



AJUNTAMENT DE BOLVIR



**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA
PLAÇA DEL POBLE, DE BOLVIR.
A BOLVIR (Girona).**

P.U. - XLIX

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

MEMÒRIES

DATA: MAIG 2021

L'AJUNTAMENT:

ARQUITECTE:
Alexandre Puig i Flamerich

MEMÒRIES

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL POBLE, DE BOLVIR. A BOLVIR. (Girona).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROMOTOR.-

Aquest Projecte es redacta a instàncies de l'Ajuntament de Bolvir. Amb seu al carrer de La Font, núm. 2 de Bolvir, en el terme municipal de Bolvir (d.p. 17539), en la comarca de Cerdanya, a la província de Girona. Amb C.I.F. núm. P-1702700-D.

EMPLAÇAMENT.-

Aquesta urbanització de la Plaça del Poble de Bolvir, es troba ubicada en el terreny destinat al sistema urbanístic d'espais lliures, en la cantonada sudoest dels carrers Camí Ral i La Font, al nord amb el conjunt edificat de Cal Fanxico, i a l'est amb propietat privada inclosa en el PPU-BOL-1 pendent de desenvolupament.

Sòl que es troba en casc urbà, formant part del que es pot entendre com el casc antic de Bolvir. En el municipi del mateix nom, en la comarca de Cerdanya, província de Girona.

Tot aquest terreny a urbanitzar formarà la Plaça del Poble.

Aquesta finca té com a referència cadastral el número 7971104DG097750000PM de propietat privada. Cedida a l'Ajuntament de Bolvir mitjançant "Acta d'ocupació directa de mutu acord" de data 27 d'abril de 2017 i ratificada pel Ple municipal en data 13 de juliol de 2017.

MD.1. INFORMACIÓ PRÈVIA.

MD.1.1. OBJECTIUS DE L'ACTUACIÓ.

Tal com indica el planejament vigent els terrenys front el conjunt edificat de Cal Fanxico, estan proposats com a sistema urbanístic d'espais lliures, segons l'esmentat PPU-BOL-1, i també una part destinada a xarxa viària, per tal d'eixamplar el carrer La Font. El desenvolupament d'aquest pla parcial contempla aquesta situació de VP i XV.

En la Memòria Urbanística del projecte queda degudament especificada la qualificació urbanística d'aquest sòl, així com la normativa vigent.

Aquestes circumstàncies exposades duen a l'Ajuntament de Bolvir a desenvolupar aquesta urbanització del sòl de referència, amb l'objectiu d'ordenar aquests terrenys per a obtenir una zona d'espai lliure que es complementi amb el que representa el conjunt edificat de Cal Fanxico.

Cal esmentar que el conjunt de Cal Fanxico està format per l'edifici de la seu de l'Ajuntament de Bolvir (edifici rehabilitat a l'any 2016). Un edifici que data de 1845 segons una inscripció esculpida en pedra.

I, per l'edifici dels Porxos de Cal Fanxico, on hi tenim un Auditori i diferents serveis municipals (biblioteca, servei mèdic, sales polivalents, espai gastronòmic, etc.). Edifici que data també dels anys de la casa pairal de Cal Fanxico (edifici rehabilitat a l'any 2019).

Tenim que l'edifici dels Porxos de Cal Fanxico gaudeix, pel seu costat sud, d'una era ceretana (era rehabilitada i enjardinada l'any 2020). Aquesta era ceretana resta tancada pel típic mur ceretà i per una porta/reixa corredissa d'acer amb força transparència, característica que permet una permeabilitat visual, tant de l'edifici com de la pròpia era. Visualitat des de la futura plaça del Poble.

Aquesta era ceretana, amb la porta corredissa oberta tindrà una continuïtat a la plaça a urbanitzar, motiu d'aquest projecte.

Continuïtat al mateix nivell topogràfic, així com a partir del mateix tractament de pavimentació, i també donant aquesta continuïtat en els espais enjardinats, amb la mateixa estètica que els que conformen l'era ceretana dels Porxos de Cal Fanxico.

També es proposa en aquest projecte, a banda del tractament enjardinat pel lleure (VP), la construcció, en el subsol de la plaça, en el seu extrem sud, d'una planta soterrada, que es destinarà a dependències i serveis públics municipals.

Planta soterrada que no estarà oberta al públic en general. Serà una planta soterrada per a utilització del personal municipal, no administratiu.

MD.1.2. COMPANYIES SUBMINISTRADORES .

Les Companyies subministradores o de serveis, així com les empreses mantenidores, que actuen en el sector a urbanitzar, i que per la redacció d'aquest PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL POBLE DE BOLVIR, s'han consultat i seguit les seves directrius tècniques son les que a continuació es detallen.

XARXA ELÈCTRICA:	ENDESA. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA S.L.U. Subministraments i serveis de xarxa. Zona Manresa.
XARXA D'AIGUA:	AJUNTAMENT DE BOLVIR.
XARXA SANEJAMENT:	AJUNTAMENT DE BOLVIR.
XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC:	AJUNTAMENT DE BOLVIR.
MANTENIMENT XARXA:	POLIELECTRIC. Josep Puig Domingo. Age (Puigcerdà).

MD.1.3. DURADA DE LES OBRES.

L'execució de les obres d'urbanització de La Plaça del Poble, s'estima en una durada de sis mesos.

MD.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**MD.2.1. ESTAT ACTUAL DEL TERRENY.**

Actualment aquest sòl es troba totalment sense cap tipus d'edificació ni de construcció.

Pel que fa a l'existència de serveis en l'interior del terreny, tenim coneixement de l'existència d'un únic servei, es tracte de les xarxes d'evacuació d'aigües del edifici dels Porxos de Cal Fanxico, una xarxa per a aigües e la pluja i un altre per les aigües brutes.

Aquestes estan a una fondària i amb una pendent important ja que entronquen amb la xarxa general del casc, en el carrer Camí Ral (límit sud el terreny). I, el seu recorregut es molt proper al carrer de La Font (límit est del terreny).

Es tindrà especial cura amb aquesta xarxa de sanejament en l'extrem sud oest del seu recorregut, ja que el moviment de terres a realitzar per a la ubicació de la planta soterrada pot afectar-la. Entenem que no serà necessària la variació del seu traçat, ni pel que fa a la situació en planta ni en la seva fondària.

MD.2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ.

Com el seu nom indica, es tracta de la urbanització d'aquests terrenys, a modus d'enjardinament, per a ser la Plaça del Poble.

Aquesta actuació de forma generalitzada, té segons indica el planejament vigent una superfície de 2.458,00 m². Aquesta superfície es reparteix de la forma següent:

VP (sistema d'espais lliures)	2.133,00 m ²
XV (sistema de xarxa viària)	325,00 m ²

Part del VP no corresponen al terreny motiu d'aquesta actuació urbanitzadora de la Plaça del Poble. Son 890,00 m² d'espais lliures paral·lels al carrer Camí Ral.

Per tot l'exposat tenim que la superfície del terreny que serà l'esmentada plaça serà de 1.243,00 m² i per l'ampliació del carrer La Font serà de 325,00 m² com s'ha esmentat. Per tant la superfície d'afectació per la urbanització serà de 1.568,00 m².

Segons la fitxa cadastral aquesta superfície consta amb 1.954,00 m².

Realitzat el corresponent plànol topogràfic tenim que les superfícies finals resultants seran:

Superfície total del sòl:	1.944,64 m ²
VP (sistema d'espais lliures):	1.693,90 m ²
XV (sistema de xarxa viària):	250,74 m ²
Superfície destinada a la planta soterrada (Subsòl):	507,90 m ²

Considerem que la major part de la superfície a urbanitzar, destinada a zona pavimentada general, pel passeig o realització de diversos esdeveniments, zones d'estada, entre ells una com a prolongació de l'espai gastronòmic a l'exterior, espais per a jocs infantils i en gran mesura les superfícies verdes enjardinades, es troba en el mateix pla/nivell de terreny. Aquest nivell es el mateix que es té en l'espai gastronòmic existent en la planta baixa de l'edifici dels Porxos de Cal Fanxico, i el propi nivell de l'era ceretana esmentada. Així com el

mateix nivell que ens comporta el carrer de la Font en l'extrem nord oest de la plaça, per on hi tindrem una entrada peatonals sense cap tipus de barrera arquitectònica.

Cal considerar que transversalment, de nord a sud, tenim una pendent conformada sobre el 2%. No tenim pendent en l'horitzontalitat d'est a oest.

Aquestes característiques de pendents, no anivellament topogràfic, entre el vial, era ceretana, serveis interiors del conjunt edificat de Cal Fanxico ens permeten donar compliment al Decret 135/1995, de 24 de març, de desenvolupament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Els accessos a la nova plaça del Poble es realitzaran mitjançant escales i també a “peu pla”. Hi tenim tres accessos, un d'ells es realitza a partir del carrer del Camí Ral mitjançant escales, en l'extrem sud est de la plaça.

Un altre accés, també mitjançant escales, es realitza en l'extrem sud oest de la plaça, a partir del carrer de la Font. I en el seu extrem nord oest, i també a partir d'aquest carrer, a nivell del mateix, com s'ha comentat a “peu pla”.

Per aquest punt també si podrà accedir quan sigui necessari mitjançant vehicles, podrà ser utilitzat pel trànsit rodat a efectes de serveis.

Un tercer accés, també a nivell peatonal, i també a “peu pla”, a partir de l'esmentada era ceretana de l'edifici dels Porxos de Cal Fanxico. Aquest en la part nord de la plaça.

Hem de considerar l'accés a la plaça des de l'interior de la planta soterrada. Aquest accés no és públic. Serà un accés pels serveis de l'Ajuntament en la utilització de la planta soterrada. També té el concepte de sortida d'emergència de l'esmentada planta.

Com es pot veure en la documentació gràfica tenim els accessos a diferent nivell segons els punts d'encontre entre la plataforma enjardinada i les pendents dels esmentats vials.

Cal esmentar que quan s'hagi desenvolupat el planejament que defineix el Pla Parcial Urbanístic PPU-BOL-1, també a partir d'aquests sòls, tindrem accés a aquest nou espai que definirà la plaça del Poble. Aquests possibles accessos es realitzaran pel costat est de la plaça.

Tindrem que els vials corresponents del Camí Ral (costat sud) i de la Font (costat oest) quedaran definits per les actuals edificacions, per un costat, i per uns murs amb acabat de pedra natural, pel costat de la plaça.

A més aquests murs donen recolzament a les escales d'accés a la plaça, des dels esmentats vials.

El tractament superficial de la plataforma, tota ella enjardinada, estarà formada per zones pavimentades i per zones verdes. Els paviments seran d'acabats com els existents en altres zones de lleure que tenim en el casc urbà de Bolvir. A base de llambordes de color “sable”, seran com les col·locades, recentment, en l'accés a l'edifici de “Cal Fanxico”, seu de l'Ajuntament i en l'era ceretana de l'edificació dels Porxos de “Cal Fanxico”.

En aquest segon cas, donaran continuïtat a la pavimentació de l'era, tot connectant amb l'inici de la plaça del Poble, per aquest costat nord de la plaça.

També hi tindrem un paviment, la superfície més important de la plaça, a base d'un formigonat amb acabat raspallat/rentat, deixant una textura rugosa.

La vegetació estarà formada per un entapissant a modus de gespa i amb espècies vives com:

- Betula pendula (bedoll)
- Lavandula officinalis (lavanda)
- Osmanthus tricolor
- Populus alba (pollancre blanc)
- Rhododendron ferrugineum (neret)
- Salix elaeagnos (sarga)

Aquesta proposta de vegetació autòctona de la zona anirà acompanyada d'una adient proposta de tractament de la plantació o el tractament entapissant com l'existent en tots els espais verds consolidats del municipi.

Pel que fa a l'accés rodat a la planta soterrada, aquest es realitzarà per la cruïlla entre el carrer Camí Ral i el carrer de la Font, mitjançant una gran porta de garatge.

Aquesta planta soterrada es construirà per a ubicar-hi com ja s'ha esmentat dependències i serveis públics municipals. Espais que no comporten ni suposen permanència continuada de les persones. Seran espais destinats a magatzems o similars.

L'estructura suport de la plaça coincident amb aquesta planta soterrada serà a base d'estructura de formigó armat executada "in situ", i altra a base d'elements de formigó prefabricat.

Pel que fa a la primera seran bàsicament murs de contenció de terres i murs de suport de jàsseres i plaques de sostre. Pel que fa a la segona serà també plaques, jàssera i plaques de sostre del tipus alveolar.

Tots els murs de formigó armat que quedin vists amb front a espais públics seran recoberts a nivell d'acabat amb pedra natural del país, recuperada dels murs existents a desconstruir.

Com ja s'ha esmentat tenim una part de la urbanització que afecta al vial de La Font, aquest queda eixamplat, ja que així ho indica el planejament i també seguint les indicacions del Servei de Prevenció del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya.

El tractament de la vialitat serà el mateix que l'utilitzat en els vials existents en el casc urbà de Bolvir.

QUADRE DE SUPERFÍCIES.-

Les superfícies de cada tipus d'actuació són les que es detallen a continuació:

ESPAI PÚBLIC

Zona pavimentada general	828,60 m ²
Zones d'estada	85,10 m ²
Terrassa espai gastronòmic	170,45 m ²
Zona de jocs infantils	105,00 m ²
Zones verdes	316,90 m ²
Badalot sortida planta soterrani	28,40 m ²
Escales exteriors. Accessos	38,50 m ²
Zona font. Escultura	36,20 m ²
Superfície UTIL transitable	1.292,25 m ²
Superfície UTIL verda	316,90 m ²
Superfície TOTAL UTIL	1.609,15 m ²
Superfície TOTAL CONSTRUÏDA	1.684,84 m ²

VIALITAT

Zona destinada a vials	250,74 m ²
------------------------	-----------------------

PLANTA SOTERRADA

Zona d'accés peatonals Plaça del Poble	25,40 m ²
Nucli vertical escales	19,51 m ²
Zona d'accés vehicles	28,43 m ²
Zona màquines font ornamental	13,80 m ²

SERVEIS MUNICIPALS

Espai serveis – magatzems	349,85 m ²
---------------------------	-----------------------

Cal considerar que totes les superfícies són el més aproximades possibles. Com s'ha esmentat a l'inici de la descripció de les obres, en l'apartat de la descripció general de l'actuació (M.D.2.2.), en el sentit de la necessitat de l'aixecament topogràfic real del territori a urbanitzar.

PRESSUPOST GENERAL DE CONTRACTA DE L'OBRA.-

Tal com queda reflectit en el document corresponent al pressupost d'aquest projecte, tenim com a resum general per conceptes el següent PRESSUPOST GENERAL DE CONTRACTA:

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	(A)	694.142,43 €
DESPESES GENERALS (13 % d'A)	(B)	90.238,52 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6 % d'A)	(C)	41.648,55 €
	(D)	826.029,50 €
I.V.A. (21 % de D)		173.466,20 €
PRESSUPOST GENERAL DE CONTRACTA		999.495,70 €

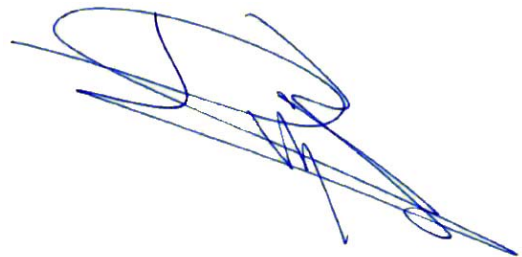
Tenim que el cost de les obres és de:

999.495,70 €

(Nou-cents noranta-nou mil quatre-cents noranta-cinc euros amb setanta cèntims)

L'AJUNTAMENT

L'ARQUITECTE



Bolvir, a maig de 2021

Alexandre Puig i Flamerich
DAU PUIG ASSOCIATS, S.L.P.

MEMÒRIA URBANÍSTICA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL POBLE, DE BOLVIR. A BOLVIR. (Girona).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
MEMÒRIA URBANÍSTICA

MU.1. SITUACIÓ URBANÍSTICA DE LA FINCA.

MU.1.1. PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT.

MU.1.1.1. Planejament territorial.

- Pla Territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran (PTPAPA), aprovat definitivament en data 25 de juliol de 2006 pel Govern de Catalunya.

Publicat al DOGC, número 4714, de data 7 de setembre de 2006.

MU.1.1.2. Planejament urbanístic.

- Pla Director Urbanístic de la Cerdanya (PDUC), aprovat definitivament en data 31 de juliol de 2008.

Publicat al DOGC, número 5196, de data 18 d'agost de 2008.

- Pla d'Ordenació Urbanística Plurimunicipal (POUPM) de la Cerdanya, aprovat definitivament pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques en data 30 de juny de 2010.

Publicat a efectes d'executivitat excepte en determinats àmbits en data 14 de gener de 2011 i en una segona publicació de data 19 d'abril de 2011 a efectes de l'executivitat dels àmbits pendents. (expedient 2010/040966/C).

MU.1.2. RÈGIM DEL SÒL.

D'acord amb l'esmentat Pla d'Ordenació Urbanística Plurimunicipal (POUPM) de la Cerdanya, la finca es troba en règim de sòl urbà.

El Pla d'Ordenació Urbanística Plurimunicipal classifica com a sòl urbà els terrenys que, havent estat sotmesos al procés d'integració en el teixit urbà, compten amb tots els serveis urbanístics bàsics, o bé son compresos en àrees consolidades per a l'edificació, almenys en dues tercers parts de la seva superfície edificables.

El sòl urbà es defineix en zones i subzones, en funció de la regulació específica per a cada teixit, de les diferents intensitats d'edificació, dels diferents usos principals i de la relació existent entre el planejament anterior, fins l'aprovació definitiva de l'actual Pla d'Ordenació Urbanística Plurimunicipal de la Cerdanya, format, en aquest cas, pel Pla General d'Ordenació Intermunicipal de la Cerdanya (PIC).

MU.1.3. QUALIFICACIÓ.

Segons consta en la documentació del POUPM de la Cerdanya, la finca té la qualificació de sòl urbà. Sistema urbanístic d'espais lliures (clau VP).

Pel que fa al sòl destinat a sistemes d'espais lliures, el POUPMC preveu dues reserves importants. La primera a l'àmbit de ponent que limita amb el carrer d'Agustí Manaut amb l'objectiu que aquest sòl es mantingui lliure d'edificacions i esdevingui un punt de connexió entre el sòl urbanitzat i el sòl no urbanitzable i la segona a llevant, fent front al Torrent dels Estanys per tal de mantenir lliure d'edificació aquests sòls potencialment inundables. Tanmateix, el POUPMC preveu reserves de sòl per a espais lliures en localitzacions, més centríques, envoltant peces d'equipament existent o com espais estructurals entre diferents teixits.

També cal considerar que aquest projecte afecta una part, al ser colindant per la part de ponent – carrer de la Font, de sistema urbanístic de comunicacions, referent a la xarxa viària (clau XV).

Aquesta actuació de forma generalitzada, té segons indica el planejament vigent una superfície de 2.458,00 m². Aquesta superfície es reparteix de la forma següent:

VP (sistema d'espais lliures)	2.133,00 m ²
XV (sistema de xarxa viària)	325,00 m ²

Part del VP no corresponen al terreny motiu d'aquesta actuació urbanitzadora de la Plaça del Poble. Són 890,00 m² d'espais lliures paral·lels al carrer Camí Ral.

Per tot l'exposat tenim que la superfície del terreny que serà l'esmentada plaça serà de 1.243,00 m² i per l'ampliació del carrer La Font serà de 325,00 m² com s'ha esmentat. Per tant la superfície d'afectació per la urbanització serà de 1.568,00 m².

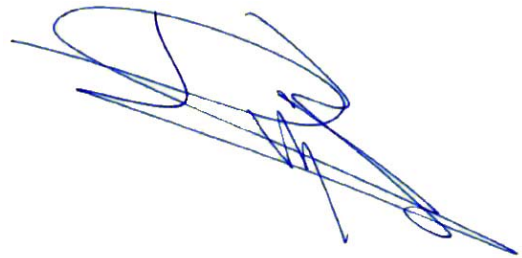
Segons la fitxa cadastral aquesta superfície consta amb 1.954,00 m².

Realitzat el corresponent plànol topogràfic tenim que les superfícies finals resultants seran:

Superfície total del sòl:	1.944,64 m ²
VP (sistema d'espais lliures):	1.693,90 m ²
XV (sistema de xarxa viària):	250,74 m ²
Superfície destinada a la planta soterrada (Subsòl):	507,90 m ²

L'AJUNTAMENT

L'ARQUITECTE

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, positioned below the 'L'ARQUITECTE' label.

Bolvir, a maig de 2021

Alexandre Puig i Flamerich
DAU PUIG ASSOCIATS, S.L.P.

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL POBLE, DE BOLVIR. A BOLVIR. (Girona).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0. TREBALLS PREVIS.

Es coneix l'existència de serveis en aquest sòl. Hi tenim la xarxa de sanejament de l'edifici Porxos de "Cal Fanxico", tant pel que fa a la xarxa d'evacuació de les aigües brutes, com la xarxa d'evacuació de les aigües netes provinents de la pluja i del desglaç de la neu en èpoques de nevades. Aquestes xarxes de sanejament es tenen localitzades.

També hi tenim una xarxa elèctrica. Es tracta del subministrament elèctric a tot el conjunt edificat de "Cal Fanxico", tant pel que fa a l'edifici de l'Ajuntament com pel que fa a l'edifici dels Porxos. Es tracta de l'escomesa elèctrica. Aquesta xarxa també es troba localitzada.

En el plànol de serveis existents queden degudament reflectides ambdues xarxes.

Cap de les dues xarxes queden afectades per les obres d'urbanització motiu d'aquest projecte. Queden en el subsol de la futura plaça.

MC.0.1. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS.

En aquest apartat hi tindrem, en primer lloc, la neteja de la capa vegetal del terreny.

Respecte a l'excavabilitat del terreny i donades les característiques geotècniques dels materials existents en el terreny i en el seu subsol, no hi haurà especials dificultats per excavar amb mitjans mecànics convencionals, com pot ser una retroexcavadora de potència mitjana.

Com a buidat pròpiament del terreny tindrem la retirada de terres per l'anivellament de la superfície projectada sota la plaça amb front al carrer camí Ral.

També tindrem l'obertura de les rases per als fonaments continus dels murs de contenció de terres, murs de tancament i murs d'escaleres d'accés. Així com els pous corresponents a les fonamentacions aïllades de suport de pilars.

Hi caldrà considerar l'obertura de les rases per la xarxa de sanejament, a connectar amb la ja existent en el terreny i/ i a l'existent en el carrer del camí Ral.

Pel que fa al anivellament de la plaça fins a les cotes de la caixa de la pavimentació final d'acabat, tindrem l'aportació de terres, provinents de l'actuació del buidat per a la ubicació de la planta soterrada.

Aquestes terres s'abocaran en tongades fins a 25 cm de gruix, degudament compactades, amb una compactació mitjançant medis mecànics fins al 95 % del Proctor Nominal, segons assaig de la norma NLT 107/72.

Tots aquests moviments de terres es realitzaran, tal com s'ha esmentat anteriorment, mitjançant medis mecànics i a cel obert.

En el concepte de desmuntatges tindrem el desmuntatge del mur de contenció, de pedra natural del país, existent front al carrer camí Ral i part del mur de tancament / separació entre finques on va ubicat el nucli d'escalas interior / exterior al costat sud-est.

Aquests desmuntatges es realitzaran per medis mecànics i a cel obert. Les pedres naturals dels murs a desmuntar seran emmagatzemades per a la seva posterior neteja i aprofitament en la construcció dels nous murs de pedra natural, en els accessos a la plaça i tancament de la superfície ubicada sota la plaça. Evidentment en les seves cares vistes.

La càrrega de terres i runes sobrants de l'obra al medi de transport es realitzarà mitjançant medis mecànics, i el transport des de l'obra a l'abocador autoritzat es realitzarà mitjançant camió.

Es donarà compliment, en tot tipus de terres, runes i residus varis de l'obra, al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual s'aprova la regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (BOE 13-02-2008).

MC.1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI.

Encara que es tracti d'una obra eminentment entesa com d'urbanització, cal considerar la construcció de l'esmentada superfície ubicada sota la plaça.

Aquesta superfície restarà com un concepte de planta soterrada. Es troba ubicada en l'extrem sud de tota la superfície a urbanitzar. Queda a nivell del carrer del camí Ral pel que respecte al costat sud-oest, que serà per on es realitzarà l'accés a aquesta planta, que a partir d'ara serà referida com a soterrada, encara que es pugui entendre com a concepte de plata baixa vers el vial.

S'adjunta al projecte el document corresponent al "Estudi geotècnic per a la construcció de la plaça del nou Ajuntament de Bolvir, amb pàrquing soterrat, a Bolvir, Cerdanya, província de Girona", redactat per GEO-CERVALL,S.L., signat pels senyors Josep Maria Isern Comenges i Joan Carles Pereiro Laguarda, geòlegs, col·legiats a l'Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs (ICOG) – Delegació de Catalunya amb els números 3850 i 3851, respectivament. Amb seu social al carrer Sant Antoni, número 29 de Bellver de Cerdanya (25720). Expedient número EG1169-20.

MC.2. SISTEMA ESTRUCTURAL.**MC.2.1. FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ DE TERRES.**

Una vegada realitzada l'excavació per a la ubicació de la planta soterrada es preveu l'execució de les fonamentacions contínues i aïllades, així com les rases per a les bigues de trava.

Totes les sabates aniran unides entre elles i amb els fonaments continus laterals amb les esmentades bigues de trava.

El formigó a utilitzar en la fonamentació serà del tipus HA-25. Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

El tipus de ciment serà (RC-03), amb una proporció màxima / mínima de ciment al formigó de 400/300 kg/mm^3 .

El tamany màxim de l'àrid serà de 16 mm.

El sistema de compactació del formigó serà el de vibració.

L'acer dels armats seran del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

Pel que fa a la utilització d'armats electrosoldats, hauran de complir amb la normativa EHE, seran de tipus B-500-T o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

Els murs de contenció i tancament en tindrem que faran doble funció, en primer lloc la de contenció de terres, i pel que fa al que dona front al carrer camí Ral la de tancament, i en segon lloc l'estructural de suport del forjat.

Pel que fa a les característiques del formigó i de l'acer de l'armat seran del mateix tipus que les descrites per les fonamentacions.

Les característiques tècniques estructurals, tant de les fonamentacions com dels murs de contenció i tancament, queden definides en la Memòria de Càlcul i en els plànols d'aquest projecte.

En aquest apartat també hem de considerar les corresponents proteccions dels murs d'aïllaments i impermeabilitzants dels mateixos, en el seu contacte amb les terres naturals.

En la seva part més baixa es col·locarà un tub de drenatge ranurat de pvc de diàmetre 160 mm i un reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre el dren.

Pel que fa a aquests murs de contenció de terres, esmentats, construïts "in situ", seran impermeabilitzats amb un tractament de la seva superfície exterior amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge modular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant de geotèxtil format per feltre de poliestirè no teixit, lligat mecànicament, de 110 a 130gr/m², col·locat sense adherir, tot com a protecció dels murs abans de l'abocament de les terres i la seva posterior compactació de les mateixes per capes de 20cm degudament regades per facilitar el seu assentament.

El tub de drenatge es col·locarà sobre una base de mitja canya formada per formigó HM-20/P/20/I, al peu dels murs.

El tub de drenatge serà connectat a la xarxa de sanejament, d'aigües netes, provinents de la xarxa de pluvials de l'edifici dels Porxos de "Cal Fanxico".

MC.2.2. ESTRUCTURA.

MC. 2.2.1. Forjats.

Pel que fa a forjats tindrem el corresponent al sostre de la planta soterrada, que serà el suport de la base de la plaça a urbanitzar.

Aquest forjat pel suport de càrregues que hi haurà en la part superior de la plaça s'ha considerat a base de plaques prefabricades de formigó pretensat amb alleugeriment alveolars.

Caldrà també considerar que en algunes zones d'aquest forjat, bàsicament en punts de falç escaire i per tal de fer unions entre diferents elements, s'hauran d'executat "in situ" actuacions a base de petites lloses de formigó armat.

En principi tots els elements de formigó armat "in situ", així com la xapa de compressió del forjat de plaques tindran les característiques tècniques següents:

El formigó a utilitzar en la fonamentació serà del tipus HA-25.

Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

L'acer dels armats serà del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

Així com les altres característiques tècniques descrites en l'apartat de les fonamentacions.

Les característiques tècniques de les plaques alveolars a utilitzar en el forjat quedaran degudament definides en els documents tècnics corresponents a la Memòria de Càlcul i plànols d'aquest projecte.

Pel que fa a l'armat de la xapa de compressió, i concretament per a la utilització d'armats electrosoldats, aquests hauran de complir amb la normativa EHE, seran del tipus B-500-T o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

També cal considerar el forjat a construir com a coberta de la sala de màquines de la font i del volum de sortida a la plaça des de la planta soterrada, mitjançant l'escala projectada. Aquests forjats seran del tipus de llosa de formigó armada.

Les característiques tècniques seran les mateixes que per als altres forjats "in situ" del projecte. Així com les altres característiques tècniques descrites en l'apartat corresponent dels plànols.

MC. 2.2.2. Pilars i suports verticals.

El sistema de suports verticals de l'edifici està format bàsicament per pilars de secció quadrada, de formigó armat. Aquests pilars es situen segons les necessitats portants del forjat d'aquesta planta soterrada. La seva dimensió i armat garanteix l'estabilitat horitzontal d'aquesta part de la plaça urbanitzada.

El formigó a utilitzar en el sistema de suports verticals serà del tipus HA-25.

Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

El tipus de ciment serà (RC-03), amb una proporció màxima / mínima de ciment al formigó de 400/300 kg/mm^3 .

El tamany màxim de l'àrid serà de 16 mm.

El sistema de compactació del formigó serà el de vibració.

L'acer dels armats serà del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

MC. 2.2.3. Jàsseres i suports horitzontals.

Com a jàsseres i suports horitzontals cal considerar que només en tindrem una, que es situa en la línia de pilars, i suportada per aquests. Aquesta jàssera serà prefabricada de formigó armat, del tipus pretensat. Jàssera de suport de les plaques alveolars, proposada per a escurçar la llum total de les mateixes, per tal de contribuir al repartiment d'esforços dins del conjunt estructural que defineix aquesta planta soterrada.

En general, en el sistema estructural, en l'execució de l'obra, si és necessari algun altre tipus d'element estructural, aquests tindran les característiques tècniques, com tots els elements definits en el projecte, construïts "in situ", següents:

El formigó a utilitzar en el sistema de suports horitzontals serà del tipus HA-25. Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

El tipus de ciment serà (RC-03), amb una proporció màxima / mínima de ciment al formigó de 400/300 kg/mm³.

El tamany màxim de l'àrid serà de 16 mm.

El sistema de compactació del formigó serà el de vibració.

L'acer dels armats serà, com en tots els sistemes de l'estructura, del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $F_S = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

MC. 2.2.4. Escales.

Totes les escales es resolen amb llosa massissa de formigó armat de cantell variable en els trams inclinats i en els replans. El graonatge serà executat "in situ".

Les escales es recolzaran en els murs de formigó armat construïts com de contenció de terres o de tancament segons cada cas, es recolzaran lligades lateralment a aquest murs de formigó armat esmentats, mitjançant connectors 1:20 $L=60$ cm d'acer B-500-S amb la separació indicada en cada cas.

En la documentació tècnica del projecte queden degudament especificades les característiques tècniques d'aquestes lloses gronades de les escales d'accés a la plaça.

Com tota l'estructura considerada en el projecte tindrem que:

El formigó a utilitzar serà del tipus HA-25.

Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

El tipus de ciment serà (RC-03), amb una proporció màxima / mínima de ciment al formigó de $400/300 \text{ kg/mm}^3$.

El tamany màxim de l'àrid serà de 16 mm.

El sistema de compactació del formigó serà el de vibració.

L'acer dels armats serà del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

MC. 2.2.5. Solera.

En la planta soterrada es construirà una solera de formigó armat, de 15 cm de cantell sobre un emmacat de graves de 20 cm, també de cantell, i amb una graella a la cara superior de $1\varnothing 8\text{c. } 20 \times 20$.

Armat electrosoldat, donant compliment a la normativa EHE, del tipus B-500-S o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

El formigó a utilitzar en aquesta solera serà del tipus HA-25.

Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

MC.3. SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS.**MC. 3.1. PAVIMENTS EN CONTACTE AMB EL TERRENY.**

En la solera de la planta soterrada tindrem que entre l'emmacat de graves (20 cm de cantell) i la xapa de compressió de formigó armat es col·locarà una làmina de polietilè, per tal d'evitar que l'aigua del formigonat de la solera i el propi formigó penetri en l'emmacat de graves. Evitem l'entrada del vapor d'aigua (RV) a la solera.

D'acord amb el CTE la làmina tindrà una resistència al vapor d'aigua (RV) superior o igual a $10 \text{ MN}^* \text{ s/g}$, amb un límit superior a $230 \text{ MN}^* \text{ s/g}$. L'acabat de la solera serà a base d'un remolinat mecànic afegint 4 Kg/m^2 de pols de quars de color gris.

MC. 3.2. MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY.

L'arrancada dels murs de tancament sobre les fonamentacions i murs de contenció en el seu contacte amb el terreny, disposarà d'una barrera antihumitat amb làmines asfàltiques o morter hidròfug, per evitar l'ascensió de l'aigua per capil·laritat, tant en els murs perimetrals com interiors.

Aquests elements antihumitat, barreres antihumitat, es col·locaran a més de 30 cm del nivell del terra.

Es col·locaran aquestes làmines impermeabilitzants degudament protegides sobre els murs del soterrani i drenatges perimetrals en la base de la fonamentació.

MC. 3.3. FAÇANES.

Considerem façanes tots els fronts / murs de tancament de les construccions (façanes, murs de contenció de terres, murs de suport d'escalas, murets de separació, jardineres, etc...) que limitin amb l'espai públic o amb els espais lliures públic o privat.

Tots aquests murs de tancament seran tractats amb consideració de façana principal, d'acord amb les característiques que a continuació es detallen segons cada concepte.

MC. 3.3.1. Tancament de façanes.

Com a façana pròpiament dita hem de considerar el mur de tancament que dóna front al vial del camí Ral. Façana de l'espai soterrat de la plaça. També considerarem façanes els murs de tancament laterals, d'aquest espai.

Hi tenim les parets de tancament del volum de sortida a la plaça des de la planta soterrada, mitjançant l'escala projectada.

Aquests tancaments, per la seva part interior estaran formats per paret de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE – EN 771-1, de 290 X 140 X 100 mm, per deixar a cara vista pel seu posterior pintat, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II.

En la seva cara exterior quedaran protegits amb una capa d'escuma de poliuretà de 2,50 / 3,50 cm de gruix i de densitat 35 Kg/m³. Com acabat hi tindrem el corresponent revestiment de pedra natural recuperada dels antics murs de pedra existents.

També tindran consideració de façanes tots els murs de contenció que donen front al carrer de la Font, alçada decreixent en direcció ascendent motivada per la pendent de l'esmentat vial.

La resta de murs amb cara vista a l'espai públic tindran el mateix tractament.

Tots aquests murs, tal com ja s'ha exposat en els apartats corresponents d'aquesta Memòria Constructiva, estaran construïts amb formigó armat. Per la seva cara exterior seran tractats amb el material impermeabilitzant. Seran pintats amb pintura bituminosa resistent a ambients agressius i humits, sense alteració pels canvis de temperatura. Pintura bituminosa de color negre.

Com a acabat tindrem un revestiment de pedra natural del país, recuperada dels antics murs de pedra existents en el terreny a urbanitzar i desmuntats pel posterior aprofitament de les pedres. Pedra agafada amb morter de C.P. de tipus mixt 1:2:10 amb ciment CEM IIB/L, no donant rejuntat, tot seguint la mateixa tipologia dels antics murs de pedra natural existents.

Quedant el morter per la seva part interior, i donant semblança de murs de pedra seca (pedra col·locada en sec).

MC. 3.3.2. Obertures – fusteria exterior.

Només hi tenim obertures a la planta soterrada. Hi tenim dues portes d'accés, una de tipus peatonal i una altra també peatonal però per les seves dimensions d'amplada i d'alçada permet l'accés de vehicles.

La primera dóna accés a la plaça mitjançant una escala. La segona dóna accés al vial del camí Ral.

La tipologia de la peatonal serà de tallafocs EI2 (anterior porta tallafocs RF), d'una fulla batents, amb barra antipànic.

Porta EI2 – 60, de 207,00 X 120,00cm, de llum 110,00 cm. Normativa europea UNE-EN 1634 – 1:2000. Gruix de la fulla de 62 mm. Construïda en xapa metàl·lica prelacada, de 0,8 mm. Amb llana de roca de 180 Kg/m³. Marc construït en forma de “Z”, amb xapa metàl·lica d'1,50 mm de gruix i lacat amb pintura polièster termocurada, junta intumescent de 20 X 2 mm.

La tipologia de la considerada mixta, peatonal i per a vehicles serà del tipus seccional. Amb guies laterals, segellades a l'obra amb escuma de poliuretà per aconseguir estanqueïtat climatològica.

Serà a base de panells anti-pinçament de 40 mm de gruix, els quals es componen de dues xapes d'acer galvanitzat lacades i farcides de poliuretà. Serà una porta d'alta resistència a l'oxidació i als impactes. El lacat serà de color negre.

Serà fabricada segons el sistema de gestió de qualitat DIN ISO 9001 i complint totes les indicacions de la norma europea EN-13241-1.

El sistema d'obertura i tancament serà del tipus d'automatisme. Es podrà obrir i tancar mitjançant medis manuals en casos específics i d'emergència.

En aquesta planta hi tenim, front al carrer del Camí Ral, dues obertures a modus de finestres, totes elles d'una fulla batent.

Seràn finestres d'alumini anoditzat natural de color negre, amb trencament de pont tèrmic. Es col·locaran sobre bastiment de base. La fulla batent serà del tipus UNI-PRAC-1, elaborada amb perfils de classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EU 12207, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana ni porticons.

En tota la fusteria hi aniran inclosos els ferratges i tots els mecanismes d'obertura i tancament. Manetes amb pany.

Aquestes obertures, les finestres, tindran com a dintells, brancals i ampits un emmarcat d'acer. Aquest emmarcat estarà format per una xapa d'acer, de 10 mm de gruix amb l'amplada que correspongui al buit de façana.

Element preparat pel seu futur pintat.

MC. 3.4. COBERTES.

En aquest cas tenim que la coberta de la planta soterrada serà enjardinada. Aquest tractament enjardinat serà exposat en l'apartat corresponent d'aquesta Memòria Constructiva.

També cal considerar la coberta del volum de sortida a la plaça des de la planta soterrada, mitjançant l'escala projectada.

Sobres les xapes de compressió esmentades d'ambdós forjats, es col·locaran els corresponents aïllaments antihumitat. Els impermeabilitzants seran a base d'una armadura de feltre de fibra de vidre i polietilè per ambdues cares. Sobre aquesta tela asfàltica es col·locarà una capa de morter de C.P. M-4a (4N / mm²) com a protecció de la tela, d'entre 3,00 i 5,00 cm, prèvia al paviment d'acabat.

L'acabat d'aquesta coberta serà a base d'un enrajolat porcellànic extruït en massa de 8 mm de gruix estructural de color negre (a modus de tipologia de pissarra), col·locat a truc de maceta i agafat amb morter especial per a exteriors, amb junta plàstica i elàstica.

MC. 3.5. PAVIMENTS EXTERIORS.

En la plaça del Poble hi tenim unes zones enjardinades i altres zones, la gran part de la superfície, pavimentada.

Pel que fa als paviments pròpiament dits, en tenim de tres tipus, un format per un acabat a base de peces de panot i l'altre per un acabat a base de formigó en massa raspallat i el tercer a base de cautxú en l'espai dels jocs infantils.

Aquests paviments seran construïts en base a una compactació de les terres existents per medis mecànics, una vegada compactades aquestes terres s'estendrà una capa d'emmacat de pedra natural o graves, de 20 cm de gruix.

El d'acabat a base de peces de panot, tindrà com a base una xapa de compressió de formigó armat. El formigó a utilitzar en aquesta capa de 15 cm de gruix serà del tipus HA-25.

Amb $f_{ck} = 25,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,50$ i $f_{cd} = 16,67 \text{ KN/mm}^2$.

El tipus de ciment serà (RC-03), amb una proporció màxima / mínima de ciment al formigó de 400/300 kg/mm³.

El tamany màxim de l'àrid serà de 16 mm.

Capa armada amb malla electrosoldada donant compliment a la normativa EHE, del tipus B-500-T o equivalents.

Amb $f_{yk} = 500,00 \text{ KN/mm}^2$, $FS = 1,15$ i $f_{yd} = 434,78 \text{ KN/mm}^2$.

L'acabat d'aquest tipus de paviment serà amb peces de panot (com les existents en l'entrada/accés a l'edifici de "Cal Fanxico" i com les existents en l'era ceretana de l'edifici dels Porxos de "Cal Fanxico"). Peces de format de 15 X 15 X 6 cm de calor "sable", agafades a la solera construïda de formigó armat. Agafades amb morter de C.P. (M-40/A), col·locades a truc de maceta, sense juntes ni cap tipus de separació.

El d'acabat a base de formigó raspat, serà el tractament de la capa superior de la massa de formigó. Aquest tractament es realitzarà mitjançant l'aplicació d'un agent químic desactivant, endarrerint el fraguat de la capa superficial del formigó, la resta de la massa continuarà el seu procés natural del fraguat i enduriment. Al cap d'un temps caldrà un rentat amb hidronetejadora a alta pressió (màquina "karcher") quedant l'àrid a la vista. Caldrà un efecte antilliscant Rd Clase 3.

A la massa del formigó caldrà afegir-li fibres de polipropilè per tal de controlar la fissuració, reduir la porositat i incrementar la seva resistència.

Es col·locaran les corresponents juntes de dilatació.

La tipologia de l'àrid, color del formigó, i de l'acabat s'escollirà en obra, amb les corresponents mostres.

Pel que fa al tercer paviment serà de cautxú en l'espai destinat als jocs infantils. Caldrà considerar-lo del tipus de seguretat, de cautxú continu per esmorteir l'impacte de caigudes.

S'utilitzarà EPDM (cautxú d'etilè, polipropilè, diè – termopolimer elastòmer amb bona resistència a l'abració i al desgast).

Es col·locarà un paviment de doble capa, la de base amb cautxú reciclat o SBR (cautxú estirè, butadiè) i la d'acabat amb l'esmentat cautxú EPDM.

Haurà de complir amb la normativa UNE-EN 1177.

MC. 3.6. ENVIDRIAMENTS.

Com a envidriaments tindrem els corresponents a les finestres de la planta soterrada.

Aquestes seran del tipus aïllant de 4+4 i 5+5 mm de gruix i cambra d'aire de 16 mm (gruix total nominal de 34,762 mm). L'envidriament exterior amb PVB de 0,38 mm translúcid per evitar les vistes des del carrer del camí Ral.

Seguint les directrius EN 410:2011 i EN 673:2011.

Envidriament col·locat amb llistó de vidre sobre alumini.

MC. 3.7. MANYERIA.

Considerem dos tipus de manyeria. Una corresponent als passamans de les escales exteriors. I, en segon lloc els passamans col·locats a les obertures (finestres) de la planta soterrada a modus de reixes, per evitar l'entrada.

Els passamans de les escales estaran formats per una xapa d'acer (passamà) de secció 5 X 3 cm soldada a unes pipetes que aniran ancorades a les parets dels murs.

Els passamans a modus de reixa, estaran formats per una xapa d'acer de secció 5 X 3 cm. Aquestes xapes es col·locaran horitzontalment en les obertures i soldades directament en els emmarcats de xapa d'acer de les mateixes.

Aquesta manyeria serà tractada abans de ser col·locada en obra amb dues capes de protecció antioxidant. Com acabat serà pintada amb dues capes de pintura a l'esmalt de color negre oxiron mate.

MC.4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS.**MC. 4.1. PINTURES.****MC. 4.1.1. Murs vistos de formigó (Color gris) amb neteja prèvia.**

Neteja i eliminació de restes de desencofrats en superfícies de formigó, amb Keim Netejador de formigó, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Aplicació de dues mans de pintura mineral de silicat Keim Granital. Característiques: Extrema permeabilitat al vapor d'aigua ($V = 2000 \text{ g/m}^2 \times d$ segons EN 1062-1).

Hidròfuga ($w < 0,1 \text{ Kg}$ segons EN 1062-1). Ignífuga (classe A2, segons DIN 4102) tampoc propaga el foc ni desprèn gasos en cas d'incendi. Contingut orgànic: $< 5 \%$ (segons DIN 18363, 2.3.1). pigments inorgànics (B1) i totalment estables a la llum. Grau de brillantor a 85: < 10 (mat).

Salut i ecologia: Antiestàtic. Alcalina, pH 11 (amb efecte antibacterià). Lliure de dissolvents orgànics, biocides, conservants i plastificants.

Aplicació: a raspall, corró o air-els i segons fixa tècnica del fabricant.

MC. 4.1.2. Paret de maó calat (color blanc).

Dues mans de pintura mineral de silicat per a interior Keim Ecosil-ME o equivalent.

Característiques: ignífuga, categoria A2 segons DIN 4102 (certificada), tampoc propaga el foc ni desprèn gasos en cas d'incendi. Extremada resistència mecànica, "fregable", segons DIN 53778. Resistent a desinfectants. Compleix requisits DIN 18363, 2.4.1 "Pintura de dispersió de silicat" (contingut orgànic $< 5 \%$). Resistència a la difusió $S_d = < 0,01 \text{ m}$. Permeabilitat al vapor d'aigua $V > 2.000 \text{ g / m}^2$ per dia. Grau de brillantor a 85: molt mat. Salut i ecologia: Antiestàtic. Alcalina, pH 11,5 (amb efecte antibacterià). Innòcua en el sector alimentari (certificat). Resistent a l'atac de fongs (certificat). Amb efecte fotocatalític (certificat). Apta per a al (certificat). Lliure de dissolvents orgànics, biocides, conservants i plastificants.

Aplicació: a raspall, corró o air-els i segons fitxa tècnica del fabricant.

MC. 4.1.3. Sostre (color blanc).

Dues mans de pintura mineral de silicat per a interior Keim Ecosil-ME o equivalent.

Característiques: ignífuga, categoria A2 segons DIN 4102 (certificada), tampoc propaga el foc ni desprèn gasos en cas d'incendi. Extremada resistència mecànica, "fregable", segons DIN 53778. Resistent a desinfectants. Compleix requisits DIN 18363, 2.4.1 "Pintura de dispersió de silicat" (contingut orgànic < 5 %). Resistència a la difusió $S_d = < 0,01\text{m}$. Permeabilitat al vapor d'aigua $V > 2.000\text{ g / m}^2$ per dia. Grau de brillantor a 85: molt mat. Salut i ecologia: Antiestàtic. Alcalina, pH 11,5 (amb efecte antibacterià). Innòcua en el sector alimentari (certificat). Resistent a l'atac de fongs (certificat). Amb efecte fotocatalític (certificat). Apta per a al (certificat). Lliure de dissolvents orgànics, biocides, conservants i plastificants.

Aplicació: a raspall, corró o air-els i segons fitxa tècnica del fabricant.

MC. 4.2. ESCALES.

Totes les escales es resolen amb llosa massissa de formigó armat de cantells variables en els trams inclinats i en els replants. El graonat serà executat "in situ". L'escala es recolzarà en el propi forjat i el seu replà intermig es recolzarà lligat lateralment als murs de formigó armat mitjançant CONNECTORS 1Ø20 L = 60 cm d'acer B-500-S amb separació indicada en cada cas.

El paviment dels graons tindrà el mateix que el paviment de la planta soterrada. Tindrem un acabat a base d'una capa de pols de quars de color gris amb una proporció de 4 Kg/m².

A l'ull d'escala es col·locarà una barana tipus arpa d'acer pintat. Formada per barrots d'acer, també pintat, de secció 1,5 X 2 cm, massissos, calibrats a una distància no superior a 12 cm. Emmarcats per passamà d'acer de secció 5 X 3 cm.

Cada tants barrots, segons plànol, tenim un barrot que va soldat al cantell del passamà inferior, i és el que dona ancoratge a la barana, mitjançant dues pipetes del mateix tipus que els barrots al lateral de les lloses de l'escala.

Aquesta barana serà del mateix tipus que les existents en l'interior dels edificis de "Cal Fanxico" i dels "Porxos de Cal Fanxico".

En els plànols corresponents del projecte referents als detalls de baranes queden degudament reflectides les característiques de les mateixes.

Inclou totes les operacions i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada segons normativa i/o plànols del projecte.

MC. 5. SISTEMA D'ACABATS.

Tots els acabats exteriors hauran d'assegurar el compliment del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació).

MC. 5.1. MURS DE FORMIGÓ VIST.

Seràn les parets de tancament vistes en l'interior de la planta soterrada. L'encofrat serà del tipus vetlla amb acabat fenòlic, matavius i verguerons de secció trapezoidal. Es pintaran amb pintura anticarbonatació monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans.

MC. 5.2. ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

Seràn elements de protecció, baranes de la plaça per evitar caigudes, principalment en el front del vial del camí Ral.

Aquesta barana serà del mateix tipus que l'existent en la passera de la façana principal (façana orientació sud i que dona front a l'era ceretana del conjunt edificat de "Cal Fanxico" i a la plaça del Poble), motiu d'aquest projecte.

Barana formada per un sòcol opac de xapa d'acer de 20 cm d'alçada i 10 mm de gruix que a la vegada farà de contenció de les terres de la jardinera, per tota la seva llargada, en la seva part inferior.

Construïda a base de barrots verticals d'acer massís de secció 2 X 2 cm degudament soldats a la planxa de sòcol. En la part superior hi tindrem el corresponent passamà d'acer de secció 5 X 3 cm, on per la seva cara inferior, centrats, hi aniran soldats els barrots verticals, separats per una distància no superior als 12 cm.

En els plànols corresponents del projecte referents als detalls constructius de les baranes exteriors queden degudament reflectides les característiques de les mateixes.

MC. 5.3. PINTURES.

Com a elements a pintar tindrem tots els corresponents a manyeria i fusteria metàl·lica (no d'alumini anoditzat, com les finestres, ni la porta de tipus seccional d'acer galvanitzat lacada, ambdues en la planta soterrada). Aquests elements seran els següents:

- Portes EI2-60. Escala planta soterrada.

- Barana escala accés planta soterrada.
- Passamans escales exteriors.
- Barana exterior front carrer Camí Ral.
- Estructura suport pèrgola.
- Emmarcats finestres planta soterrada.
- Passamans reixa finestres planta soterrada.

Pel que fa a les portes EI2-60, de xapa galvanitzada, aquestes seran tractades amb una capa de pintura tipus imprimació fosfatant per tal de facilitar l'adherència de la pintura d'acabat. Pintura fosfatant a base de polivinibutiral.

Com a acabat es donaran dues capes de pintura a l'esmalt. Esmalt antioxidant multi adhesiu mate a l'aigua, d'assecatge ràpid. Tipus "oxiron" de color negre.

Pel que correspon a la resta de materials i elements metàl·lics, tots ells d'acer, seran tractats abans de ser col·locats en obra amb dues capes de pintura de protecció antioxidant i contra la corrosió, a base de resina sintètica.

Una vegada col·locats en obra, es repassaran les possibles noves soldadures, els cops, ratllades, etc... amb el mateix tipus de pintura de protecció.

Com a acabat es donaran, com l'exposat anteriorment, dues capes de pintura a l'esmalt. Esmalt antioxidant multi adhesiu mate a l'aigua, d'assecatge ràpid. Tipus "oxiron" de color negre.

MC. 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.

MC. 6.1. INSTAL·LACIONS D'AIGUA.

MC. 6.1.1. Criteris de disseny.

L'objecte de la instal·lació és dotar de subministrament, en principi, d'aigua freda a diferents punts / zones de la plaça a urbanitzar.

Tindrem com a punts d'aigua, una font pública, una escultura / font ornamental, el sistema de reg dels espais verds, i punt d'aigua en la planta soterrada. Cadascun d'aquests subministraments tindran la seva corresponent instal·lació segons la funció i les necessitats que se'n derivin, i que seran especificades en aquesta Memòria Constructiva, en l'apartat que els hi correspongui.

En el disseny de la instal·lació es prestarà especial atenció als criteris de:

- Estalvi en el consum d'aigua potable.
- Utilització de materials ecològics.

El subministrament a la plaça serà a partir de l'armari d'instal·lacions (electricitat, aigua, reg) existent en l'era de "Cal Fanxico". Ja hi tenim els tubs passa murs col·locats.

Per minimitzar el consum d'aigua potable s'ha previst la utilització d'aixeta amb limitador i temporitzador en la font pública i amb recirculació de l'aigua en la font ornamental.

Els altres punts d'aigua funcionaran segons les necessitats pròpies del servei.

MC. 6.1.2. Descripció bàsica de la instal·lació.

L'alimentació d'aigua del conjunt de la plaça serà, com ja s'ha esmentat, a partir de l'armari d'instal·lacions existent en l'era ceretana de "Cal Fanxico", on hi tenim l'escomesa de tot el conjunt edificat.

La xarxa de distribució als diferents punts de consum o d'inici de servei serà de polipropilè.

La xarxa principal als punts de consum aniran soterrades en les rases corresponents i protegides per tubs de PVC, corrugats, flexibles i lleugers. Aquests tubs aniran protegits dins les rases amb un recobriment de sorres.

Caldrà que cadascuna de les xarxes tingui la corresponent clau de tall que permetin un adequat manteniment de les instal·lacions sense interrupcions dels altres serveis d'aigua. Aquestes claus de tall es situaran en l'armari de les instal·lacions esmentat.

Els materials a instal·lar compliran les especificacions del RD 140/2003 en relació a la producció de substàncies que poguessin alterar les condicions de l'aigua de boca.

En aquest sentit, les canonades especificades no han de ser modificades, han de ser resistents a la corrosió interior, han de poder treballar en les condicions especificades en el projecte (pressions i temperatures) i no han de presentar incompatibilitat electroquímica.

Totes les aixetes, elements de la instal·lació i accessoris complementaris seran de primera qualitat.

MC. 6.1.3. Prescripcions de muntatge de les instal·lacions d'aigua.

Com hem comentat a l'inici d'aquest apartat, tenim que les instal·lacions d'aigua són de diferent funció i corresponen també a diferents emplaçaments dins de tot el sòl a urbanitzar com a plaça pública.

La majoria de les instal·lacions corresponen a serveis soterrats (font pública, escultura / font ornamental, xarxa de reg). L'únic servei que no serà soterrat en la seva utilització serà la corresponent a la planta soterrada.

La instal·lació en la planta soterrada serà del tipus convencional per a qualsevol xarxa o instal·lació dins d'un edifici.

Amb aquests condicionants aquesta instal·lació normalitzada complirà amb l'especificat en el DB HS-4 i DB HE-4 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Tal com s'ha esmentat les canonades seran de polietilè, PN 16 amb unions de termofusió. Els accessoris seran de la mateixa marca i qualitat.

Han d'evitar-se en tot moment les unions dins els passa murs o en punts no accessibles. El nombre d'unions serà el mínim possible.

S'instal·laran sobre suports de perfils normalitzats mitjançant abraçadores. Quan un mateix suport s'utilitzi per a canonades de diferent diàmetre, la distància entre suports serà el corresponent al diàmetre menor. Entre la canonada, l'abraçadora i suport es col·locarà una junta elàstica de gruix mínim d'1 mm. Els suports seran galvanitzats.

En l'apartat anterior ja s'han descrit les característiques del muntatge i elements a instal·lar en la xarxa. La instal·lació serà provada a una pressió superior en un 50 % a la de servei per

a pressions de treball fins a 10 Kg/cm² i per a pressions de treball superiors, la pressió de prova serà superior a la de treball en un 25 %, en cap cas la pressió de prova serà inferior a 10 Kg/cm².

L'aïllament de les canonades serà d'escuma elastomèrica, autoextingible, inatacable per insectes ni microorganismes, imputrescible, bacteriològica i químicament neutre, d'acord amb les normes UNE 53127 i UNE 53037. Seran de 20 mm de gruix mínim i amb un coeficient de transmissió no superior a 0,032 Kcal per metre i hora i grau centígrad. En qualsevol cas, s'acomplirà l'especificat en l'apèndix 03.1 del RITE, referent a aïllament tèrmic d'instal·lacions.

MC. 6.2. EVAQUACIÓ D'AIGÜES.

Les aigües a evacuar, objectius de la instal·lació, són les provinents de la pluja o bé del desglaç de la neu en l'època de les nevades.

En el sòl a urbanitzar hi tenim la xarxa de sanejament del tipus separatiu, disposant de recollides independents per a les aigües netes (de pluja/desglaç) i les aigües brutes. Només ens caldrà la connexió en els punts on ens convingui.

També cal tenir en compte en la redacció d'aquest projecte, que s'haurà de preveure una xarxa per a aigües brutes en la planta soterrada. Previsió per si en un futur calgués aquest tipus d'evacuació.

MC. 6.2.1. Criteris de disseny.

S'utilitzaran canonades corrugades de polipropilè de triple capa, evitant en tot moment la utilització de compostos halogenats.

MC. 6.2.2. Descripció bàsica de la instal·lació.

Les aigües procedents de la pluja i del desglaç seran recollides mitjançant embornals i es conduiran a la xarxa existent. Embornals situats en el paviment de la plaça.

Els recorreguts horitzontals en planta seran els mínims imprescindibles, i disposaran del pendent adequat per a afavorir l'evacuació.

Com s'ha esmentat anteriorment, la xarxa serà en la seva totalitat polipropilè de triple capa i es disposarà d'arquetes/pous de registre en els entroncaments amb la xarxa principal, per permetre en cas necessari la neteja de la xarxa.

Cal considerar que en l'entrada de vehicles de la planta soterrada, així com en el seu interior hi tenim els corresponents desguassos, també a modus d'embornals, per tal d'evacuar les possibles entrades des de la via pública, o si algun dia es fes alguna activitat a l'interior de l'espai per la que calgués una evacuació d'aigües, aquestes a la xarxa de sanejament municipal. Aquesta xarxa de desguàs serà connectada directament a les xarxes de sanejament que es troben en el carrer del camí Ral.

En aquesta planta soterrada també es preveurà un punt d'evacuació d'aigües brutes, per si en un futur calgués aquest tipus d'evacuació.

MC. 6.2.3. Prescripcions de muntatge de l'evacuació d'aigües.

Tota la instal·lació complirà amb l'especificat en el DB HS-5 del CTE.

Els tubs de la instal·lació d'evacuació d'aigües netes de la plaça com de la planta soterrada i les corresponents a la d'aigües brutes, i en previsió, seran totes elles de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN diferents segons la seva utilització, incloses les peces especials i fixats mecànicament amb brides dins de les rases a on aniran encastades.

També podran ser utilitzats en cas de considerar-ho convenient per a la instal·lació, tubs de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1. De diferents DN, segons necessitats dels serveis.

Les derivacions i canvis de direcció i diàmetre s'efectuaran utilitzant accessoris, no acceptant-se l'esbocardat de tubs ni el seu escalfament. La pendent mínima serà del 2,5 % en petita evacuació i del 1,5 % als col·lectors.

La canonada soterrada de la planta sota la plaça serà de PVC segons norma UNE-EN 1401, amb rigidesa anular nominal SN-4 i es col·locarà sobre un llit de sorra seca de riu d'un gruix mínim de 10cm. La pendent no serà inferior al 2 %.

Es reomplirà la sara amb sorra seca fins una cobertura mínima de 10 cm per sobre la generatiu superior del tub. A partir d'aquesta cobertura, el reblert es continuarà amb la terra

procedent de l'excavació. La compactació es farà en capes de 10 cm de gruix fins una alçada de 50 cm.

Els pericons disposaran d'una solera de formigó de 100 Kg de resistència característica, de 10 cm de gruix. La solera formarà les pendents adequades per afavorir la circulació. Les parets seran de maó massís de 12cm de gruix amb juntes de morter M-40/A d'1 cm de gruix. Estaran arrebossades amb morter 1:3 i brunyides, sent els cantells arrodonits.

Per la unió de la canonada de l'arqueta, s'utilitzaran maniguets lliscants arenats prèviament per assegurar l'estanquitat. Per l'entroncament de les canonades de PVC als pericons s'utilitzaran colzes de sortida estandarditzats. A fi d'evitar les ones, es segellarà amb peces d'encadellat. Disposaran de tapa registrable, recolzada sobre un cercol de perfil metàl·lic en "L" de 40 X 40 mm. La tapa serà de formigó de resistència característica 175 Kg/cm² amb armadura formada per rodons d'acer de 8mm formant retícula cada 10cm. Els rodons aniran soldats a un cercol de perfil metàl·lic en "L" de 40 X 40 cm. Disposarà d'un tirador metàl·lic per poder ser retirada amb facilitat.

Pel que fa a la xarxa general tindrem la construcció dels corresponents pous de registre, en els entroncaments dels diferents desguassos a les canonades existents i provinents de l'edifici dels "Porxos de Cal Fanxico".

Aquests pous de registre seran del tipus prefabricat, de formigó lleuger. Seran del diàmetre necessari per a cada cas. Es recolzaran sobre una solera de formigó H-150 de 20 cm d'espessor. La seva fondària també serà variable segons les necessitats de cotes existents. Aquests pous tindran la corresponent tapa amb marc.

MC. 6.3. SISTEMES DE VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE.

En aquest apartat es definiran les instal·lacions corresponents als sistemes de ventilació, i els sistemes de renovació d'aire per tal de donar compliment a les normatives corresponents.

Seran els sistemes de ventilació que es faran de forma mecànica – elèctrica en la planta soterrada. Només es tindrà en compte la previsió de les instal·lacions elèctriques i els treballs del ram de paleta per les sortides/entrades d'aire a l'interior/procedents de l'exterior.

MC. 6.3.1. Criteris de disseny.

Es tindrà només en compte una preinstal·lació.

MC. 6.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

L'objecte d'aquestes instal·lacions serà dotar tota la superfície de la plaça i de la planta soterrada sota la mateixa, de la instal·lació elèctrica necessària per a desenvolupar les activitats i funcions pel qual estaran destinades les superfícies a electrificar.

En tota la superfície de la plaça i de la planta soterrada on quedaran ubicades, existeix un subministrament en MT que dona servei al conjunt edificat de "Cal Fanxico".

En l'era ceretana, front l'edifici dels "Porxos de Cal Fanxico" hi queda ubicat l'armari d'instal·lacions (electricitat i aigua) com ja s'ha esmentat anteriorment. A partir d'aquest armari de les escomeses d'ambdós subministraments, pel que fa a l'electricitat, hi tenim el QGBT d'on partiran les diferents línies que donaran servei als subquadres (un per a la superfície de la plaça i l'altre per a la superfície de la planta soterrada).

MC. 6.4.1. Criteris de disseny.

Com a criteri general per a la instal·lació tenim que complirà en tot moment el Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost pel qual s'aprova el reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (BT) i les corresponents Instruccions complementàries de Baixa Tensió (ITC-BT).

Així com el Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediment d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. I, també entre altres, el Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel que es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.

Aquesta xarxa, serà de nova execució. Es realitzarà a partir del quadre/comptador de la companyia subministradora, que es troba ubicat, com ja s'ha esmentat anteriorment, en l'armari d'instal·lacions situat en l'era ceretana de l'edifici dels "Porxos de Cal Fanxico".

MC. 6.4.2. Descripció bàsica de la instal·lació.

A continuació es detallen les descripcions dels diferents apartats d'aquesta instal·lació elèctrica.

MC. 6.4.2.1. Xarxa de terres.

La xarxa de terres es connectarà a la xarxa de terres que tenim en el conjunt edificat de "Cal Fanxico".

En tot cas, si es fa necessària la seva ampliació, aquesta es farà a partir d'una nova pica d'acer courejat de 2,00 m de llarg per 18 mm de diàmetre. Aquesta pica quedarà ubicada en un pericó de registre de PVC de 300 X 300 mm.

Totes les connexions que siguin necessàries, aquestes es faran mitjançant una soldadura al·luminotècnica tipus Cadweld.

La posta a terra de la instal·lació es farà des de l'armari on es troba ubicat el QGBT.

Amb la xarxa de terres prevista hem d'aconseguir valors més baixos de 5 ohms, molt per sota dels valors exigits al REBT.

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització als seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

MC. 6.4.2.2. Instal·lació distribució.

La instal·lació de distribució seran les corresponents xarxes que donaran servei a la superfície de la plaça i a la planta soterrada sota la plaça.

Aquestes instal·lacions tindran el seu origen en el QGBT ubicat en l'armari d'instal·lacions, ja esmentat.

Des del QGBT parteixen diferents línies que donen servei als subquadres de zones i des d'aquests es fa la distribució de les diferents línies que donen el servei d'enllumenat i força.

Les línies que donaran servei als diferents subquadres (plaça i planta soterrada) faran el seu recorregut (pel que fa a la planta soterrada, el de la plaça quedarà ubicat en el mateix armari de les instal·lacions) per una xarxa soterrada en la terra, de la plaça fins a la planta soterrada.

Aquestes línies es faran amb conductors aïllats amb aïllament tipus RZ1 0.6/1kv, lliure d'halògens. També es faran mitjançant conductors d'aquest tipus les diferents línies fins als punts de consum, des de les caixes de derivació corresponents.

Des de les caixes de derivació la instal·lació es realitzarà amb tub flexible, del tipus corrugat, també lliure d'halògens, per anar, segons cada cas, sigui per a la instal·lació de la plaça o bé per a la instal·lació de la planta soterrada, o bé soterrat o encastat en rases pels

paraments verticals. Aquests tubs corrugats tindran un grau de protecció 709 i conductors tipus 07Z1 450/750V, també lliures d'halògens, fins arribar als punts de consum.

La secció dels cables ha de ser la suficient per suportar el pas de la intensitat nominal prevista sense escalfaments, i que la caiguda de tensió entre a Caixa General de Protecció i el consumidor final no superi els següents rangs en funció del tipus de consumidor:

- Força electromotriu: 5 %
- Enllumenat: 3 %

Des dels quadres/subquadres de protecció i control partiran les línies d'alimentació als punts de consum. Les canalitzacions seran mitjançant, segons cada cas i cada necessitat, del tipus següent:

- Safata metàl·lica tipus escala/reixada.
- Tub rígid.
- Tubs corrugats.

En tots els casos es dimensionarà una secció de pas en que quedi el 40 % lliure de la superfície per a futures ampliacions.

No es canalitzaran en el mateix tub o canal conductors de potencia i circuits de MBTS i MBTP sinó es compleix alguna de les següents condicions:

- Tots els conductors siguin de la tensió d'aïllament assignada més elevada.
- Estiguin en compartiments separats.

Com a mínim les canalitzacions elèctriques es col·locaran a una distància de 3cm respecte a les no elèctriques, i sempre es col·locaran per sobre d'aquestes últimes.

Es disposarà de caixes de derivació i de pas del mateix tipus que els tubs, provistes amb regletes de connexió de secció adequada al cable i de volum suficient per a que quedi el 40% d'espai de reserva. No es realitzarà cap enllaç ni derivació que no sigui amb regletes de connexió ni en la seva corresponent caixa.

La distribució de força electromotriu queda reflectida en els plànols respectius de la documentació gràfica.

Les línies discorreran generalment dintre de tub tipus corrugat reforçat d'execució encastada a la paret o per a connexionat d'elements terminals en cel rasos o amb tubs rígids en instal·lacions vistes.

Es disposaran caixes de connexió o derivació de dimensions adequades als diàmetres dels tubs que accedeixin a la caixa. Aquestes caixes seran de PVC i estaran provistes amb regletes de connexió per a la realització de enllaços. No es permetrà, sota cap concepte, enllaços a l'interior dels tubs.

Els tubs per les línies de força electromotriu seran independents dels tubs d'enllumenat normal o d'emergència.

Els tubs corrugats s'empraran generalment en els traçats que s'han projectat per anar en rases en el terreny de terra. Les safates s'empraran per als traçats considerats com a vistos. Les safates aniran fixades a sostre o paret, dels tancaments de la planta soterrada, mitjançant suports apropiats d'angulars o prefabricats. Es connectaran a terra mitjançant un cable de coure nu, garantint una correcta continuïtat.

Tenim pel que respecta als càlculs elèctric, bàsicament cal especificar com els càlculs de les línies elèctriques. Aquests càlculs es basen en les fórmules que a continuació s'esmenten:

Els càlculs de les línies elèctriques del projecte es basen en les fórmules per conèixer la caiguda de tensió d'un circuit en tant per cent (%) i la intensitat que es necessita per aquest mateix circuit expressada en ampers (A). Es diferenciaren els càlculs si són per línies trifàsiques.

Les fórmules són les següents:

	CAIGUDA DE TENSÍO	INTENSITAT
LÍNIES MONOFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \times m \times 2}{K \times mm^2 \times V} \times \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{V \times \cos \varphi} = A$
LÍNIES TRIFÀSIQUES	$\Delta V = \frac{W \times m}{K \times mm^2 \times V} \times \frac{100}{V}$	$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$

On:

V = caiguda de tensió en %

W = potència de la línia en W

m = longitud de la línia en metres

K = conductivitat del cable

$K = 56$ per cables de coure (Cu)

$K = 35$ per cables de Alumini (Al)

mm^2 = secció del cable elèctric en mm^2

V = Tensió de la línia en volts

$\cos \varphi$ = factor de potència (normalment s'aplicarà 0,85)

- La potència de les làmpades de descàrrega s'ha incrementat 1,8 vegades per compensar el consum dels seus diferents components i corrents harmònics; en el cas de làmpades fluorescents, com es tracta en tot cas de reactàncies electròniques, s'augmenta 1.2 vegades.
- En el càlcul de les línies elèctriques s'ha considerat la potència de cada línia col·locada en el seu extrem final. A la realitat això no serà així, la qual cosa vol dir que el càlcul s'ha efectuat per la condició més desfavorable.

Pel càlcul de la intensitat de curtcircuit de les línies es pot entendre el defecte trifàsic com el més desfavorable i es considera negligible la inductància dels cables, consideració vàlida tant sols quan el Centre de Transformador, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici o lloc de subministrament afectat, en cas contrari s'haurien de considerar totes les impedàncies. També es pot considerar despreciable el valor de la impedància interna del debanat BT del transformador en front a les impedàncies de la línia, les quals són molt més elevades.

En el cas del defecte fase-fase o fase-neutre propi de les línies monofàsiques es pot considerar que la tensió en l'inici de les instal·lacions dels usuaris és de 0,8 vegades la tensió de subministrament.

Així doncs, per calcular la I_{cc} de les diferents línies s'utilitzaran les següents fórmules:

- Cas monofàsic:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \times U}{Z_L}$$

$$\text{on } Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

– Cas trifàsic:

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_L)}$$

$$\text{on } Z_L = 1,25 \cdot \frac{\rho \cdot L}{S}$$

I Z_{cc} = Impedància de curtcircuit del devanat BT del transformador.

Z_L és la resistència òhmica del conductor de fase entre la Caixa General de Protecció i el punt considerat en el que es desitja calcular el curtcircuit. Per al càlcul es considera que el conductor es troba a una temperatura de 20°C, per obtenir així un valor més desfavorable de I_{cc} .

MC. 6.4.2.3. Xarxa equipotencial.

Es farà una xarxa equipotencial que posarà al mateix potencial les parts metàl·liques accessibles de locals, espais, punts humits, tant exteriors de la plaça a cel obert com en l'interior de l'espai de la planta soterrada.

D'acord amb la ITC-BT-23 del Reglament electrotècnic de baixa tensió, es col·locarà un mecanisme per protegir la instal·lació elèctrica i els aparells connectats a ella mitjançant un limitador de sobretensions per protegir-los de les sobretensions transitòries transmeses a la xarxa bàsicament com a conseqüència de descàrregues atmosfèriques, commutacions de xarxes i defectes de les mateixes.

Aquest mecanisme s'instal·larà aigües amunt del punt de connexió a la xarxa de terra de la instal·lació, connectant-se a la instal·lació abans dels interruptors diferencials. Es recomana protegir-lo amb un interruptor magnetotèrmic.

Categoria de sobretensions del limitador proposat: categoria I

Tensió suportada a impulsos 1,2/50: mínim 1,5 kA (per sistemes trifàsics 230/400V)

No obstant, el principal sistema de protecció contra contactes indirectes serà amb la posta a terra de les masses i interruptors diferencials de tall per intensitat de defecte. Aquesta xarxa equipotencial es farà mitjançant un conductor nu de coure electrolític que recorrerà les línies elèctriques i es faran derivacions amb cable 450/750 V de secció mínima 4 mm² i color verd – groc per connectar amb les masses metàl·liques que formaran part d'aquest sistema equipotencial.

MC. 6.5. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ.

S'ha previst un sistema d'enllumenat per la plaça, enllumenat a cel obert, i un altre pel que fa a l'espai cobert de la planta soterrada i els seus accessos. Per a cada cas tenim un tipus de llumineres ben diferenciats, encara que totes elles amb làmpades tipus led. Lluminàries de baix consum.

El sistema d'il·luminació compleix amb tots els condicionants d'estalvi energètic establerts al DB HE 3 de CTE.

Per implementar la norma UNE 12464.1 sobre il·luminació per interiors, s'ha fet una distribució de llumineres amb la potència necessària per obtenir els valors recomanats per l'esmentada Norma.

Els nivells d'enllumenat previstos en el projecte seran els corresponents, per un costat, a la il·luminació d'un espai públic obert i per l'altre a una superfície interior, coberta, i de planta lliure.

Com a criteri d'utilització de fonts d'energia natural i estalvi energètic, les zones comunes que disposen de llum natural gaudiran d'un sistema de regulació automàtic de l'enllumenat artificial en funció de la llum natural rebuda.

El sistema serà capaç de regular el nivell d'il·luminació artificial en funció del grau d'il·luminació natural incident en la zona, de forma que quan el nivell d'il·luminació natural disminueixi, es compensarà amb il·luminació artificial. Es complirà un doble objectiu, el ja comentat d'estalvi energètic i el d'un alt nivell de confort visual.

Les lluminàries seran de diferents tipus segons la seva funció, i segons siguin per a instal·lar a l'exterior de la plaça o en l'interior de la planta soterrada, així com en les escales d'accés, interiors i exteriors, a la plaça.

A la plaça en tindrem a modus de balises i de columna. En les escales hi tindrem aplics encastats en els murs de pedra natural del país.

MC. 6.5.1. Xarxa enllumenat d'emergència.

S'ha previst un sistema, d'acord amb la normativa vigent, per aquest tipus d'enllumenat d'emergència. Bàsicament aquest tipus d'enllumenat serà instal·lat en la planta soterrada, en els seus accessos i en les escales d'accés a la plaça.

S'han previst línies independents per realitzar l'enllumenat d'emergència i senyalització. D'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió no hi haurà en cap cas més de 12 punts alimentats per la mateixa línia en la mateixa planta.

Les línies i canalitzacions seran del mateix tipus i característiques que l'enllumenat normal i les seccions de cable de 2,5 mm² fins a les caixes de connexió dels equips autònoms. Les canalitzacions i caixes de derivació seran en tot cas independents de les de força i enllumenat normal; per tant se situaran separadors en l'interior de les safates per a la canalització de les línies d'emergència.

Els aparells autònoms d'emergència s'encendran automàticament en el cas de fallada de tensió de xarxa (inferior al 70 %), estant enceses un temps mínim d'una hora i mitja, donant la lluminositat suficient a les zones de pas d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els aparells autònoms amb bateria per a l'enllumenat d'emergència i senyalització seran conformes a les normes aplicables (UNE 60598-2-22) i comptaran amb la preceptiva homologació del conjunt llumenera, bateria i font d'alimentació, que serà aportat per l'instal·lador juntament amb la documentació tècnica de la instal·lació.

Constaran de dues llums, una d'elles permanentment encesa que farà les funcions de senyalització i l'altra s'encendra automàticament en cas de fallada de tensió de xarxa, estant encesa un temps mínim d'una hora i mitja, donant una lluminositat suficient als recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència garantirà un nivell d'il·luminació mínim de 5 lux en els elements d'extinció d'incendis, de 1 lux en la totalitat dels eixos dels recorreguts d'evacuació, i de 0,5 lux en qualsevol punt ocupable.

Els nivells a assolir seran, doncs:

Zones	Situació	Nivell mínim [lux]
Enllumenat interior evacuació zones comunes	Emergència	1 lux
Enllumenat interior evacuació aparcament	Emergència	1 lux
Enllumenat interior aparcament	Normal	5 lux
Exterior zones comunes	Normal	5 lux

Les lluminàries d'emergència es col·locaran com a mínim a 2 m del nivell del terra i en tots els punts que sigui necessari destacar un perill potencial tals com: les portes existents en els recorreguts d'evacuació, en cada tram d'escal·les, en qualsevol canvi de nivell i en els canvis de direcció i interseccions de passadissos. Per més detall, veure la documentació gràfica que s'adjunta amb el projecte.

L'equip de manteniment de la instal·lació realitzarà un pla de manteniment específic tenint en compte el següents paràmetres:

- Depreciació del flux lluminós
- Pèrdues per embrutiment
- Variació de les característiques del paviment
- Vibracions
- Corrosió
- Variacions en la tensió d'alimentació
- Variacions excessives de la temperatura
- El vandalisme.

Les llumeneres es substituiran al 85% de la seva vida mitjana i es netejaran com a mínim un cop a l'any. Les reactàncies també es substituiran cada 5 anys.

MC. 6.6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Aquesta instal·lació com totes les altres, tenim que caldrà considerar-la segons sigui exterior (plaça i accessos) o interior (planta soterrada i els seus accessos).

MC. 6.6.1. Descripció bàsica de la instal·lació.

Pel que fa a l'espai exterior tenim que en el vial de la Font hi ha un hidrant. Aquest es troba a 70 m de l'extrem més llunyà de la plaça.

Pel que fa a la planta soterrada tenim que els elements de protecció contra incendis seran a base d'extintors manuals. En tindrem de dos tipus, de pols polivalent i on hi instal·larem el subquadre elèctric corresponent serà d'anhídrid carboni.

Es situaran en llocs visibles, degudament senyalitzats i distribuïts de manera que el recorregut des de qualsevol origen d'evacuació fins a algun d'ells no superi la distància de 15 metres com s'expressa en la secció SI 4 del CTE-DB SI, en el seu apartat 1.

Els extintors de pols seran del tipus de pressió adossada, d'eficàcia 21A –113B, estaran previstos de mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador i es col·locaran amb suports situats sobre paraments verticals. De 6 Kg.

El de CO₂ serà de 5 Kg. de càrrega, amb el broquet de material plàstic i es col·locarà preferentment junt a riscos elèctrics, amb suport sobre paraments verticals.

MC. 6.7. INSTAL·LACIÓ DE REG.

La instal·lació de reg per a les zones enjardinades serà de dos tipus, serà per aspersió i per goteig. També cal considerar que tindrem uns boques de reg per a mànegues. Instal·lació segons la seva funció.

Tindrem que regarem per aspersió totes les zones amb entapissant tipus gespa i regarem per goteig totes les zones amb plantació de plantes arbustives i arbres. Les boques per a mànegues de regar ho seran de forma generalitzada per a tota la superfície enjardinada / pavimentada de la plaça (s'utilitzaran per regar vegetació o per netejar pavimentació).

En les xarxes de reg per aspersió i per goteig tindrem:

- Capçalera de la instal·lació.
- Xarxa canonades de distribució.
- Aspersors o gotejadors segons el sistema.

En les capçaleres de cadascuna de les xarxes quedaran instal·lats els filtres, els sistemes de bombeig (reguladors de la pressió) i les electrovàlvules que generin l'automatisme de la xarxa, l'automatisme del reg.

La xarxa de distribució estarà formada per les canonades, tant les principals com les secundàries fins els punts de reg. Les canonades seran de tub de polietilè (PE), de diàmetre variable segons la seva funció en l'aportació de volum d'aigua. En aquesta xarxa de distribució hi hem de considerar elements i accessoris com els colzes en "L", les unions, i les derivacions en "T".

I, finalment en el sistema hi tindrem els aspersors o gotejadors segons la xarxa, elements anomenats "emissors".

Pel que fa als aspersors aquests tindran un abast d'entre 1,00 m i 5,00 m, i amb un cabal emissor d'entre 20 i 150 l/h. Aniran enterrats a terra, sent emergents en el moment del seu funcionament. Així com tota la seva xarxa, que també serà soterrada.

En el cas dels emissors per goteig, aquests tindran un cabal d'entre 1 i 8 l/h. Els goters aniran punxats a la canonada o bé podran estar integrats en ella segons es disposi en la instal·lació. Aquests, evidentment no seran soterrats, quedaran dipositats sobre la capa vegetal a regar.

Tots els elements corresponents a la capçalera de la instal·lació quedaran ubicats en l'armari d'instal·lacions existent en l'era ceretana dels "Porxos de Cal Fanxico". Hi quedaran en la part corresponent a les instal·lacions d'aigua.

Pel que fa a la xarxa de boques de reg per a mànegues, tindrem que l'aportació d'aigua vindrà directament de la xarxa de subministrament municipal.

Aquesta estarà formada per canonada de 50 mm de diàmetre, com s'ha esmentat independent de les altres dues xarxes de reg (aspersió i goteig). A la connexió amb l'escomesa es col·locarà una clau de pas, d'esfera de ràcord pla, dins del mateix armari, esmentat, d'instal·lacions. Xarxa primària.

Anirà tota ella soterrada, quedant la canonada protegida per tubs corrugats.

Es col·locaran boques a ambdós costats de la plaça. Es col·locaran fora dels parterres i el més a prop possible d'aquests. Aniran situats dins d'una arqueta amb tapa blindada (aquesta haurà d'especificar reg). Seran del tipus Entrada: brida DN65 + 2 ½" rosca i Sortida: 70 mm BARC. Seran de llautó MS-58.

MC. 7. ENJARDINAMENT.

Aquest apartat el conformen tots els elements vegetals que es tindran en les superfícies i espais verds de la nova plaça del Poble a urbanitzar. Caldrà considerar aquestes superfícies com a jardineres. D'aquestes jardineres en tindrem de tres tipus, a considerar:

- Jardinera gran.
- Jardinera mitjana.
- Jardinera petita.

Cadascuna d'elles segons la seva volumetria, la fondària mínima a garantir i el tipus de vegetació. Totes elles tenen un diferent tipus de construcció. També es important considerar que en la gran majoria d'ells, el subsol és de terra natural, és la terra existent.

Excepte en tota la superfície on hi tenim ubicada la planta soterrada, que en aquest cas s'haurà de considerar tota la superfície a enjardinar com una:

- Coberta verda.

Les jardineres de tipologia gran estaran formades per uns tancaments laterals a base de peces de bloc de formigó lleuger de 11 cm de gruix, de bloc foradat gris de 40 X 20 X 11 cm de morter de ciment per a revestir amb una xapa d'acer "tipus corten", col·locat amb morter de c.p. M-40/A.

Murets aixecats sobre la xapa de compressió de la pavimentació de la plaça. En el seu interior restaran armats amb rodons del tipus corrugat i ancorats en l'esmentada xapa de compressió. Seran formigonats en el seu interior.

Externament com s'ha comentar es col·locarà un revestiment a base de xapa d'acer "tipus corten". Exteriorment en les cares vistes a la plaça. Agafada amb murets amb barres d'acer soldades.

Aquestes jardineres seran d'alçada variable segons s'indica en els plànols del projecte. Seran d'entre 40 cm a 1,10 m d'alçada.

En aquestes jardineres s'hi plantaran arbres de port mitjà/petit, i arbustiva de port mitjà/gran.

Les jardineres de tipologia mitjana, seran només conformades per una xapa d'acer "tipus corten" per les seves cares vistes a la plaça. Tindran una alçada màxima de 20 cm. La xapa

anirà soldada amb barres d'acer i ancorada a la xapa de compressió de la pavimentació de la plaça.

En elles hi plantarem arbustos de port mitjà/petit i altres plantes de baixa alçada.

Les de tipologia petita cal considerar-les sense alçada, seran arran de paviment. Queden ubicades a la zona de llambordes per donar una continuïtat tipològica a l'era ceretana dels "porxos de Cal Fanxico". Aniran plantades amb entapissant de gespa.

S'entén per cobertes verdes la plantació de vegetació sobre estructures constructives horitzontals, substituint el sòl natural per altres mitjans de plantació que garanteixin l'aeració i el drenatge. Com hem esmentat anteriorment, es tracta de la coberta de la planta soterrada en la part sud de la plaça en front al carrer del camí Ral.

Aquesta estarà formada, generalitzant, i a partir de l'estructura portant, per:

- Estructura portant.
- Impermeabilització.
- Membrana anti-arrels.
- Capa de separació.
- Capa drenant.
- Capa filtrant.
- Capa de sòl o substrat.
- Vegetació.

Evidentment amb la corresponent xarxa de reg, esmentada anteriorment.

La impermeabilització es realitzarà a base d'estendre una capa d'emulsió asfàltica harmònica amb càrregues tipus EB segons UNE-104231 sobre la xapa de compressió construïda dement de les plaques alveolars.

Seguidament es col·locarà una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS LMB(SBS)-30-FV de 2,50 mm d'espessor, massa nominal 3 Kg/m² amb armadura de feltre de vidre de 60 gr/m² de superfície no protegida. Segons UNE-EN-13707.

Col·locació de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS LMB(SBS)-50/G-FP de 3,50 mm d'espessor, massa nominal 5 Kg/m² amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 gr/m² amb autoprotecció mineral de color verd amb resistència a la penetració d'arrels. Segons UNE-EN-13707.

Membrana antiarrels flexible de polietilè de baixa densitat WSF-40 “zinco” de color negre, per a cobertes verdes.

Manta protectora i retenidora SSM-45 “zinco” formada per geotèxtil de polièster i polietilè de 5mm d'espessor amb una retenció d'aigua de 5 l/m², una resistència a la tracció longitudinals de 5,5 KN/m, una resistència CBR a punxonament de 2 KN, i una massa superficial de 470 gr/m² subministrada en rotllos.

Mòdul drenant i retenidor d'aigua, Floradrain FD-25-E “zinco” de poliolefines reciclades amb perforacions en la part superior, subministrat en plaques. Inclòs clips d'unió.

Filtre sistema SF “zinco”, format per geotèxtil no teixit sintètic, compost per fibres de polipropilè unides per tiretes termosoldat per ambdues cares, de 0,6 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 7 KN/m, una resistència CBR a punxonament de 1,1 KN i una massa superficial de 100 gr/m² subministrat en rotllos.

Seguidament ja tindrem el tractament d'elles terres naturals o substrats, actuació en totes les jardineres i zones a plantar. Aquests treballs consisteixen en el que a continuació es detalla.

En les zones on hi tinguem terra natural es procedirà a una neteja i llaurada del mateix amb petita maquinària fins a 0,30 m d'alçada. Seguidament s'acondicionarà el sòl amb aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, amb mitjans manuals. Subministrat a granel.

I, per acabar es procedirà a la plantació dels elements vegetals, a base de:

- Betula pendula (bedoll)
- Lavandula officinalis (lavanda)
- Osmanthus tricolor
- Populus alba (pollancre blanc)
- Rhododendron ferrugineum (neret)
- Salix elaeagnos (sarga)

Cal considerar la plantació amb el sembrat de barreges de cespitoses a base de festuques i agrostis, per les zones amb entapissant:

- Festuca rubra (festuca)
- Festuca ovina (festuca ovina)
- Agrostis estolonífera (agrostis blanca)

MC. 8. EQUIPAMENT FIX.

Considerem equipament fix els elements i actuacions següents:

- Font pública
- Papereres
- Seients
- Jocs infantils
- Escultura / Sortidor monumental

En els plànols del projecte queden degudament reflectides les seves ubicacions dins de la plaça del Poble.

MC. 8.1. CRITERIS DE DISSENY

L'objecte d'aquestes actuacions és dotar a l'espai públic, com a sistema urbanístic d'espais lliures (VP), d'uns elements que afavoreixin l'estada, el lleure i l'entreteniment, tant a les persones adultes com a la mainada.

MC. 8.2. DESCRIPCIÓ BÀSICA DE LA INSTAL·LACIÓ

MC. 8.2.1. Font pública.

La font pública tindrà forma de columna de secció quadrada, formant una figura paral·lelepípede. Alçada d'1,00 m i secció de 16 X 16 cm. L'aixeta estarà a una alçada de 79,50 cm del terra.

En la seva base portarà una reixa, a modus de desguàs, de forma rectangular, de 34,80 X 41,80 cm.

Tant la columna de la font com la reixa de desguàs portaran ancoratges d'acer per a ser subjectat el conjunt a una base de formigó en massa de 65,00 X 80,00 X 30,00 cm.

El conjunt serà d'acer pintat de pintura a l'esmalt de color gris martelé. L'aixeta serà de llautó color plata brillant. La reixa de desguàs d'acer galvanitzat.

L'aixeta serà un polsador temporitzat amb regulador de cabal. Amb connexió d'entrada de ½ polsada.

MC. 8.2.2. Papereres.

Les papereres tindran forma de columna, de secció quadrada, formant una figura paral·lelepípede. Alçada d'1,10 m, secció de 50,00 X 50,00 cm.

Seràn fabricades en formigó prefabricat de color gris granític d'aspecte rugós.

Portaran un anell per fixar la bossa de plàstic per les escombraries i amb tapa superior d'acer amb "tractament Ferrus" (procés protector de l'acer, que ens garanteix una òptima resistència a la corrosió).

Aquest "tractament Ferrus" es compon de l'aplicació de tres capes, prèvia neteja de tota la brutícia i impureses mitjançant un granallat. Consisteix en un zincat, seguit d'una capa d'imprimació d'epoxi i un darrer recobriment de pintura de polièster en pols de color negre.

Aquesta peça restarà degudament recolzada en la pavimentació, sense cap tipus d'ancoratge addicional. Recolzada pel seu propi pes.

MC. 8.2.3. Seients.

El mobiliari de seient estarà format per bancs per a dues/tres persones i per cadires unipersonals.

Pel que fa als bancs, tindran unes mides d'alçada de seient de 46,00 cm, amplada 1,80 m/3,00 m, segons cada cas, fondària de 71,00 cm i una alçada total des de terra al final del respatllet de 80,00 cm. Pel que respecte a les cadires, tindran les mateixes mides, excepte pel que cal considerar l'amplada del seient que serà de 70 cm.

L'estructura serà metàl·lica d'acer de fundació dúctil amb "tractament Ferrus". Tractament del mateix tipus que s'ha descrit en l'apartat anterior (8.2.2.) corresponent a les papereres. L'acabat, de color gris martelé.

Els taulers que formen el respatllet i el seient de cada tipus, en nombre de sis, tres per a cada element, seràn de fusta tropical (FSC), amb tractament de protecció a base d'un recobriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug.

Aquests elements aniran ancorats als paviments mitjançant perns d'expansió de M10 (un per a cada pota dels bancs o cadires, segons cada cas).

MC. 8.2.4. Jocs infantils.

Els jocs infantils proposats són per a mainada de més de tres anys. Seràn col·locats en el lloc dissenyat per a tal ús en el conjunt de la plaça.

Es consideren del tipus “trigode” i del tipus “tumbona” (aquest a modus de xarxa amb hamaca).

El primer forma una concepció espacial a modus de trièdric, que abraça una superfície en planta d'aproximadament 4,00 X 5,00 m. Amb una alçada de 3,00 m.

L'estructura estarà formada per un mànstil (3,00 m) d'un diàmetre de 127 mm d'acer galvanitzat. Amb acabat a base d'un previ tractament de sorra a pressió per netejar i un procés anticorrosiu a base d'aplicació de dissolvents lliures de zinc, epoxi i polièster.

Tindrà també com a elements estructurals, tres punts de subjecció exteriors, ancorats també en el paviment, els quals ajuden al tensament del conjunt, donant estabilitat al mànstil central. Formats per tubs de diàmetre 101,60 mm i plaques d'acer de 787,00 X 300,00 X 12,00 mm amb el mateix tractament anticorrosiu descrit anteriorment pel mànstil central.

El nucli de suport central estarà format, també per una placa d'acer de 500,00 X 500,00 X 12,00 mm. Element amb el mateix tractament anticorrosiu descrit anteriorment pels altres elements d'acer.

L'entranat de joc estarà format per diferents cordes, a considerar com a principals i altres com a secundàries, totes elles formant una malla (xarxa) per la que es pot trepar. Malla que va formant quadrats irregulars i que comporta espais de subjecció.

Les cordes tindran un diàmetre de 20 mm i 18 mm segons siguin considerades de tipus principal o secundàries. Aniran ancorades al mànstil central les primeres i anusades entre elles les segones.

Aquestes cordes estaran formades per material sintètic a base de fibres, que recobriran un cable d'acer central. Fibres sintètiques a base de polièster. Seran cordes no abrasives en el seu contacte amb la pell humana.

Els nusos entre elles seran a base de peces d'alumini (no seran connexions de plàstic).

Pel que fa al joc de la “tumbona” estarà format per cinc potes de fusta del tipus tropical FSC, amb tractament de protecció a base d'un recobriment de protecció fungicida, insecticida i hidròfug. Aquestes potes estan acorades en el paviment verticalment. Tindran una alçada aproximada de 1,50 m.

La xarxa estarà formada per cordes de material sintètic a base de fibres, que recobriran un cable d'acer central. Fibres sintètiques a base de poliamida. Seran cordes no abrasives en el seu contacte amb la pell humana.

Els nusos entre elles seran, en l'aspecte estructural a base de peces d'aleació d'alumini.

La xarxa anirà col·locada a uns 80,00 cm del terra.

El conjunt està format per una "hamaca" i una "xarxa".

MC. 8.2.5. Escultura / Sortidor monumental.

Aquest element considerat d'escultura / sortidor monumental es compon de 3 blocs de pedra de cantera irregulars de secció quadrada (60 X 60 cm) i amb alçades variables segons plànols. Ancorats per perns d'acer inoxidable i resines químiques sobre una llosa de formigó armat.

Per l'interior d'aquests blocs de pedra hi ha el pas d'una canonada d'aigua que en arribar a la cara superior de l'element petri fa que l'aigua surti a modus de brollador i regalimi per totes les cares laterals de la pedra.

Aquesta aigua és recollida per les reixes d'embornals perimetral que tanquen tot l'espai de l'escultura / sortidor i és conduïda a un dipòsit que per sistema de depuració i bombeig serà impulsada novament per tornar a brollar. Així doncs es tracta d'un sistema tancat de reaprofitament d'aigua, amb els seus elements de control, així com els de subministrament d'aigua en cas de baixar els nivells, i de sortida d'aigua en cas de sobrepassar-los. Cal considerar que els embornals de recollida d'aigua de l'escultura / brollador es troben al mateix nivell que l'espai de la plaça, i en dies de precipitacions, aquests també recolliran l'aigua de pluja.

MC. 9. XARXA VIÀRIA.

Entenem com a xarxa viària les actuacions a realitzar, en el que representa la pavimentació dels carrers del Camí Ral i de la Font.

Aquestes actuacions seran considerades de nova execució, ja que es reasfaltaran les parts de vial existents a la vegada que s'urbanitzin els trams de nova construcció.

MC. 9.1. NOVA EXECUCIÓ.

En el cas de nova execució de vial, motivada per l'eixamplament del mateix, bàsicament actuació a realitzar en la seva totalitat del perímetre de la plaça que dona front al carrer de la Font i al carrer camí Ral, tindrem en primer lloc el rebaix, realitzat per medis mecànics, de la caixa del paviment fins a la cota de l'inici de l'estesa de l'emmacat de pedra natural.

Rebaix realitzat a cel obert. Amb la retirada de terres mitjançant medis mecànics, manuals i transport de les terres sobrants des de l'obra fins a l'abocador autoritzat mitjançant camió.

Seguidament, es realitzarà l'estesa de l'emmacat de pedra natural, fins a la cota de l'emmacat existent en l'actual vial. Emmacat que també serà compactat.

En el llindar entre el límit de la plaça i el vial es col·locarà la vorada de peces ceràmiques de 15 X 15 X 6 cm. Es col·locaran amb una amplada de 30 cm (dues peces) per donar la mesura de les actuals. Aniran agafades amb morter de C.P. M-40/A sobre una xapa de compressió de formigó en massa del tipus H-25, de 25 cm de gruix.

L'acabat del paviment, de tipus asfàltic, tindrem en primer lloc un reg asfàltic d'adherència ECR-1 d'acord amb la UNE-EN 12697-3 referent a les mescles bituminoses.

Aquestes no seran d'aplicació en el cas de pluja o bé amb temperatures inferiors als 5°C. I la dotació a aplicar no serà mai inferior a 0,6kg/m².

La pavimentació pròpiament dita, definitiva, serà a base d'una estesa de capa asfàltica AC 16 SURF 50/70 S (corresponent a l'antiga S12). Mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós. Segons norma UNE-EN 13108-1. Capa de 6 cm d'espessor completament anivellada amb la existent en la resta del vial.

Capa que també serà compactada, una vegada estesa, mitjançant medis mecànics. I no aplicada a temperatures inferiors a 5°C.

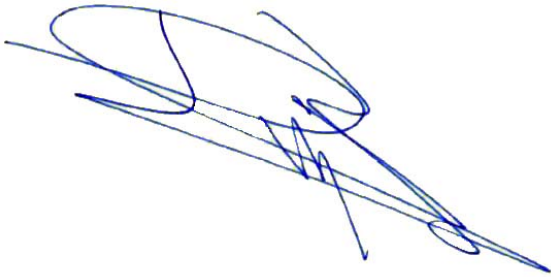
MC. 10. ACABATS FINALS

En aquest apartat hi considerem els acabats finals de les obres i la neteja definitiva de la mateixa.

Aquests acabats i neteges seran determinats per la Direcció Facultativa de l'obra i seran de la pròpia obra o bé directament derivades de les actuacions executades de la mateixa.

Aquests treballs finals, seran executats en la seva totalitat per part de la empresa contractada i executora de les obres d'urbanització de la plaça del Poble de Bolvir. No tindran consideració d'obres fora projecte, i tampoc podran ser considerades com a augment d'amidament.

L'ARQUITECTE

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Alexandre Puig i Flamerich
DAU PUIG ASSOCIATS, S.L.P.
Bolvir, a maig de 2021