			Sense descomposició		**100,000 €**
			3,000 % Costos indirectes	100,000 €	**3,00 €**
			Preu total redondeado por U		**103,00 €**

18.3 Senyalització provisional d'obres

18.3.1 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres

Nº	Codi	U	Descripció	Total

18.3.1.1 YSX010 **U** Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Sense descomposició				**100,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	100,000 €	**3,00 €**
Preu total redondeado por U				**103,00 €**

18.4 Equips de protecció individual

18.4.1 Conjunt d'equips de protecció individual

18.4.1.1 YIX010 **U** Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Sense descomposició				**1.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
Preu total redondeado por U				**1.030,00 €**

18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.1 YPX010 **U** Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Sense descomposició				**1.000,000 €**
	3,000 %	Costos indirectes	1.000,000 €	**30,00 €**
Preu total redondeado por U				**1.030,00 €**

AP.08. Pressupost

V - Pressupost

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Capítol Nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Proteccions provisionals					
1.1.1.- Arbrat					
1.1.1.1	**U**	Protecció d'arbre.			
		Total U :	3,000	47,46	**142,38**
		Total subcapítol 1.1.1.- Arbrat:			**142,38**
		Total subcapítol 1.1.- Proteccions provisionals:			**142,38**
		Parcial Nº 1 Actuacions prèvies :			**142,38**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Equipament urbà					
2.1.1.- Mobiliari urbà					
2.1.1.1	**U**	Desmuntatge de taula ping pong.			
		Total U :	1,000	20,00	**20,00**
2.1.1.2	**U**	Desmuntatge maquines gimnàstica.			
		Total U :	3,000	20,00	**60,00**
2.1.1.3	**U**	Desmuntatge porteries.			
		Total U :	2,000	12,45	**24,90**
2.1.1.4	**U**	Desmuntatge de paperera.			
		Total U :	2,000	4,60	**9,20**
2.1.1.5	**U**	Desmuntatge de senyal vertical.			
		Total U :	1,000	4,00	**4,00**
		Total subcapítol 2.1.1.- Mobiliari urbà:			**118,10**
		Total subcapítol 2.1.- Equipament urbà:			**118,10**
2.2.- Ferms i paviments					
2.2.1.- Paviments exteriors					
2.2.1.1	**M²**	Demolició de paviment exterior de formigó.			
		Total m² :	605,670	25,35	**15.353,73**
2.2.1.2	**M²**	Demolició de paviment exterior ceràmic.			
		Total m² :	171,530	17,21	**2.952,03**
		Total subcapítol 2.2.1.- Paviments exteriors:			**18.305,76**
		Total subcapítol 2.2.- Ferms i paviments:			**18.305,76**
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la					
2.3.1.- Tancaments exteriors					
2.3.1.1	**M**	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la.			
		Total m :	23,850	14,73	**351,31**
2.3.1.2	**U**	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la.			
		Total U :	5,000	5,62	**28,10**
		Total subcapítol 2.3.1.- Tancaments exteriors:			**379,41**
2.3.2.- Il·luminació exterior					
2.3.2.1	**U**	Desmuntatge de fanal.			

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	2,000	118,24	**236,48**
2.3.2.2	**U**	Desmuntatge de fanal.			
		Total U :	1,000	49,53	**49,53**
		Total subcapítol 2.3.2.- Il·luminació exterior:			**286,01**
		Total subcapítol 2.3.- Urbanització interior de la parcel·la:			**665,42**
2.4.- Estructures					
2.4.1.- Fàbrica					
2.4.1.1	**M³**	Demolició de mur de fàbrica.			
		Total m³ :	36,060	118,38	**4.268,78**
		Total subcapítol 2.4.1.- Fàbrica:			**4.268,78**
		Total subcapítol 2.4.- Estructures:			**4.268,78**
2.5.- Fonamentacions					
2.5.1.- Superficials					
2.5.1.1	**M³**	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.			
		Total m³ :	1,125	44,44	**50,00**
		Total subcapítol 2.5.1.- Superficials:			**50,00**
		Total subcapítol 2.5.- Fonamentacions:			**50,00**
2.6.- Particions					
2.6.1.- Envà de fàbrica					
2.6.1.1	**M²**	Demolició de partició interior de fàbrica revestida.			
		Total m² :	21,240	8,54	**181,39**
		Total subcapítol 2.6.1.- Envà de fàbrica:			**181,39**
		Total subcapítol 2.6.- Particions:			**181,39**
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars					
2.7.1.- Portes					
2.7.1.1	**U**	Desmuntatge de ferramenta de porta de vestidors.			
		Total U :	5,000	14,51	**72,55**
2.7.1.2	**U**	Desmuntatge de fulla de porta de vestidors.			
		Total U :	5,000	15,45	**77,25**
		Total subcapítol 2.7.1.- Portes:			**149,80**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars:			**149,80**
2.8.- Cobertes					
2.8.1.- Planes					
2.8.1.1	**M²**	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida.			
		Total m² :	75,280	28,94	**2.178,60**
		Total subcapítol 2.8.1.- Planes:			**2.178,60**
		Total subcapítol 2.8.- Cobertes:			**2.178,60**
2.9.- Equipament					
2.9.1.- Banys					
2.9.1.1	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	5,000	40,27	**201,35**
2.9.1.2	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	7,000	39,30	**275,10**
2.9.1.3	**U**	Desmuntatge d'aparell sanitari.			
		Total U :	16,000	55,23	**883,68**
2.9.1.4	**U**	Desmuntatge d'accessoris de bany.			
		Total U :	1,000	132,62	**132,62**
2.9.1.5	**U**	Desmuntatge d'aixeteria en bany.			
		Total U :	5,000	28,71	**143,55**
2.9.1.6	**U**	Desmuntatge d'aixeteria en bany.			
		Total U :	16,000	19,14	**306,24**
		Total subcapítol 2.9.1.- Banys:			**1.942,54**
		Total subcapítol 2.9.- Equipament:			**1.942,54**
2.10.- Revestiments i extradossats					
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals					
2.10.1.1	**M²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques de vestidors.			
		Total m² :	42,480	16,19	**687,75**
2.10.1.2	**M²**	Demolició de revestiment amb peces ceràmiques banquetes.			
		Total m² :	1,740	16,19	**28,17**
		Total subcapítol 2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals:			**715,92**
		Total subcapítol 2.10.- Revestiments i extradossats:			**715,92**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.11.- Murs					
2.11.1.- Fàbriques					
2.11.1.1	**M²**	Demolició de mur perimetral exterior, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	88,000	18,39	**1.618,32**
2.11.1.2	**M²**	Demolició de murs de banqueta, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	7,680	15,92	**122,27**
2.11.1.3	**M²**	Demolició seient de banqueta, de fàbrica revestida.			
		Total m² :	2,300	24,11	**55,45**
		Total subcapítol 2.11.1.- Fàbriques:			**1.796,04**
		Total subcapítol 2.11.- Murs:			**1.796,04**
		Parcial Nº 2 Demolicions :			**30.372,35**

Capítol Nº 3 Acondicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.- Moviment de terres en obra civil					
3.1.1.- Excavacions					
3.1.1.1	**M³**	Excavació per esplanació pista esportiva.			
		Total m³ :	306,900	7,06	**2.166,71**
3.1.1.2	**M³**	Excavació de terres a cel obert sota rasant, amb mitjans mecànics per preparació de terra vegetal.			
		Total m³ :	127,888	6,80	**869,64**
		Total subcapítol 3.1.1.- Excavacions:			**3.036,35**
3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions					
3.1.2.1	**M²**	Compactació d'esplanada per pista esportiva.			
		Total m² :	306,900	3,56	**1.092,56**
		Total subcapítol 3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions:			**1.092,56**
3.1.3.- Càrregues i transports					
3.1.3.1	**M³**	Transport de terres dins de l'obra.			
		Total m³ :	466,760	1,15	**536,77**
3.1.3.2	**M³**	Càrrega de terres.			
		Total m³ :	466,760	2,12	**989,53**
		Total subcapítol 3.1.3.- Càrregues i transports:			**1.526,30**
		Total subcapítol 3.1.- Moviment de terres en obra civil:			**5.655,21**
3.2.- Drenatges					
3.2.1.- Pous					
3.2.1.1	**U**	Pou d'infiltració, amb geotèxtil.			
		Total U :	26,000	147,75	**3.841,50**
		Total subcapítol 3.2.1.- Pous:			**3.841,50**
3.2.2.- Reblerts					
3.2.2.1	**M³**	Reomplert localitzat amb material de drenatge.			
		Total m³ :	41,811	48,19	**2.014,87**
		Total subcapítol 3.2.2.- Reblerts:			**2.014,87**
		Total subcapítol 3.2.- Drenatges:			**5.856,37**
		Parcial Nº 3 Acondicionament del terreny :			**11.511,58**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Superficials					
4.1.1.- Sabates corregudes					
4.1.1.1	**M³**	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.			
		Total m³ :	2,750	300,17	**825,47**
		Total subcapítol 4.1.1.- Sabates corregudes:			**825,47**
		Total subcapítol 4.1.- Superficials:			**825,47**
4.2.- Formigons, acers i encofrats					
4.2.1.- Formigons					
4.2.1.1	**M³**	Formigó en massa daus de formigó per instal·lació de mobiliari urbà.			
		Total m³ :	9,786	112,51	**1.101,02**
		Total subcapítol 4.2.1.- Formigons:			**1.101,02**
		Total subcapítol 4.2.- Formigons, acers i encofrats:			**1.101,02**
		Parcial Nº 4 Fonamentacions :			**1.926,49**

Capítol Nº 5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- Formigons, acers i encofrats					
5.1.1.- Formigons					
5.1.1.1	**M³**	Formigó per armar per pista esportiva.			
		Total m³ :	153,450	145,83	**22.377,61**
		Total subcapítol 5.1.1.- Formigons:			**22.377,61**
5.1.2.- Acers					
5.1.2.1	**M²**	Malla electrosoldada per pista esportiva.			
		Total m² :	1.023,000	6,88	**7.038,24**
		Total subcapítol 5.1.2.- Acers:			**7.038,24**
		Total subcapítol 5.1.- Formigons, acers i encofrats:			**29.415,85**
5.2.- Formigó prefabricat					
5.2.1.- Biguetes					
5.2.1.1	**U**	Bigueta prefabricada de formigó pretesat.			
		Total U :	12,000	142,79	**1.713,48**
		Total subcapítol 5.2.1.- Biguetes:			**1.713,48**
		Total subcapítol 5.2.- Formigó prefabricat:			**1.713,48**
		Parcial Nº 5 Estructures :			**31.129,33**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- Pintures en paraments exteriors					
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç					
6.1.1.1	**M²**	Pintura natural d'origen mineral a la calç sobre parament exterior.			
		Total m² :	26,700	8,39	**224,01**
		Total subcapítol 6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç:			**224,01**
		Total subcapítol 6.1.- Pintures en paraments exteriors:			**224,01**
6.2.- Paviments					
6.2.1.- De peces ceràmiques					
6.2.1.1	**M²**	Paviment interior de peces de fang cuit. Col·locació en capa gruixuda.			
		Total m² :	7,070	58,60	**414,30**
		Total subcapítol 6.2.1.- De peces ceràmiques:			**414,30**
		Total subcapítol 6.2.- Paviments:			**414,30**
6.3.- Pintures en paraments interiors					
6.3.1.- Plàstiques					
6.3.1.1	**M²**	Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola.			
		Total m² :	28,210	9,01	**254,17**
		Total subcapítol 6.3.1.- Plàstiques:			**254,17**
		Total subcapítol 6.3.- Pintures en paraments interiors:			**254,17**
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït					
6.4.1.- Morters de calç					
6.4.1.1	**M²**	Revestiment amb morter de calç. Sistema Biocalce "KERAKOLL".			
		Total m² :	26,700	75,77	**2.023,06**
		Total subcapítol 6.4.1.- Morters de calç:			**2.023,06**
		Total subcapítol 6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i e...			**2.023,06**
		Parcial Nº 6 Revestiments i extradossats :			**2.915,54**

Capítol Nº 7 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.- Planes no transitables, no ventilades					
7.1.1.- Autoprotegides					
7.1.1.1	**M²**	Coberta plana no transitable, no ventilada, auto protegida, tipus convencional. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.			
		Total m² :	9,390	92,16	**865,38**
		Total subcapítol 7.1.1.- Autoprotegides:			**865,38**
		Total subcapítol 7.1.- Planes no transitables, no ventilades:			**865,38**
		Parcial Nº 7 Cobertes :			**865,38**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Portes tallafocs					
8.1.1.- D'acer					
8.1.1.1	**U**	Porta tallafocs d'acer galvanitzat.			
		Total U :	1,000	411,53	**411,53**
		Total subcapítol 8.1.1.- D'acer:			**411,53**
		Total subcapítol 8.1.- Portes tallafocs:			**411,53**
		Parcial Nº 8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars :			**411,53**

Capítol Nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1.- Geosintètics					
9.1.1.- Geomembranes					
9.1.1.1	**M²**	Impermeabilització del terreny amb làmina de polietilè per pista poliesportiva.			
		Total m² :	1.023,000	22,99	**23.518,77**
		Total subcapítol 9.1.1.- Geomembranes:			**23.518,77**
		Total subcapítol 9.1.- Geosintètics:			**23.518,77**
		Parcial Nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions :			**23.518,77**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1.- Esplanades, camins i senders					
10.1.1.- Estabilització amb aportació de material					
10.1.1.1	**M³**	Estabilització d'esplanada mitjançant aportació de material.			
		Total m³ :	27,250	21,74	**592,42**
		Total subcapítol 10.1.1.- Estabilització amb aportació de material:			**592,42**
		Total subcapítol 10.1.- Esplanades, camins i senders:			**592,42**
10.2.- Paviments urbans					
10.2.1.- De rajoles ceràmiques					
10.2.1.1	**M²**	Enrajolat de totxo ceràmic.			
		Total m² :	126,440	60,17	**7.607,89**
10.2.1.2	**M²**	Paviment de bloc de termoargila ceràmica.			
		Total m² :	185,230	46,31	**8.578,00**
		Total subcapítol 10.2.1.- De rajoles ceràmiques:			**16.185,89**
10.2.2.- Drenants					
10.2.2.1	**M²**	Paviment drenant de sauló compactat i estabilitzat al 95%.			
		Total m² :	126,440	40,70	**5.146,11**
		Total subcapítol 10.2.2.- Drenants:			**5.146,11**
		Total subcapítol 10.2.- Paviments urbans:			**21.332,00**
10.3.- Paviments esportius					
10.3.1.- De resines sintètiques					
10.3.1.1	**M²**	Revestiment de paviment esportiu, de resines sintètiques, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", per a pista poliesportiva.			
		Total m² :	1.023,000	28,16	**28.807,68**
		Total subcapítol 10.3.1.- De resines sintètiques:			**28.807,68**
		Total subcapítol 10.3.- Paviments esportius:			**28.807,68**
10.4.- Vores i límits de paviments					
10.4.1.- Vores					
10.4.1.1	**M**	Vora metàl·lica d'acer galvanitzat.			
		Total m :	220,930	20,91	**4.619,65**
		Total subcapítol 10.4.1.- Vores:			**4.619,65**
		Total subcapítol 10.4.- Vores i límits de paviments:			**4.619,65**

Capítol Nº 10 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Parcial Nº 10 Ferms i paviments urbans :			**55.351,75**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ					
11.1.1	**U**	Caixa de protecció i mesura.			
		Total U :	1,000	304,24	**304,24**
11.1.2	**M**	Derivació individual.			
		Total m :	15,000	45,17	**677,55**
11.1.3	**U**	Armari de formigó prefabricat per allotjar equip de mesura, amb portes d'acer galvanitzat, d'acord amb normativa de companyia, inclòs obra civil necessària per la seva instal.lació			
		Total u :	2,000	2.060,00	**4.120,00**
		Total subcapítol 11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ:			**5.101,79**
11.2.- QUADRES ELECTRICS					
11.2.1	**U**	Armari de distribució, modular.			
		Total U :	2,000	1.077,72	**2.155,44**
11.2.2	**U**	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, modular.			
		Total U :	1,000	305,35	**305,35**
11.2.3	**U**	Interruptor diferencial modular.2p			
		Total U :	3,000	73,82	**221,46**
11.2.4	**U**	Interruptor diferencial modular.4p			
		Total U :	1,000	265,95	**265,95**
11.2.5	**U**	Interruptor diferencial rearmable.			
		Total U :	5,000	449,01	**2.245,05**
11.2.6	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	9,000	37,73	**339,57**
11.2.7	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	1,000	37,73	**37,73**
11.2.8	**U**	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.			
		Total U :	1,000	144,49	**144,49**
11.2.9	**U**	Contactor modular.			
		Total U :	5,000	52,60	**263,00**
11.2.10	**U**	Interruptor horari programable, modular.			
		Total U :	1,000	173,51	**173,51**
		Total subcapítol 11.2.- QUADRES ELECTRICS:			**6.151,55**
11.3.- CANALITZACIONS					
11.3.1	**M**	Canalització.			

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m :	35,000	5,56	**194,60**
11.3.2	**M**	Canalització.			
		Total m :	10,000	6,37	**63,70**
11.3.3	**M**	Canalització.			
		Total m :	2,000	12,95	**25,90**
11.3.4	**M**	Canal protectora per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació.			
		Total m :	2,000	50,75	**101,50**
11.3.5	**M**	Canalització.			
		Total m :	606,000	7,14	**4.326,84**
		Total subcapítol 11.3.- CANALITZACIONS:			**4.712,54**

11.4.- CABLES

11.4.1	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	35,000	2,53	**88,55**
11.4.2	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	368,000	3,20	**1.177,60**
11.4.3	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	646,000	7,40	**4.780,40**
11.4.4	**M**	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.			
		Total m :	40,000	15,21	**608,40**
		Total subcapítol 11.4.- CABLES:			**6.654,95**

11.5.- IL.LUMINACIÓ

11.5.1	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària			
		Total u :	4,000	1.107,79	**4.431,16**
11.5.2	**U**	Creueta acer galv.,llarg.=0,8m,acobl.platina			
		Total u :	4,000	93,26	**373,04**
11.5.3	**U**	Projector model Salvi Visio Lira, o equivalent, 6x6 WS HE 30K F4MD PMMA SP P165, color gris plata G2, de potencia 150w			
		Total U :	8,000	608,81	**4.870,48**
11.5.4	**U**	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilindrica, de 6 m d'alçària, model Salvi C Faubourg S			
		Total u :	4,000	762,74	**3.050,96**
11.5.5	**U**	Lluminaria model Salvi L Circus PRO 16FWP HE 27K F4MC PMMA S P024			
		Total U :	4,000	305,31	**1.221,24**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.5.6	**U**	Projector ext.leds <= 80000h,rect.,distrib.asimèt.extens.,47W,6840lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.			
		Total u :	1,000	447,65	**447,65**
		Total subcapítol 11.5.- IL.LUMINACIÓ:			**14.394,53**

11.6.- MECANISMES

11.6.1	**U**	Caixa de fusibles per a interior de columna d'enllumenat exterior, amb fusibles de 5A			
		Total U :	22,000	48,98	**1.077,56**
11.6.2	**U**	Caixa per endolls industrials fins a 2KW de potència.			
		Total u :	1,000	548,81	**548,81**
		Total subcapítol 11.6.- MECANISMES:			**1.626,37**

11.7.- POSTA A TERRA

11.7.1	**U**	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.			
		Total u :	22,000	31,63	**695,86**
11.7.2	**U**	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.			
		Total u :	1,000	47,48	**47,48**
11.7.3	**M**	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra			
		Total m :	591,000	14,16	**8.368,56**
		Total subcapítol 11.7.- POSTA A TERRA:			**9.111,90**

11.8.- OBRA CIVIL

11.8.1	**U**	Pericó regist.form.pref.sense fons,30x30x33 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra			
		Total u :	29,000	64,06	**1.857,74**
11.8.2	**U**	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 300x300mm,C250,col.mort.			
		Total u :	29,000	39,12	**1.134,48**
11.8.3	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	106,380	8,00	**851,04**
11.8.4	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	35,460	33,62	**1.192,17**
11.8.5	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	70,920	22,53	**1.597,83**
11.8.6	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	127,656	13,19	**1.683,78**
11.8.7	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	127,656	7,20	**919,12**

Capítol Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 11.8.- OBRA CIVIL:	**9.236,16**
11.9.- LEGALITZACIONS					
11.9.1	**U**	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió			
			Total u : 1,000	1.545,00	**1.545,00**
				Total subcapítol 11.9.- LEGALITZACIONS:	**1.545,00**
11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA					
11.10.1.- Escomesa general					
11.10.1.1	**M**	Augment de potència fins a 35KW.			
			Total m : 1,000	567,64	**567,64**
				Total subcapítol 11.10.1.- Escomesa general:	**567,64**
				Total subcapítol 11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA:	**567,64**
				Parcial Nº 11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat :	**59.102,43**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1.- CANONADES					
12.1.1	**M**	Canonada Ø50.			
			Total m : 402,000	9,11	**3.662,22**
				Total subcapítol 12.1.- CANONADES:	**3.662,22**
12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT					
12.2.1	**U**	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur			
			Total u : 1,000	166,43	**166,43**
12.2.2	**U**	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.			
			Total U : 1,000	143,37	**143,37**
12.2.3	**U**	Col·lector de comptadors divisionaris per a proveïment d'aigua potable.			
			Total U : 1,000	557,92	**557,92**
12.2.4	**U**	Vàlvula de tall.			
			Total U : 7,000	76,77	**537,39**
				Total subcapítol 12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT:	**1.405,11**
12.3.- REG					
12.3.1		Pericó rectangular per a instal·lacions de reg			
			Total : 11,000	77,20	**849,20**
12.3.2	**U**	Boca de rec.			
			Total U : 4,000	217,33	**869,32**
12.3.3	**M**	Canonada de reg per degoteig Ø40.			
			Total m : 1.000,000	3,05	**3.050,00**
				Total subcapítol 12.3.- REG:	**4.768,52**
12.4.- CONTROL REG					
12.4.1	**U**	Electrovàlvula.			
			Total U : 20,000	97,00	**1.940,00**
12.4.2	**U**	Electrovàlvula.			
			Total U : 20,000	109,56	**2.191,20**
12.4.3	**U**	Sensors i estacions meteorològiques.			
			Total U : 1,000	969,72	**969,72**
12.4.4	**U**	Programador marca "RAINBIRD".			
			Total U : 1,000	416,14	**416,14**
12.4.5	**M**	Línia elèctrica.			

Capítol Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m :	412,000	10,12	**4.169,44**
		Total subcapítol 12.4.- CONTROL REG:			**9.686,50**
12.5.- OBRA CIVIL					
12.5.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	69,360	8,00	**554,88**
12.5.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	23,120	33,62	**777,29**
12.5.3	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	46,240	22,53	**1.041,79**
12.5.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	69,360	13,19	**914,86**
12.5.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	69,360	7,20	**499,39**
		Total subcapítol 12.5.- OBRA CIVIL:			**3.788,21**
		Parcial Nº 12 Instal·lació de fontaneria i reg :			**23.310,56**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 13 Instal·lació de sanejament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.1.- COL.LECTORS					
13.1.1	**M**	Col·lector soterrat Ø315.			
		Total m :	14,000	83,57	**1.169,98**
13.1.2	**M**	Col·lector soterrat Ø250.			
		Total m :	6,000	64,93	**389,58**
13.1.3	**M**	Col·lector soterrat Ø200.			
		Total m :	154,000	45,66	**7.031,64**
13.1.4	**M**	Col·lector soterrat Ø150.			
		Total m :	19,000	36,10	**685,90**
		Total subcapítol 13.1.- COL.LECTORS:			**9.277,10**
13.2.- POUS DE REGISTRE					
13.2.1	**U**	Pou de registre Ø100 prefabricat de formigó en massa.			
		Total U :	4,000	720,05	**2.880,20**
		Total subcapítol 13.2.- POUS DE REGISTRE:			**2.880,20**
13.3.- DRENATGES					
13.3.1	**M**	Canaleta de drenatge de polipropilè.			
		Total m :	132,000	192,10	**25.357,20**
		Total subcapítol 13.3.- DRENATGES:			**25.357,20**
13.4.- OBRA CIVIL					
13.4.1	**M3**	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió			
		Total m3 :	184,200	8,00	**1.473,60**
13.4.2	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat mixt,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible			
		Total m3 :	50,900	33,62	**1.711,26**
13.4.3	**M3**	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible,95%PM			
		Total m3 :	133,300	22,53	**3.003,25**
13.4.4	**M3**	Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km			
		Total m3 :	221,040	13,19	**2.915,52**
13.4.5	**M3**	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME			
		Total m3 :	221,040	7,20	**1.591,49**
		Total subcapítol 13.4.- OBRA CIVIL:			**10.695,12**
		Parcial Nº 13 Instal·lació de sanejament :			**48.209,62**

Capítol Nº 14 Instal·lacions de gas

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
14.1	**U**	Retirada escomesa de gas.			
		Total U :	1,000	742,60	**742,60**
		Parcial Nº 14 Instal·lacions de gas :			**742,60**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
15.1.- Subministrament i plantació d'espècies					
15.1.1.- Subministrament d'espècies					
15.1.1.1	**U**	Arbre de fulla perenne Tila Codata.			
		Total U :	3,000	114,98	**344,94**
15.1.1.2	**U**	Arbre de fulla caduca Acer Monspessulanum.			
		Total U :	3,000	171,74	**515,22**
15.1.1.3	**U**	Arbre de fulla caduca Celtis australis.			
		Total U :	3,000	103,04	**309,12**
15.1.1.4	**U**	Arbre de fulla perenne Quercus Ilex.			
		Total U :	5,000	137,91	**689,55**
15.1.1.5	**U**	Arbre de fulla perenne Olea Europaea.			
		Total U :	3,000	1.451,18	**4.353,54**
15.1.1.6	**U**	Plantació d'arbustiva.			
		Total U :	50,000	6,32	**316,00**
		Total subcapítol 15.1.1.- Subministrament d'espècies:			**6.528,37**
		Total subcapítol 15.1.- Subministrament i plantació d'espècies:			**6.528,37**
15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció					
15.2.1.- Drenatges					
15.2.1.1	**U**	Drenatge per a clot de plantació, mitjançant capa d'àrids.			
		Total U :	28,000	5,08	**142,24**
		Total subcapítol 15.2.1.- Drenatges:			**142,24**
15.2.2.- Malles antiherbes					
15.2.2.1	**M²**	Malla antiherbes orgànica.			
		Total m² :	160,400	8,31	**1.332,92**
		Total subcapítol 15.2.2.- Malles antiherbes:			**1.332,92**
15.2.3.- Tutors					
15.2.3.1	**U**	Aspre d'estaca de fusta per a arbre.			
		Total U :	18,000	12,28	**221,04**
		Total subcapítol 15.2.3.- Tutors:			**221,04**
		Total subcapítol 15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció:			**1.696,20**
15.3.- Preparació del terreny					

Capítol Nº 15 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
15.3.1.- Aportació de terres i substrats					
15.3.1.1	**M³**	Estesa de terra vegetal en jardinera.			
		Total m³ :	55,954	90,56	**5.067,19**
		Total subcapítol 15.3.1.- Aportació de terres i substrats:			**5.067,19**
		Total subcapítol 15.3.- Preparació del terreny:			**5.067,19**
		Parcial Nº 15 Jardineria :			**13.291,76**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 16 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
16.1.- Mobiliari urbà					
16.1.1.- Bancs, cadires i taules					
16.1.1.1	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	5,000	858,91	**4.294,55**
16.1.1.2	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	1,000	1.200,00	**1.200,00**
16.1.1.3	**U**	Banc de bloc de formigó revestit amb rasilla ceràmica.			
		Total U :	1,000	2.400,00	**2.400,00**
		Total subcapítol 16.1.1.- Bancs, cadires i taules:			**7.894,55**
16.1.2.- Papereres					
16.1.2.1	**U**	Paperera DORIA selectiva 3 residus			
		Total U :	2,000	950,72	**1.901,44**
		Total subcapítol 16.1.2.- Papereres:			**1.901,44**
		Total subcapítol 16.1.- Mobiliari urbà:			**9.795,99**
		Parcial Nº 16 Equipament urbà :			**9.795,99**

Capítol Nº 17 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
17.1.- Tractaments previs dels residus					
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció					
17.1.1.1	**M³**	Classificació de residus de la construcció.			
		Total m³ :	10,000	15,45	**154,50**
		Total subcapítol 17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció:			**154,50**
		Total subcapítol 17.1.- Tractaments previs dels residus:			**154,50**
17.2.- Gestió de terres					
17.2.1.- Transport de terres					
17.2.1.1	**M³**	Transport de terres amb camió.			
		Total m³ :	121,670	5,07	**616,87**
		Total subcapítol 17.2.1.- Transport de terres:			**616,87**
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat					
17.2.2.1	**M³**	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	111,130	2,52	**280,05**
		Total subcapítol 17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat:			**280,05**
		Total subcapítol 17.2.- Gestió de terres:			**896,92**
17.3.- Gestió de residus inertes					
17.3.1.- Transport de residus inertes					
17.3.1.1	**M³**	Transport de residus inertes amb camió.			
		Total m³ :	50,000	7,27	**363,50**
		Total subcapítol 17.3.1.- Transport de residus inertes:			**363,50**
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat					
17.3.2.1	**M³**	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.			
		Total m³ :	75,000	8,70	**652,50**
		Total subcapítol 17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat:			**652,50**
		Total subcapítol 17.3.- Gestió de residus inertes:			**1.016,00**
		Parcial Nº 17 Gestió de residus :			**2.067,42**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Capítol Nº 18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts					
18.1.1.1	**U**	Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.			
		Total U :	5,000	17,04	**85,20**
		Total subcapítol 18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts:			**85,20**
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació					
18.1.2.1	**M**	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.			
		Total m :	25,000	4,53	**113,25**
		Total subcapítol 18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació:			**113,25**
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats					
18.1.3.1	**M²**	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.			
		Total m² :	7,070	10,25	**72,47**
		Total subcapítol 18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats:			**72,47**
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures					
18.1.4.1	**U**	Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.			
		Total U :	50,000	0,35	**17,50**
		Total subcapítol 18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures:			**17,50**
18.1.5.- Protecció elèctrica					
18.1.5.1	**U**	Focus portàtil, per a exterior.			
		Total U :	2,000	31,23	**62,46**
		Total subcapítol 18.1.5.- Protecció elèctrica:			**62,46**
18.1.6.- Protecció contra incendis					
18.1.6.1	**U**	Extintor.			
		Total U :	1,000	16,34	**16,34**
		Total subcapítol 18.1.6.- Protecció contra incendis:			**16,34**
18.1.7.- Tanca provisional de solar					
18.1.7.1	**M**	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.			
		Total m :	47,230	19,70	**930,43**
		Total subcapítol 18.1.7.- Tanca provisional de solar:			**930,43**
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva					

Capítol Nº 18 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
18.1.8.1	**U**	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:			**2.327,65**

18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.1.- Material mèdic

18.2.1.1	**U**	Farmaciola d'urgència.			
		Total U :	1,000	155,52	**155,52**
18.2.1.2	**U**	Reposició de material de farmaciola.			
		Total U :	1,000	33,01	**33,01**
18.2.1.3	**U**	Llitera de socors.			
		Total U :	1,000	54,93	**54,93**
		Total subcapítol 18.2.1.- Material mèdic:			**243,46**

18.2.2.- Reconeixements mèdics

18.2.2.1	**U**	Reconeixement mèdic anual.			
		Total U :	1,000	157,97	**157,97**
		Total subcapítol 18.2.2.- Reconeixements mèdics:			**157,97**

18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis

18.2.3.1	**U**	Medicina preventiva i primers auxilis.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**
		Total subcapítol 18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**103,00**
		Total subcapítol 18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis:			**504,43**

18.3.- Senyalització provisional d'obres

18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres

18.3.1.1	**U**	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.			
		Total U :	1,000	103,00	**103,00**
		Total subcapítol 18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'ob...			**103,00**
		Total subcapítol 18.3.- Senyalització provisional d'obres:			**103,00**

18.4.- Equips de protecció individual

18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual

18.4.1.1	**U**	Conjunt d'equips de protecció individual.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.4.- Equips de protecció individual:			**1.030,00**

18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

18.5.1.1	**U**	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.			
		Total U :	1,000	1.030,00	**1.030,00**
		Total subcapítol 18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Total subcapítol 18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			**1.030,00**
		Parcial Nº 18 Seguretat i salut :			**4.995,08**

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

Presupuesto de ejecución material

1 Actuacions prèvies	**142,38**
1.1.- Proteccions provisionals	142,38
1.1.1.- Arbrat	142,38
2 Demolicions	**30.372,35**
2.1.- Equipament urbà	118,10
2.1.1.- Mobiliari urbà	118,10
2.2.- Ferms i paviments	18.305,76
2.2.1.- Paviments exteriors	18.305,76
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la	665,42
2.3.1.- Tancaments exteriors	379,41
2.3.2.- Il·luminació exterior	286,01
2.4.- Estructures	4.268,78
2.4.1.- Fàbrica	4.268,78
2.5.- Fonamentacions	50,00
2.5.1.- Superficials	50,00
2.6.- Particions	181,39
2.6.1.- Envà de fàbrica	181,39
2.7.- Fusteria, vidres i proteccions solars	149,80
2.7.1.- Portes	149,80
2.8.- Cobertes	2.178,60
2.8.1.- Planes	2.178,60
2.9.- Equipament	1.942,54
2.9.1.- Banys	1.942,54
2.10.- Revestiments i extradossats	715,92
2.10.1.- De peces rígides en paraments verticals	715,92
2.11.- Murs	1.796,04
2.11.1.- Fàbriques	1.796,04
3 Acondicionament del terreny	**11.511,58**
3.1.- Moviment de terres en obra civil	5.655,21
3.1.1.- Excavacions	3.036,35
3.1.2.- Esteses, reomplerts i compactacions	1.092,56
3.1.3.- Càrregues i transports	1.526,30
3.2.- Drenatges	5.856,37
3.2.1.- Pous	3.841,50
3.2.2.- Reblerts	2.014,87
4 Fonamentacions	**1.926,49**
4.1.- Superficials	825,47
4.1.1.- Sabates corregudes	825,47
4.2.- Formigons, acers i encofrats	1.101,02
4.2.1.- Formigons	1.101,02
5 Estructures	**31.129,33**
5.1.- Formigons, acers i encofrats	29.415,85
5.1.1.- Formigons	22.377,61
5.1.2.- Acers	7.038,24
5.2.- Formigó prefabricat	1.713,48
5.2.1.- Biguetes	1.713,48
6 Revestiments i extradossats	**2.915,54**
6.1.- Pintures en paraments exteriors	224,01
6.1.1.- Naturals d'origen mineral a la calç	224,01
6.2.- Paviments	414,30
6.2.1.- De peces ceràmiques	414,30
6.3.- Pintures en paraments interiors	254,17
6.3.1.- Plàstiques	254,17
6.4.- Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït	2.023,06
6.4.1.- Morters de calç	2.023,06
7 Cobertes	**865,38**
7.1.- Planes no transitables, no ventilades	865,38
7.1.1.- Autoprotegides	865,38

Projecte: PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_2025...
Promotor: Ajuntament de Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant
Situació: Carrer de la Font 22

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez **V Pressupost**

8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	**411,53**
8.1.- Portes tallafocs	411,53
8.1.1.- D'acer	411,53
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	**23.518,77**
9.1.- Geosintètics	23.518,77
9.1.1.- Geomembranes	23.518,77
10 Ferms i paviments urbans	**55.351,75**
10.1.- Esplanades, camins i senders	592,42
10.1.1.- Estabilització amb aportació de material	592,42
10.2.- Paviments urbans	21.332,00
10.2.1.- De rajoles ceràmiques	16.185,89
10.2.2.- Drenants	5.146,11
10.3.- Paviments esportius	28.807,68
10.3.1.- De resines sintètiques	28.807,68
10.4.- Vores i límits de paviments	4.619,65
10.4.1.- Vores	4.619,65
11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat	**59.102,43**
11.1.- INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ	5.101,79
11.2.- QUADRES ELECTRICS	6.151,55
11.3.- CANALITZACIONS	4.712,54
11.4.- CABLES	6.654,95
11.5.- IL.LUMINACIÓ	14.394,53
11.6.- MECANISMES	1.626,37
11.7.- POSTA A TERRA	9.111,90
11.8.- OBRA CIVIL	9.236,16
11.9.- LEGALITZACIONS	1.545,00
11.10.- AUGMENT DE POTÈNCIA	567,64
11.10.1.- Escomesa general	567,64
12 Instal·lació de fontaneria i reg	**23.310,56**
12.1.- CANONADES	3.662,22
12.2.- VALVULES I EQUIPAMENT	1.405,11
12.3.- REG	4.768,52
12.4.- CONTROL REG	9.686,50
12.5.- OBRA CIVIL	3.788,21
13 Instal·lació de sanejament	**48.209,62**
13.1.- COL.LECTORS	9.277,10
13.2.- POUS DE REGISTRE	2.880,20
13.3.- DRENATGES	25.357,20
13.4.- OBRA CIVIL	10.695,12
14 Instal·lacions de gas	**742,60**
15 Jardineria	**13.291,76**
15.1.- Subministrament i plantació d'espècies	6.528,37
15.1.1.- Subministrament d'espècies	6.528,37
15.2.- Sistemes de drenatge, subjecció i protecció	1.696,20
15.2.1.- Drenatges	142,24
15.2.2.- Malles antiherbes	1.332,92
15.2.3.- Tutors	221,04
15.3.- Preparació del terreny	5.067,19
15.3.1.- Aportació de terres i substrats	5.067,19
16 Equipament urbà	**9.795,99**
16.1.- Mobiliari urbà	9.795,99
16.1.1.- Bancs, cadires i taules	7.894,55
16.1.2.- Papereres	1.901,44
17 Gestió de residus	**2.067,42**
17.1.- Tractaments previs dels residus	154,50
17.1.1.- Classificació dels residus de la construcció	154,50
17.2.- Gestió de terres	896,92
17.2.1.- Transport de terres	616,87
17.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat	280,05
17.3.- Gestió de residus inertes	1.016,00

17.3.1.- Transport de residus inertes		363,50
17.3.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat		652,50
18 Seguretat i salut		**4.995,08**
18.1.- Sistemes de protecció col·lectiva		2.327,65
18.1.1.- Delimitació i protecció d'arquetes i pous de registre oberts		85,20
18.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació		113,25
18.1.3.- Protecció durant l'execució de forjats		72,47
18.1.4.- Protecció d'extrems d'armadures		17,50
18.1.5.- Protecció elèctrica		62,46
18.1.6.- Protecció contra incendis		16,34
18.1.7.- Tanca provisional de solar		930,43
18.1.8.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		1.030,00
18.2.- Medicina preventiva i primers auxilis		504,43
18.2.1.- Material mèdic		243,46
18.2.2.- Reconeixements mèdics		157,97
18.2.3.- Medicina preventiva i primers auxilis		103,00
18.3.- Senyalització provisional d'obres		103,00
18.3.1.- Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'o...		103,00
18.4.- Equips de protecció individual		1.030,00
18.4.1.- Conjunt d'equips de protecció individual		1.030,00
18.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
18.5.1.- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		1.030,00
Total .....:		**319.660,56**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES-CENTS DINOU MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez

AP.09. Resum del pressupost

V Pressupost: Resum

PB I PE DE REORDENACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL DE VANDELLÒS_20250506

Arquitecte: Ignacio Álvarez Martínez

V Pressupost: Resum del pressupost

1 Actuacions prèvies	**142,38**
Total 1.1 Proteccions provisionals	142,38
2 Demolicions	**30.372,35**
Total 2.1 Equipament urbà	118,10
Total 2.2 Ferms i paviments	18.305,76
Total 2.3 Urbanització interior de la parcel·la	665,42
Total 2.4 Estructures	4.268,78
Total 2.5 Fonamentacions	50,00
Total 2.6 Particions	181,39
Total 2.7 Fusteria, vidres i proteccions solars	149,80
Total 2.8 Cobertes	2.178,60
Total 2.9 Equipament	1.942,54
Total 2.10 Revestiments i extradossats	715,92
Total 2.11 Murs	1.796,04
3 Acondicionament del terreny	**11.511,58**
Total 3.1 Moviment de terres en obra civil	5.655,21
Total 3.2 Drenatges	5.856,37
4 Fonamentacions	**1.926,49**
Total 4.1 Superficials	825,47
Total 4.2 Formigons, acers i encofrats	1.101,02
5 Estructures	**31.129,33**
Total 5.1 Formigons, acers i encofrats	29.415,85
Total 5.2 Formigó prefabricat	1.713,48
6 Revestiments i extradossats	**2.915,54**
Total 6.1 Pintures en paraments exteriors	224,01
Total 6.2 Paviments	414,30
Total 6.3 Pintures en paraments interiors	254,17
Total 6.4 Sistemes de revestiment amb morters industrials per a arrebossat i enlluït	2.023,06
7 Cobertes	**865,38**
Total 7.1 Planes no transitables, no ventilades	865,38
8 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	**411,53**
Total 8.1 Portes tallafocs	411,53
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	**23.518,77**
Total 9.1 Geosintètics	23.518,77
10 Ferms i paviments urbans	**55.351,75**
Total 10.1 Esplanades, camins i senders	592,42
Total 10.2 Paviments urbans	21.332,00
Total 10.3 Paviments esportius	28.807,68
Total 10.4 Vores i límits de paviments	4.619,65
11 Instal·lació elèctrica d'enllumenat	**59.102,43**
Total 11.10 AUGMENT DE POTÈNCIA	567,64
12 Instal·lació de fontaneria i reg	**23.310,56**
13 Instal·lació de sanejament	**48.209,62**
14 Instal·lacions de gas	**742,60**
15 Jardineria	**13.291,76**
Total 15.1 Subministrament i plantació d'espècies	6.528,37
Total 15.2 Sistemes de drenatge, subjecció i protecció	1.696,20
Total 15.3 Preparació del terreny	5.067,19
16 Equipament urbà	**9.795,99**
Total 16.1 Mobiliari urbà	9.795,99
17 Gestió de residus	**2.067,42**
Total 17.1 Tractaments previs dels residus	154,50
Total 17.2 Gestió de terres	896,92
Total 17.3 Gestió de residus inertes	1.016,00
18 Seguretat i salut	**4.995,08**

V Pressupost: Resum del pressupost

Total 18.1 Sistemes de protecció col·lectiva .....:	2.327,65
Total 18.2 Medicina preventiva i primers auxilis .....:	504,43
Total 18.3 Senyalització provisional d'obres .....:	103,00
Total 18.4 Equips de protecció individual .....:	1.030,00
Total 18.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar .....:	1.030,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	**319.660,56**
13% de despeses generals	41.555,87
6% de benefici industrial	19.179,63
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**380.396,06**
21% IVA	79.883,17
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...	**460.279,23**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS.

Tarragona, Abril 2025
Arquitecte

Ignacio Álvarez Martínez