



Ajuntament de Tona

MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA

PORTADA AIGUA A LES MASIES MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL AL TERME MUNICIPAL DE TONA

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TONA

MARÇ DE 2024

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

Ajuntament de Tona

ÍNDEX

Memòria

MD 1. Agents

- 1.1 Objecte del document
- 1.2 Promotor
- 1.3 Redacció de la memòria valorada

MD 2. Informació Prèvia

- 2.1 Antecedents
- 2.2 Estat actual i emplaçament de les diferents actuacions
- 2.3 Normativa urbanística

MD 3. Descripció de la memòria valorada

- 3.1 Descripció general
- 3.2 Normativa aplicable
- 3.3 Descripció de les actuacions contemplades
- 3.4. Pla de treball
- 3.5. Control de qualitat
- 3.6. Seguretat i Salut
- 3.7. Gestió de residus
- 3.8. Pressupost de les obres

Amidaments i Pressupost

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Documentació gràfica

0. DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ I AGENTS

Memòria tècnica valorada:	Portada aigua a les masies Mas Puig Bonic i Moli del Vendrell al terme municipal de Tona		
Ús previst característic:	Públic. Xarxa viària		
Tipus d'intervenció:	Obres d'ampliació de la xarxa municipal de subministrament d'aigua potable		
Emplaçament:	Sòl no urbanitzable del municipi de Tona		
Municipi:	08551 – Tona		
Promotor:	Nom:	Ajuntament de Tona	
	CIF:	P-0828300-D	
	Adreça:	Carrer de la Font, 10	
		08551 – Tona	
Redacció:	Serveis Tècnics Municipals		

(Document datat i signat electrònicament)

MD 1. AGENTS

1.1 Objecte del document

A petició de l'Ajuntament de Tona, es redacta la present memòria tècnica valorada per tal d'estudiar i executar les obres corresponents a la portada d'aigua a diferents masies del municipi.

S'ha tingut en compte l'assessorament de la companyia d'aigües AGBAR.

L'objectiu de l'actuació es la portada d'aigua potable a les masies Mas Puig Bonic i Moli del Vendrell dins el terme municipal de Tona.

1.2 Promotor:

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Tona, amb NIF P-0828300D, i domicili al carrer de la Font 10, del municipi de Tona.

1.3 Redacció de la memòria valorada:

La present memòria valorada ha estat redactada per els Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Tona.

MD 2. INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1 Antecedents

Degut a l'episodi de sequera continuat, des de fa un temps les diferents masies han sol·licitat a l'Ajuntament de Tona, la possibilitat de poder disposar de subministra d'aigua potable de xarxa per tal de no haver de patir per l'aigua.

2.2 Estat actual i emplaçament de les diferents actuacions

Actualment les diferents masies no disposen de subministra d'aigua potable de la xarxa municipal.

Es contempla un únic traçat:

Queda reflectit en el plànol de situació i emplaçament de la present memòria valorada la ubicació de les diferents masies dins el terme municipal de Tona.



2.3 Normativa urbanística

Segons el planejament vigent, Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central, en sessió de data 26 de gener de 2011 i aprovada la publicació de la normativa urbanística del text refós en sessió de data 20 de juliol de 2011, els carrers són sistema de vialitat dins l'àmbit del sòl urbà.

El vial de servei i els camins per on es projecte el traçat, són de titularitat municipal segons consta en l'inventari de bens municipal. Així doncs, no es requerirà efectuar cap tipus d'afectació, expropiació, ocupació o servitud sobre terrenys de finques de titularitat privada.

MD 3. DESCRIPCIÓ DE LA MEMÒRIA VALORADA

3.1 Descripció general

Els treballs contemplats en la present memòria tècnica valorada són bàsicament la obertura i tapat de rases amb restitució del ferm per a l'estesa de canonades de polietilè d'alta densitat per el subministrament d'aigua potable.

La present actuació contribueix a l'ampliació de la xarxa per a satisfer les necessitats de les diferents masies d'aquest sector del municipi.

Ferms i paviment

Generalitats.

Com a criteri general es realitzarà la restitució del ferm existent, tant en el vial de servei de la C17 com en els camins municipals.

Existeixen trams amb paviment de mescla d'aglomerat asfàltic i de camins sense pavimentar.

Rases en trams pavimentats

- Restitució del ferm (capa de trànsit) en tota l'amplada de la rasa:

- Excavació de la rasa de 20x80 cm mitjançant rasadora
- Rebliment de la rasa amb sauló.
- Rebliment amb tot-u compactat al 98% PM
- Base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa C60B4 TER o C60B3 TER.
- Estesa d'una capa d'aglomerat asfàltic tipus AC16 surf D, amb betum asfàltic tipus BC 50/70, de entre 5 i 10 cm de gruix.

Rases en trams no pavimentats

- Excavació de la rasa de 20x80 cm mitjançant rasadora
- Rebliment de la rasa amb sauló.
- Rebliment amb material seleccionat de la pròpia excavació sense pedres, compactat al 95% PM.
- Subbase de tot-u de 20 cm de gruix compactat al 98% PM

Ordre d'execució dels treballs

Les obres objecte de la present memòria tècnica valorada s'han previst en el següent ordre:

Es realitzarà un replanteig previ del traçat seguint els plànols de la memòria tècnica valorada.

A continuació es realitzaran les diferents rases, estesa de canonades, rebliment i restitució de la pavimentació.

La senyalització provisional i protecció de les obres es realitzarà simultàniament amb els treballs anteriorment descrits.

3.2 Normativa aplicable

Per el bon compliment d'aquesta memòria valorada, en l'execució de les obres es tindran en compte les següents normatives:

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

Plec de prescripcions tècniques generals per a pobres de ponts i carreteres. **PG3**

Norma 6.1 – IIC i II C de 2003. "Secciones de firme".

RD 1627/1997, Seguretat i Salut en les obres de construcció.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

Com a memòria valorada d'obra local ordinària, s'ajusta a les determinacions de:

- DECRET 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).

Codi Tècnic de l'Edificació

L'àmbit d'aplicació Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació resta definit en l'article 2 de la Part I:

- Obres de nova construcció, excepte aquelles de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva que no tinguin caràcter residencial o públic i que es desenvolupin en una única planta i no afectin la seguretat de les persones.

- Obres d'ampliació, modificació, reforma i rehabilitació en edificis existents, sempre que aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, si escau, en el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnicament i econòmicament viables.

- Canvis d'ús de l'edifici, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

Per tant, el Codi Tècnic de l'Edificació, **NO** és d'aplicació en la present memòria valorada, atès que el seu àmbit és el de l'obra civil, no el de l'obra d'edificació.

3.3 Descripció de les actuacions contemplades

IMPLANTACIÓ DELS TREBALLS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA:

- Senyalització per a la prohibició de circulació amb 72 hores d'antelació i el desviament del trànsit si fos necessari per l'execució dels treballs, amb cons suficients i tanques per tal de senyalitzar en tot moment les afectacions de trànsit de vianants, ciclistes, vehicles i maquinària agrícola.

TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

- Excavació de les rases amb rasadora
- Rebliment posterior a la col·locació de les canonades
- Càrrega i transport a abocador autoritzat dels residus procedents de l'enderroc de paviment.
- Càrrega i transport a abocador autoritzat de les terres procedents d'excavació.

OBRA HIDRÀULICA

- Estesa de canonades, amb part proporcional de colzes i connexions a la xarxa existent.
- Col·locació de cinta avisadora de color blau de 20 cm ample amb missatge "Atenció aigua potable" col·locada a fons de rasa.

PAVIMENTS

- Base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica, amb una dotació de 1,5 kg/m², neteja del ferm inclosa.
- Subministrament de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC16 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració, col·locació a obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall, de mescla bituminosa en calent, inclòs remats.

SERVEIS AFECTATS

L'empresa adjudicatària de les obres es farà responsable de la recerca dels serveis afectats de les diferents companyies de serveis, quedant obligada a contactar amb totes i cada una de les companyies abans de l'inici de les obres.

Les reparacions dels serveis afectats per trencaments accidentals, les portarà a terme el contractista amb tota urgència, i al seu càrrec.

Els serveis que són susceptibles d'afectació amb l'execució de les actuacions del present projecte, sense detriment dels omesos, són :

Xarxa de clavegueram
Línies de Baixa Tensió aèries i soterrades.
Línia telefònica i fibra aèria i soterrada
Xarxa d'aigua potable
Xarxa de gas natural

No obstant això, abans del començament efectiu de les obres caldrà efectuar el replantejament i comprovació de la possible afectació dels serveis esmentats.

3.4 Pla de treball

El termini previst per a l'execució de la totalitat de les obres definides en la present memòria valorada, ateses la seva tipologia i característiques, s'estima en **3 SETMANES** comptat a partir de la signatura de l'Acta de comprovació de replanteig o d'inici d'obres, i segons el programa de desenvolupament dels treballs –pla d'obra-, de caràcter indicatiu, següent.

PLA DE TREBALL															
	SETMANA 1					SETMANA 2					SETMANA 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MAS PUIGBONIC + MOLI VENDRELL															
EXCAVACIO RASES															
ESTESA CANONADES															
REBLIMENT I REPOSICIO PAVIMENTS															
CONNEXIONS I PROVES DE PRESSIÓ															
SEGURETAT I SALUT															
NETEJA I DESINFECCIÓ XARXA															

Un cop finalitzades les obres es formalitzarà la preceptiva Acta de recepció final, fixant-se com a període de garantia de les mateixes el de DOTZE MESOS, atès que s'entén aquest període com a suficient per a poder observar el comportament de l'obra executada i poder, si s'escau, corregir i/o reparar qualsevol defecte que s'hagi detectat.

El termini d'execució dels treballs previstos és de **3 SETMANES**, aquest termini haurà de ser justificat i/o millorat pel contractista que accedeixi a la licitació de les obres mitjançant una planificació de l'obra.

REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regirà pel que especifiqui el Plec de Condicions Administratives que regeixi la contractació de les obres.

D'acord amb les disposicions vigents, el contractista no pot reclamar, amb el pretext d'error o d'omissió, cap modificació en els preus senyalats amb lletra al Quadre de preus núm. 1, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats, amb la baixa corresponent segons la millora que s'hagués obtingut a l'adjudicació.

Els preus del Quadre de preus núm. 2, s'han d'aplicar únicament i exclusivament en els casos que calgui abonar obres incompletes, quan per rescissió del contracte o per altra causa no arribin a acabar-se les obres contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establerta a l'esmentat quadre.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

L'apartat 1.a) de l'article 77 –Exigència i efectes de la classificació– de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, estableix que per als contractes d'obres, el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 500.000 EUROS, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat. Per als contractes d'obres, el valor dels quals sigui inferior a 500.000 EUROS, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència econòmica, financera i tècnica dels empresaris mitjançant un, diversos o tots els mitjans que estableixen els articles 86 a 88 de la LCSP en els termes que recullen els plec de clàusules administratives particulars corresponents que regiran les licitacions per a les adjudicacions dels contractes d'obres.

D'acord amb aquestes previsions i atès que el valor estimat del contracte per a l'execució de les obres definides en la present memòria valorada és inferior a 500.000 euros, no serà exigible la classificació del contractista.

El plec de clàusules administratives particulars que regirà el procediment de licitació per l'adjudicació del contracte d'obres definirà els criteris de solvència exigits necessaris per a establir la tipologia d'empresa capacitada per a executar les obres, els quals s'hauran d'indicar a l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment.

DECLARACIÓ D'OBRA COMPETA

En compliment de l'article 13 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (LCAP), i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit definit en els articles 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre i 13.3 de la LCAP, susceptible de ser destinada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ampliacions de què pugui ser objecte posteriorment, i compren tots i cadascun dels elements que siguin necessaris per utilitzar l'obra.

Així mateix, es fa constar que la present memòria valorada d'obra ordinària conté tota la documentació exigida, segons la seva naturalesa i característiques, per l'article 24 i següents del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, per l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, així com per l'article 18 de la Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'Obra Pública.

Codi CPV dels treballs projectats:

45232150-8 Trabajos relacionados con tuberías de distribución de agua

3.5 Control de qualitat

Els costos del Programa, Pla i el propi control seran a càrrec del contractista fins el límit de l'1,5% del import de licitació (PEC sense IVA).

- Certificat: Materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per a iniciar la seva col·locació en l'obra. Es tracta del certificat de qualitat del producte, no de l'empresa fabricant, és a dir, el compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins el procés de selecció.

- Assaig: Materials que hauran de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.

- Mostra acceptada per la DF: La DF haurà de comprovar la mostra del material abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

- Traçabilitat: Caldrà deixar constància de la localització en obra de cada subministrament del material.

- Proves de pressió i estanquitat de les noves canonades d'abastament d'aigua potable.
- Neteja i desinfecció de la xarxa d'aigua potable.

3.6 Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció s'ha redactat i incorporat al present projecte com a VOLUM 2 el corresponent Estudi bàsic de seguretat i salut en el treball.

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, el contractista haurà d'elaborar un Pla de seguretat i salut en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En tant que es tracta d'una obra per a una Administració Pública, aquest Pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'òrgan de l'Ajuntament de Tona adjudicador de l'obra.

Durant el termini de les obres es complirà amb la normativa de senyalització i protecció actualment vigent en tots els seus extrems.

El contractista tindrà la obligació de protegir tot l'àmbit de treball i restringir el pas de tota persona aliena a la mateixa. També es realitzaran totes les instal·lacions higièniques necessàries per a l'equip de treball.

En tot cas es seguiran les ordres i indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'obra.

L'estudi de Seguretat i Salut servirà per a donar les directrius a l'empresa constructora per a redactar el Pla de Seguretat i Salut, segons la seva obligació en el camp de la prevenció de riscos professionals, que haurà d'ésser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut o per la Direcció facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra; i per l'Administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 39/1997, de 17 de gener, que indica l'obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut a les obres (Article 4).

Segons aquest article, a la fase de redacció del projecte s'ha d'elaborar un estudi de seguretat i salut quan es doni algun dels supòsits següents :

- Pressupost d'execució material del projecte igual o superior a 450.759,08 €.

En aquest cas és de **110.739,51 €**.

- Durada estimada superior a 30 dies amb més de 20 treballadors en algun moment.

En aquest cas la durada estimada és de 3 setmanes (21 dies), però amb un nombre màxim de treballadors de 4.

- El volum de la ma d'obra (nombre de treballadors x dies de feina) sigui superior a 500 dies.

En aquest cas serien $4 \times 21 = 84$ dies.

- Les obres de túnels, conduccions subterrànies i preses.

Cap d'aquests és el cas.

Al ser el volum de mà d'obra 84 dies, es realitza un estudi bàsic de seguretat i salut, que s'inclou en la present memòria tècnica valorada.

3.7 Gestió de residus

En el següent apartat es justifica que les operacions de gestió dels residus produïts durant l'obra, que complirà les determinacions establertes en el **Reial Decret 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, **Decret 89/2010** Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc i **Reial Decret 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

Al inici de l'obra l'empresa constructora haurà de presentar davant la direcció facultativa, el document d'acceptació d'un dipòsit signat per un gestió autoritzat, en el qual garanteix la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import del dipòsit.

En un principi, les runes i terres seran tractats per:

A determinar per l'empresa contractista adjudicatària de l'obra, aquesta haurà d'aportar la documentació al inici de l'obra.

Tipus de Residu	M3	Tones
Terres procedents d'excavació	176,88	256,47
Residus d'enderroc - CODI LER 170101	28,25	45,20

Al final de l'obra s'haurà de justificar el volum de residus tractats.

3.8. Pressupost de les obres

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		46.318,88
	Subtotal	46.318,88
13 % Despeses generals SOBRE 46.318,88.....		6.021,45
6 % Benefici industrial SOBRE 46.318,88.....		2.779,13
21 % IVA SOBRE 55.119,46.....		11.575,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	66.694,55

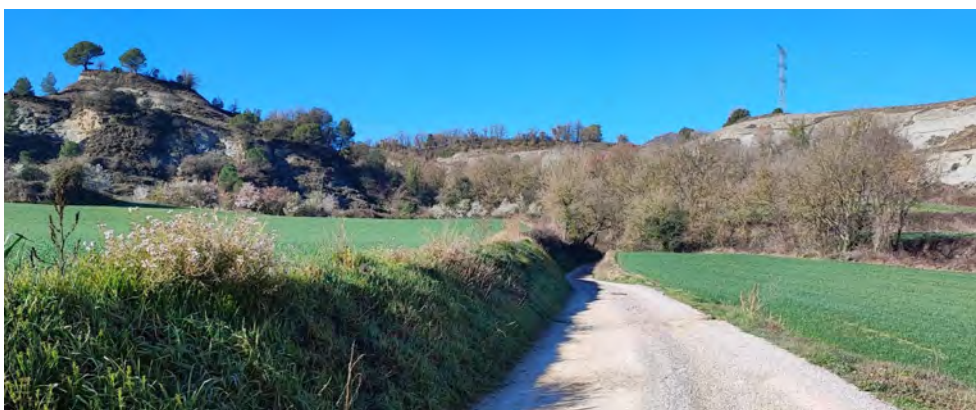
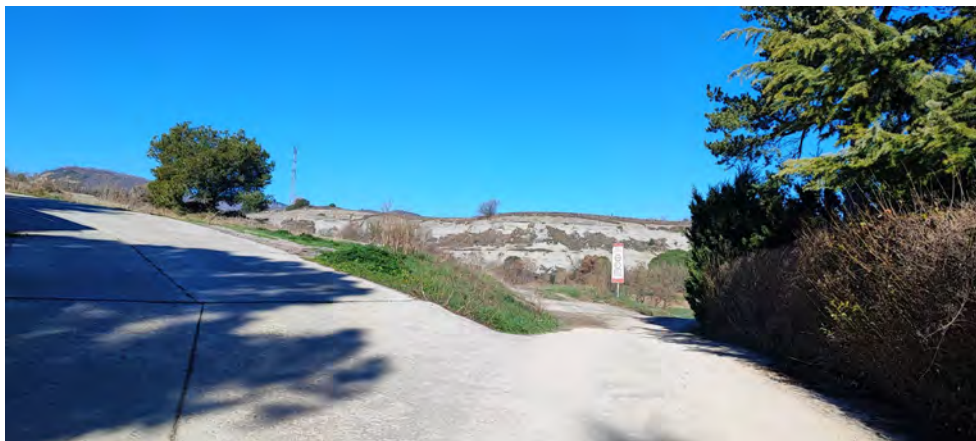
El pressupost d'execució material en que es valora aquesta obra, és de **46.318,88 €** (QUARANTA-SIS MIL TRES-CENTS DIVUIT euros amb VUINTANTA-VUIT cèntims).

El pressupost total de contracte i per coneixement de l'administració de les obres descrites en la memòria tècnica valorada ascendeix a la quantitat de **66.694,55 €** (SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE euros amb CINQUANTA-CINC cèntims) amb el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i el 21% d'IVA inclòs.

Aquest preu no contempla la realització de la Direcció d'obra i la Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució, que es podrà portar a terme dins els serveis tècnics municipals o es contractarà a tècnic extern.

(Document datat i signat electrònicament)

Fotografies del traçat









Pas llera 1



Pas llera 2

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST AIGUA
Capítol	01	TRAÇAT PUIGBONIC I MOLI VENDRELL
Títol 3	01	OBRA CIVIL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P221K-TG43	ut	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1	Localitzacio canonada aigua existent		2,000				2,000
---	--------------------------------------	--	-------	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	P221I-8GY9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora acoblada a un tractor i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1	Rases tram pavimentat		1,000	290,000			290,000
2			1,000	275,000			275,000
3	Rases tram no pavimentat		1,000	515,000			515,000
4			1,000	260,000			260,000

TOTAL AMIDAMENT 1.340,000

3	F2A1H002	m3	Subministra i colocacio de sorra de riu rentada, col·locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1	Rases tram pavimentat		1,000	290,000	0,200	0,300	17,400
2			1,000	275,000	0,200	0,300	16,500
3	Rases tram no pavimentat		1,000	515,000	0,200	0,300	30,900
4			1,000	260,000	0,200	0,300	15,600

TOTAL AMIDAMENT 80,400

4	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 metres, amb material seleccionat de la pròpia excavacio, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1	Rases tram no pavimentat		1,000	515,000	0,200	0,300	30,900
2			1,000	260,000	0,200	0,300	15,600

TOTAL AMIDAMENT 46,500

5	F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1	Rases tram pavimentat		1,000	290,000	0,200	0,300	17,400
2			1,000	275,000	0,200	0,300	16,500
3	Rases tram no pavimentat		1,000	515,000	0,200	0,200	20,600
4			1,000	260,000	0,200	0,200	10,400

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 64,900

- 6 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rases tram pavimentat		1,000	290,000	0,200	0,200	11,600
2			1,000	275,000	0,200	0,200	11,000

TOTAL AMIDAMENT 22,600

- 7 FDK282C9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Arqueta valvula descarrega		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PDBF-VLCM u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment circular aparent amb junt d'elastòmer i tapa articulada de fosa, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Arqueta valvula descarrega		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 FG21T091H m Canalització amb un tub rígid de PVC de 160 mm de diàmetre, per a passos sota calçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pasos llera canalitzada		2,000	6,000			12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

- 10 F315PAS1H m3 Formigó per a recobriments de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pasos llera canalitzada		2,000	6,000	0,200	0,800	1,920

TOTAL AMIDAMENT 1,920

- 11 P2R3-HIFW m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Terres excavació		1,200	1.340,000	0,200	0,800	257,280
2	Terres rebliment		-1,000	1.340,000	0,200	0,300	-80,400

TOTAL AMIDAMENT 176,880

- 12 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Terres excavacio		1,200	1.340,000	0,200	0,800	257,280
2	Terres rebliment		-1,000	1.340,000	0,200	0,300	-80,400

TOTAL AMIDAMENT 176,880

- 13 F2R64267 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolicio paviment		1,250	565,000	0,200	0,200	28,250

TOTAL AMIDAMENT 28,250

- 14 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolicio paviment		1,250	565,000	0,200	0,200	28,250

TOTAL AMIDAMENT 28,250

Obra 01 PRESSUPOST AIGUA
 Capítol 01 TRAÇAT PUIGBONIC I MOLÍ VENDRELL
 Títol 3 02 HIDRAULICA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GFB1T709	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Traçat		1,000	1.340,000			1.340,000

TOTAL AMIDAMENT 1.340,000

- 2 GFZ0C01 m Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge "Atenció aigua potable", col·locada a fons de rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Traçat		1,000	1.340,000			1.340,000

TOTAL AMIDAMENT 1.340,000

- 3 GF32D u Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 63 mm de DN i 16 bars de pressió nominal, soldat i col·locat a fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Colze		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 4 CONNEX u Connexió de la nova canonada de polietilè de 63 mm de DN a la xarxa existent al Passeig de la Suïssa. Inclou te de fosa dúctil amb brides de DN65 mm PN16, brides unió stop de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN(60-65)-63 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrodoldable de 75 mm de CN PN16, reducció de polietilè de 90 a 75 mm de PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de CN65 mm PN16, registre hidràulic EUR

AMIDAMENTS

de 440x440 mm D400, juntes i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

- 5GS1DRF2150utVàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN 63 mm, inclosos maniguet portabrida PE90 DN63 mm PE16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN80-2'', valvula de registre de fosa dúctil RF DN50-2'', accessori de llautó per a canonades de polietilè de 2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 440x440 mm D400.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Valvula		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

- 6ESCOMESAuEscomesa per a comptador de 15 mm de DN en armari de formigó prefabricat amb cofre de poliester calorifugat. Inclou collaret de presa en càrrega, valvula de registre angular R-MF 1'' 1/4-1'', trampillo ''Aigues'', joc d'aixetes per a comptador de 15 mm de DN, enllaços de llautó per a tub PE de 32 mm de DN, accessori de llautó, ma d'obra de muntatge, transport i petit material. (NO INCLOU COMPTADOR).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Puig Bonic		1,000				1,000
2	Moli del Vendrell		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							2,000

- 7GSFZOTE1uManiobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Traçat 1		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

- 8JFVZPPIEmProva de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Traçat		1.340,000				1.340,000
TOTAL AMIDAMENT							1.340,000

- 9JSFZND01mNeteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Traçat		1.340,000				1.340,000
TOTAL AMIDAMENT							1.340,000

Obra01PRESSUPOST AIGUA
Capítol03SEGURETAT I SALUT

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	H00000SS	PA	Mesures i despeses de Seguretat i Salut a aplicar a l'obra, redacció Pla de Seguretat i Salut (en el cas de que sigui necessari), equips de protecció individual, proteccions col·lectives, senyalització per a afectacions de trànsit, d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut i les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució i la normativa vigent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Seguretat i Salut		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AIGUA
Capítol 04 IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	IMPREV	PA	Imprevistos a justificar davant la Direcció Facultativa, que puguin sorgir durant l'execució de l'obra i que no s'hgin pogut preveure en la redacció del projecte.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Imprevistos a justificar		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost AIGUA
Capítol	01	TRAÇAT PUIGBONIC I MOLI VENDRELL
Títol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	ut	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 22)	132,17	2,000	264,34
2	P221I-8GY9	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora acoblada a un tractor i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics. (P - 21)	10,79	1.340,000	14.458,60
3	F2A1H002	m3	Subministra i colocació de sorra de riu rentada, col·locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (P - 4)	17,90	80,400	1.439,16
4	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 metres, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. (P - 3)	12,82	46,500	596,13
5	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 8)	22,17	64,900	1.438,83
6	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 9)	99,81	22,600	2.255,71
7	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 10)	250,51	1,000	250,51
8	PDBF-VLCM	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment circular aparent amb junt d'elastòmer i tapa articulada de fosa, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb formigó (P - 25)	164,29	1,000	164,29
9	FG21T091H	m	Canalització amb un tub rígida de PVC de 160 mm de diàmetre, per a passos sota calçada (P - 11)	12,69	12,000	152,28
10	F315PAS1H	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. (P - 7)	95,40	1,920	183,17
11	P2R3-HIFW	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 23)	5,11	176,880	903,86
12	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 24)	5,60	176,880	990,53
13	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 5)	6,09	28,250	172,04
14	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	10,88	28,250	307,36
TOTAL Títol 3			01.01.01			23.576,81

Obra	01	Pressupost AIGUA
Capítol	01	TRAÇAT PUIGBONIC I MOLI VENDRELL
Títol 3	02	HIDRAULICA

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GFB1T709	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa. (P - 13)	10,92	1.340,000	14.632,80
2	GFZ0C01	m	Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge "Atenció aigua potable", col·locada a fons de rasa (P - 14)	0,30	1.340,000	402,00
3	GF32D	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 63 mm de DN i 16 bars de pressió nominal, soldat i col·locat a fons de la rasa. (P - 12)	28,88	15,000	433,20
4	CONNEX	u	Connexio de la nova canonada de polietilè de 63 mm de DN a la xarxa existent al Passeig de la Suïssa. Inclou te de fosa dúctil amb brides de DN65 mm PN16, brides unió stop de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN(60-65)-63 mm PN16, maniguet portabrida PE75 DN65 mm PN16, maniguet de polietilè electrodoldable de 75 mm de CN PN16, reducció de polietilè de 90 a 75 mm de PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de CN65 mm PN16, registre hidràulic de 440x440 mm D400, juntes i cargols. (P - 1)	564,36	1,000	564,36
5	GS1DRF2150	ut	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN 63 mm, inclosos maniguet portabrida PE90 DN63 mm PE16, maniguet de polietilè electrosoldable de 63 mm de DN PN16, brida de fosa dúctil roscada DN80-2'', valvula de registre de fosa dúctil RF DN50-2'', accessori de llautó per a canonades de polietilè de 2'', tram de desaigua i marc i tapa de fosa 440x440 mm D400. (P - 15)	417,37	1,000	417,37
6	ESCOMESA	u	Escomesa per a comptador de 15 mm de DN en armari de formigó prefabricat amb cofre de polièster calorifugat. Inclou collar de presa en càrrega, valvula de registre angular R-MF 1'' 1/4-1'', trampillo "Aigues", joc d'aixetes per a comptador de 15 mm de DN, enllaços de llautó per a tub PE de 32 mm de DN, accessori de llautó, ma d'obra de muntatge, transport i petit material. (NO INCLOU COMPTADOR). (P - 2)	469,09	2,000	938,18
7	GSFZOTE1	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa (P - 16)	346,36	1,000	346,36
8	JFVZPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua (P - 19)	1,44	1.340,000	1.929,60
9	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable (P - 20)	0,73	1.340,000	978,20
TOTAL Títol 3		01.01.02			20.642,07	

Obra	01	Pressupost AIGUA
Capítol	03	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H00000SS	PA	Mesures i despeses de Seguretat i Salut a aplicar a l'obra, redacció Pla de Seguretat i Salut (en el cas de que sigui necessari), equips de protecció individual, proteccions col·lectives, senyalització per a afectacions de trànsit, d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut i les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució i la normativa vigent. (P - 17)	600,00	1,000	600,00
TOTAL Capítol			01.03		600,00	

Obra	01	Pressupost AIGUA
Capítol	04	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IMPREV	PA	Imprevistos a justificar davant la Direcció Facultativa, que puguin sorgir durant l'execució de l'obra i que no s'hgin pogut preveure en la redacció del projecte. (P - 18)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL			Capítol 01.04			1.500,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	OBRA CIVIL	23.576,81
Títol 3	01.01.02	HIDRAULICA	20.642,07
Capítol	01.01	TRAÇAT PUIGBONIC I MOLI VENDRELL	44.218,88
			44.218,88
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAÇAT PUIGBONIC I MOLI VENDRELL	44.218,88
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	600,00
Capítol	01.04	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	1.500,00
Obra	01	Pressupost AIGUA	46.318,88
			46.318,88
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost AIGUA	46.318,88
			46.318,88

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	46.318,88
Subtotal	46.318,88
13 % Despeses generals SOBRE 46.318,88.....	6.021,45
6 % Benefici industrial SOBRE 46.318,88.....	2.779,13
21 % IVA SOBRE 55.119,46.....	11.575,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 66.694,55

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres comprenen els treballs necessaris per la portada aigua a les masies de Puig Bonic i Moli del Vendrell al terme municipal de Tona.

1.2. OBJECTE

El present **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut** té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest contracte, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Contracte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se en fase d'Execució, amb antelació al inici de les obres, per a la seva.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR :

Ajuntament de Tona
Carrer de la Font, núm. 10
08551 – Tona (Barcelona)
CIF: P-0828300-D
Telèfon: 93 887 02 01
<http://www.tona.cat>

3. AUTOR DE L'ESTUDI BASICDE SEGURETAT I SALUT:

Arquitecte Tècnic
Serveis Tècnics Municipals

4. DADES DE LA MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA

4.1. Autor de la memòria:

Serveis Tècnics Municipals

4.2. Tipologia de l'obra:

Portada aigua a les masies a Puig Bonic i Moli del Vendrell al terme municipal de Tona.

4.3. Situació:

Camins municipals i particulars dins el terme municipal de Tona

4.4. Comunicacions:

Terme municipal de Tona, espais oberts i ben comunicats per vies rodades.

4.5. Subministrament i Serveis :

No calen

4.6. Pressupost d'execució material

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquesta memòria tècnica valorada, inclosa la Seguretat i Salut, és de **46.318,88 €**

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és **3 setmanes**.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Manobre
Manobre especialista
Maquinista

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Excavació rases amb rasadora
Rebliment de rases amb sorra
Rebliment de rases terres
Formigó base paviment
Transport de terres
Estesa aglomerat asfàltic

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora sobre pneumàtics, 8 a 10 tones, martell trencador
Retroexcavadora sobre pneumàtics, 8 a 10 tones, pala
Corro vibratori autopropulsat
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Camió de transport 7 tones
Escombradora autopropulsada
Fresadora paviments
Estenedora de paviments de mescla bituminosa
Màquina talla junts amb disc diamant per a paviment
Regle vibratori

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- | | | |
|------|---|-----------|
| 5.1. | Instal·lació elèctrica provisional d'obra : | No hi ha. |
| 5.2. | Instal·lació d'aigua provisional d'obra: | No hi ha. |
| 5.3. | Instal·lació de sanejament: | No hi ha. |

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats.

S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzematges o concentració d'embalatges o devessalls, s'han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Es disposarà d'extintors manuals que es col·locaran de forma accessible.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Al ser equips itinerants, no hi ha cap local per al personal.

- | | | |
|------|------------------------------------|----------------------|
| 6.1. | Serveis higiènics : | No estan contemplats |
| 6.2. | Vestuaris: | No estan contemplats |
| 6.3. | Menjador: | No esta contemplat |
| 6.4. | Local de descans: | No esta contemplat |
| 6.5. | Local d'assistència a accidentats: | No esta contemplat |

7. ÀREES AUXILIARS

- | | | |
|------|------------------------|---|
| 7.1. | Centrals i plantes : | No estan contemplats |
| 7.2. | Tallers: | No estan contemplats |
| 7.3. | Apilament de material: | No hi ha apilament, només el material necessari per al treball diari. |

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra: Es senyalitzarà i protegirà l'àmbit dels treballs segons els tipus d'actuació.

Situació de casetes i contenidors: No estan contemplades.

- 10.1. Serveis afectats: No estan contemplats per tractar-se de treballs en superfície.
- 10.2. Servituds: No estan contemplades per tractar-se de treballs a l'espai públic.
- 10.3. Característiques meteorològiques: No hi ha menció especial de cap dada.
- 10.4. Característiques del terreny: No es creu necessari.
- 10.5. Característiques de l'entorn : Treballs a la via pública amb influència sobre trànsit i vianants.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

Enderrocs paviments i elements de vitalitat

MOVIMENTS DE TERRES

Excavació de rases i pous

Rebliments superficials

PAVIMENTS

Paviments amorfs (formigó, bases, terra, bituminosos, ...)

PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

Col·locació elements viaris per a senyalització i protecció

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient al inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Els treballs es realitzaran segons s'indiqui al Plec de Prescripcions Tècniques.

El Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS :	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA :	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS :	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Constructiu i en el present Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

- 13.1. Agents atmosfèrics: En cas de pluja o fred extrem els treballs no es poden executar.
13.2. Il·luminació: No es contempla llum artificial.
13.3. Soroll: Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor		82-94 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)		94 dB
Esmeriladora de peu		60-75 dB
Camions i dúmpers		80 dB
Martell perforador		110 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

- 13.4. Pols: La d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi bàsic de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Esmerilat de materials
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Circulació de vehicles	Regat de pistes

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja: El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants: No estan contemplades.

13.7. Radiacions ionitzants: No estan contemplats.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport. Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o disseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'elevació manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem del Contractista hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

e) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

f) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

g) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la

- delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.
La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà els cartells que indiqui l'informe d'OVP, la Guàrdia Urbana i/o els Serveis Tècnics, amb antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a qui correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés en general que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a l'àmbit, i haurà d'assegurar que les entrades estiguin senyalitzades.

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Es realitzaran els tancaments dels espais, de forma que els vehicles i vianants tinguin recorreguts alternatius viables i senzills, totalment senyalitzats.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions, avisant als vianants i vehicles dels desviaments a fi d'evitar accidents.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

El personal responsable de l'obra s'encarregarà de mantenir net l'àmbit dels treballs i de la recollida i retirada dels residus produïts a conseqüència dels treballs.

L'horari habitual dels treballs serà en dies feiners entre les 8,00 i les 20,00 hores, excepte actuacions especials que requereixen treballs nocturns.

En els treballs en horari nocturn, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals. Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats si es necessari.

S'utilitzarà material reflectant per a la senyalització vertical, horitzontal i elements d'abalisament.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents.

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2. Els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- La senyalització, l'abalisament, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Acabada l'obra es retiraran immediatament tots els senyals, dispositius i abalisament implantats.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements existents a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran les mesures de protecció adients per a cobrir el risc de les persones i vehicles que transiten pels voltants de l'obra:

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

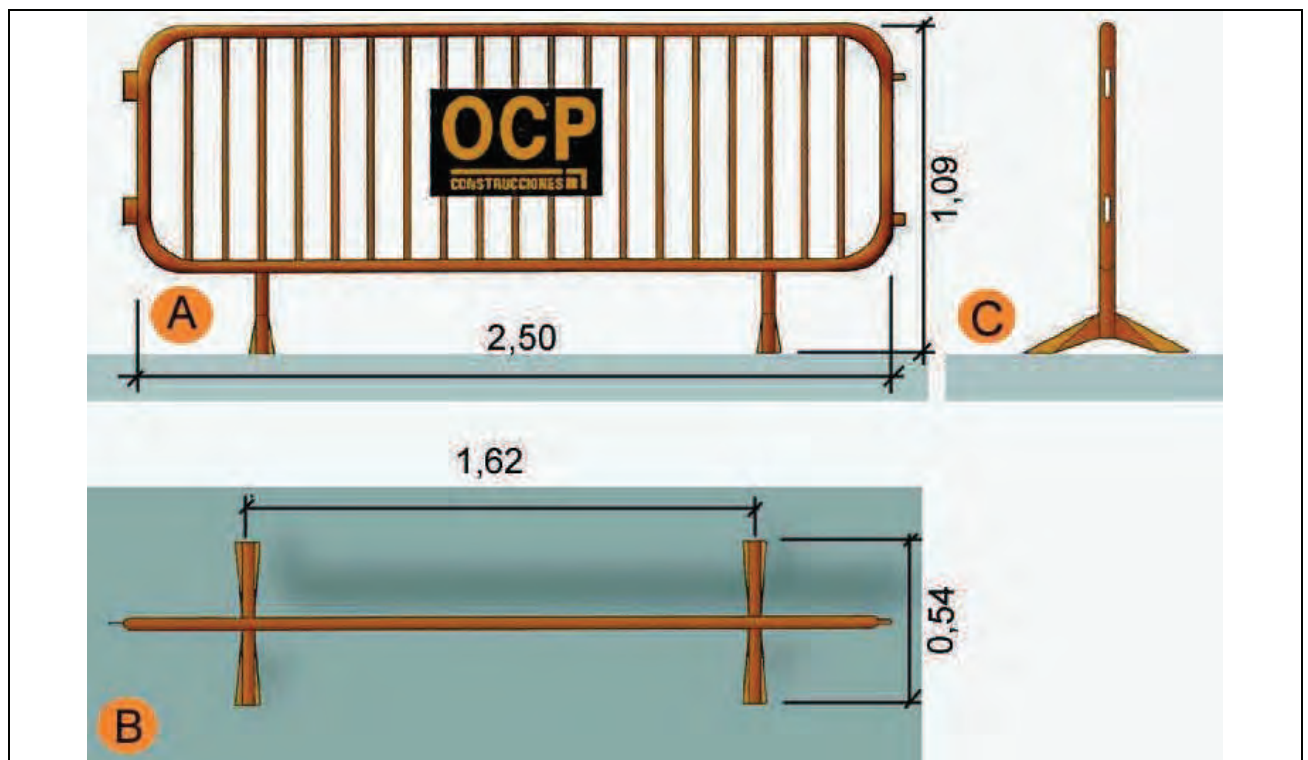
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

Tanques

Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

**Senyalització
Advertiment**



**Senyalització
Prohibició**



**Senyalització
Obligació**

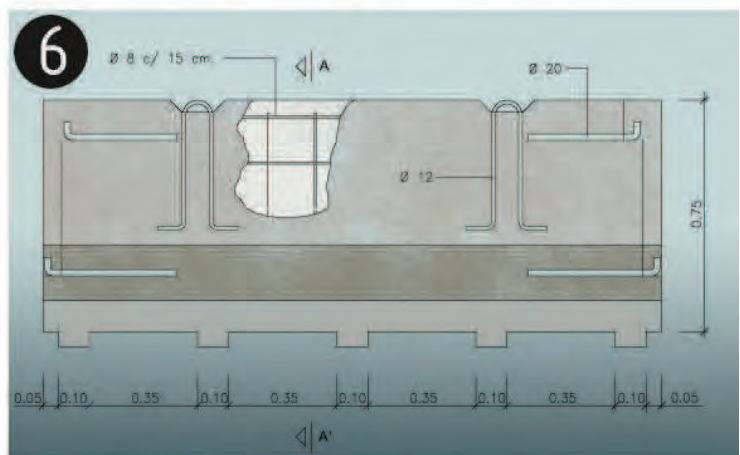
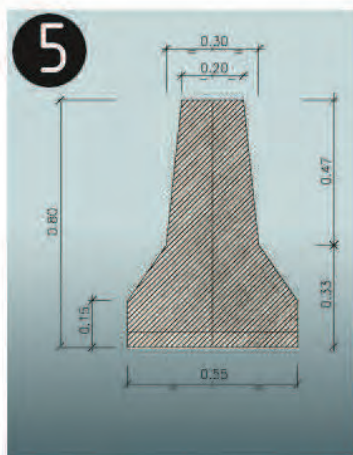
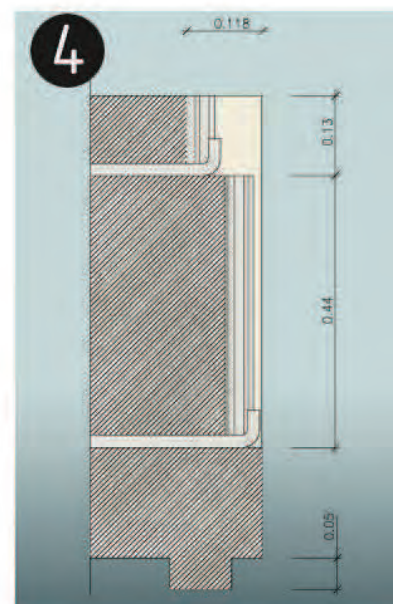
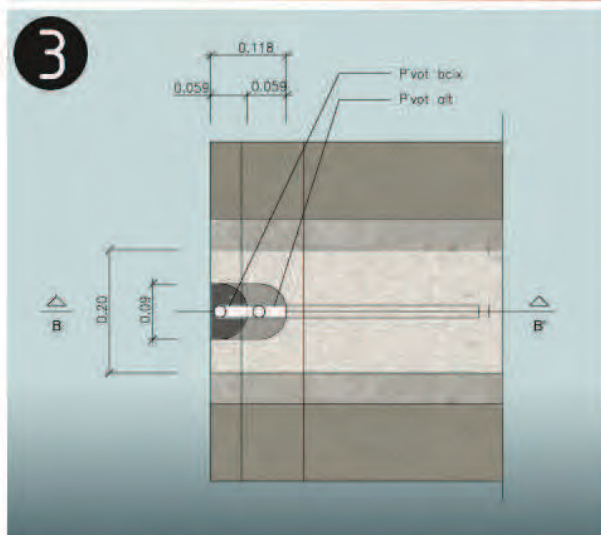
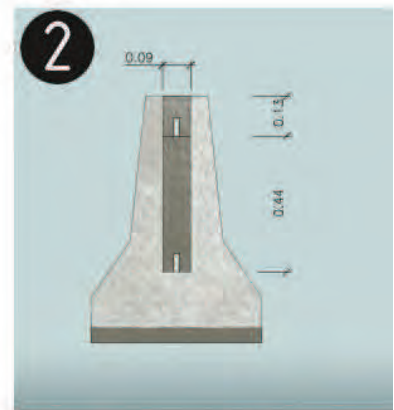


**Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit**



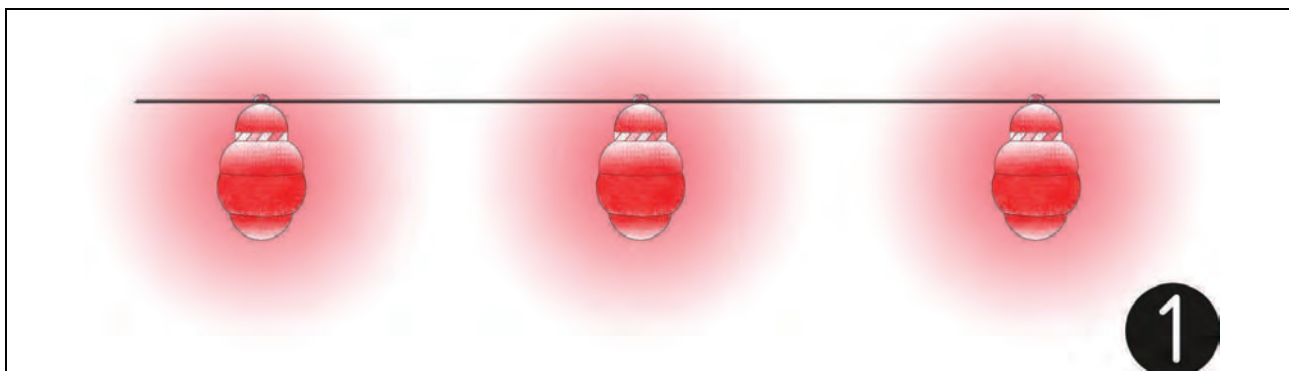
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització barrera rígida portàtil



barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonèmtrica

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



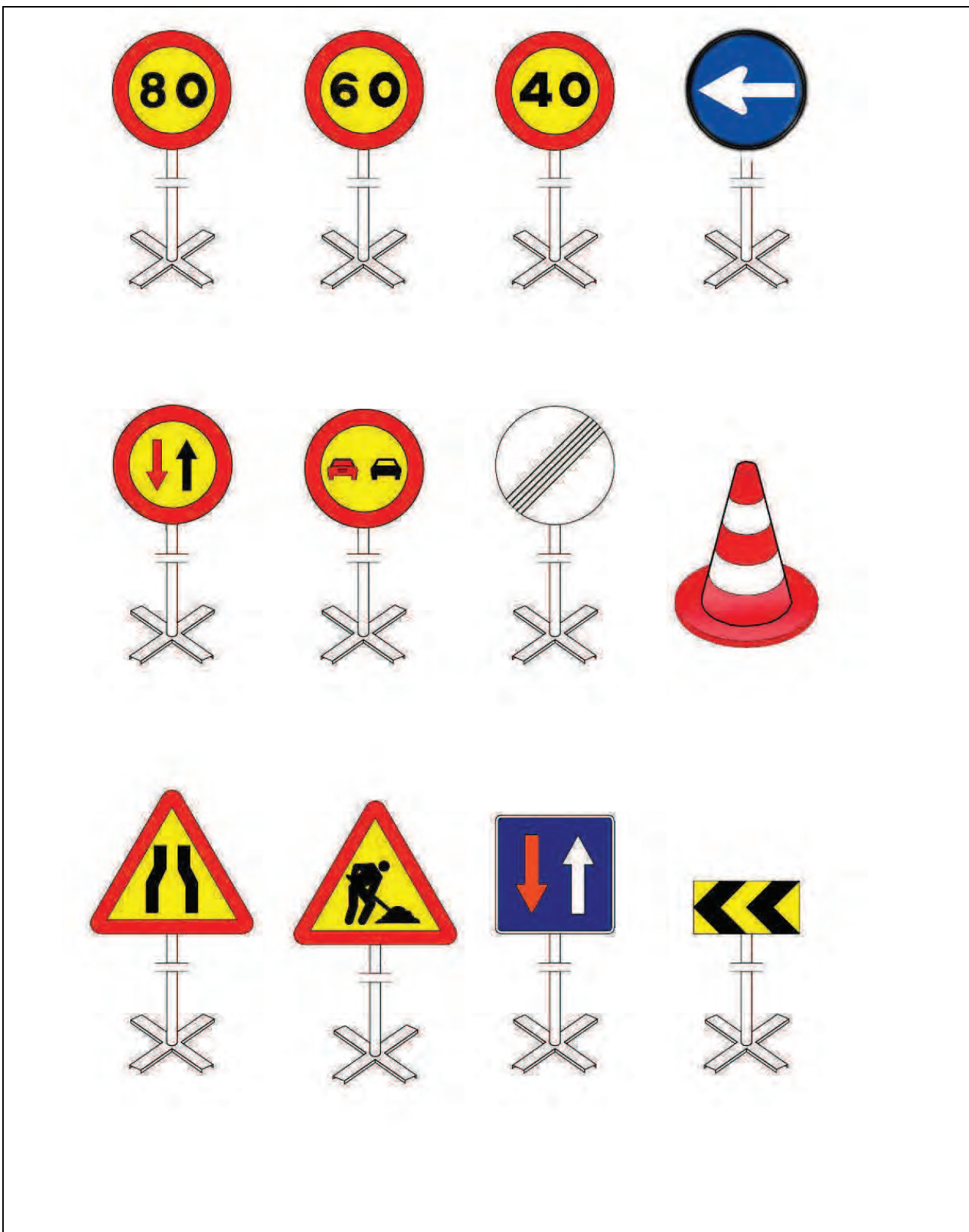
1.balissa amb llums intermitents

**Urbanisme: senyalització
con de balisament**



1.con de balissament

**Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit**



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



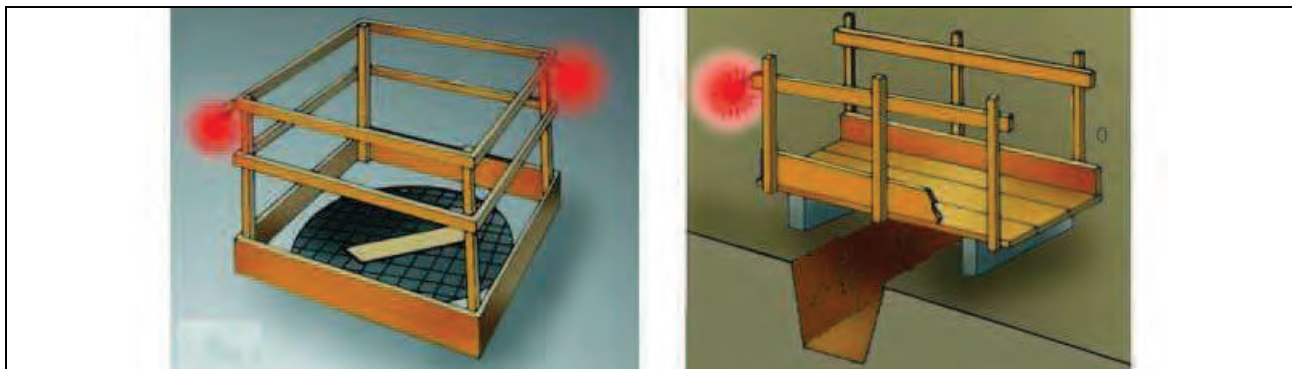
Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: forats i obertures esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

23. UNITATS CONSTRUCTIVES

DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

RELACIÓ DE RISCOS

NORMES DE SEGURETAT

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECCIVA I SENYALITZACIÓ

RELACIÓ D'QUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

EXCAVACIÓ I MOVIMENT DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.

Els pous no superaran en planta 5 m² d'àrea ni 15 m. de profunditat.

L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.

El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.

En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retroexcavadores.
- camions per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora a empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos

- 1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
- 2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
- 3.-Caiguda d'objectes per desplom.
- 4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
- 5.-Caiguda d'objectes.
- 6.-Trepitjades sobre objectes.
- 7.- Cops contra objectes immòbils.
- 8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
- 9.- Cops amb objectes o eines.
- 12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
- 16.-Contactes elèctrics.
- 20.-Explosions.
- 21.-Incendis.
- 23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
- 27.-Malalties causades per agents químics.
- 28.-Malalties causades per agents físics.
- 29.-Malalties causades per agents biològics

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.

Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.

En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.

En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de "procés".

El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com ajudant en el treball donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües

superficials.

- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es trauran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m. com a mínim.
- L'arreglada de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar el reblaniment de les bases dels talussos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usará a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usará canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precis.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers
Grup compressor
Martell pneumàtic

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

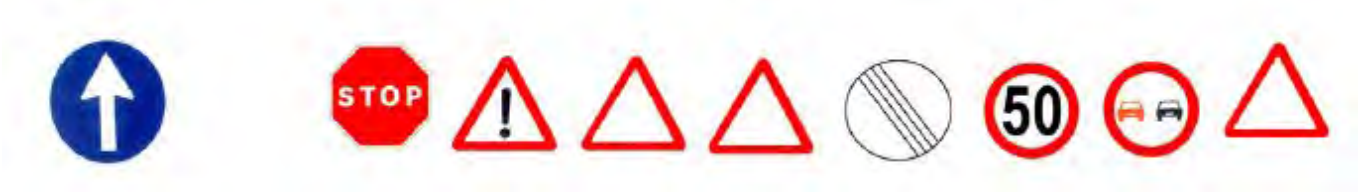
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

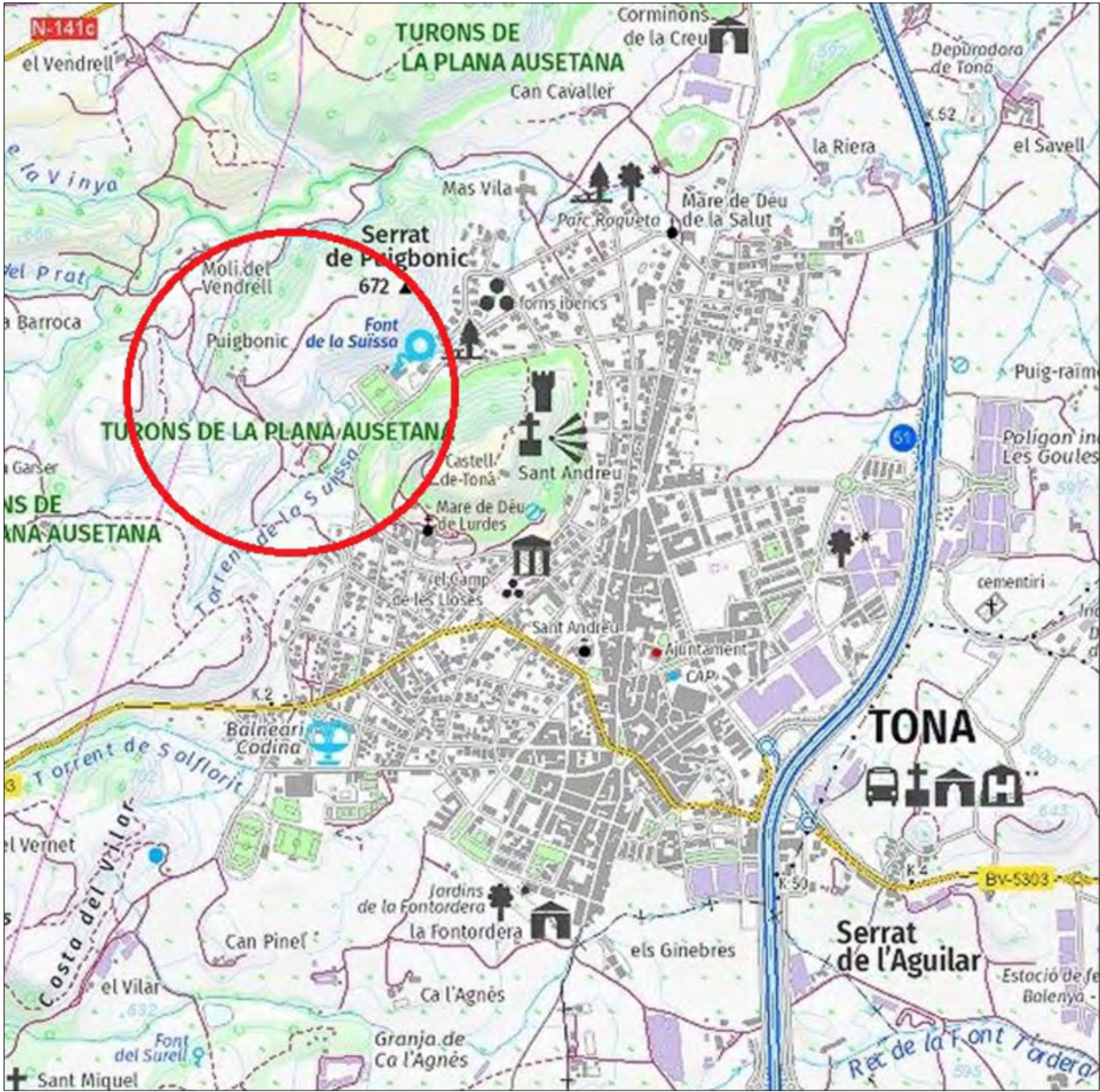
- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó anta vibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
 - Botes d'aigua de seguretat.
 - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
 - Cascos.
 - Pantalla facial.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anta caiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
 - Armilla d'alta visibilitat.
 - Impermeable.

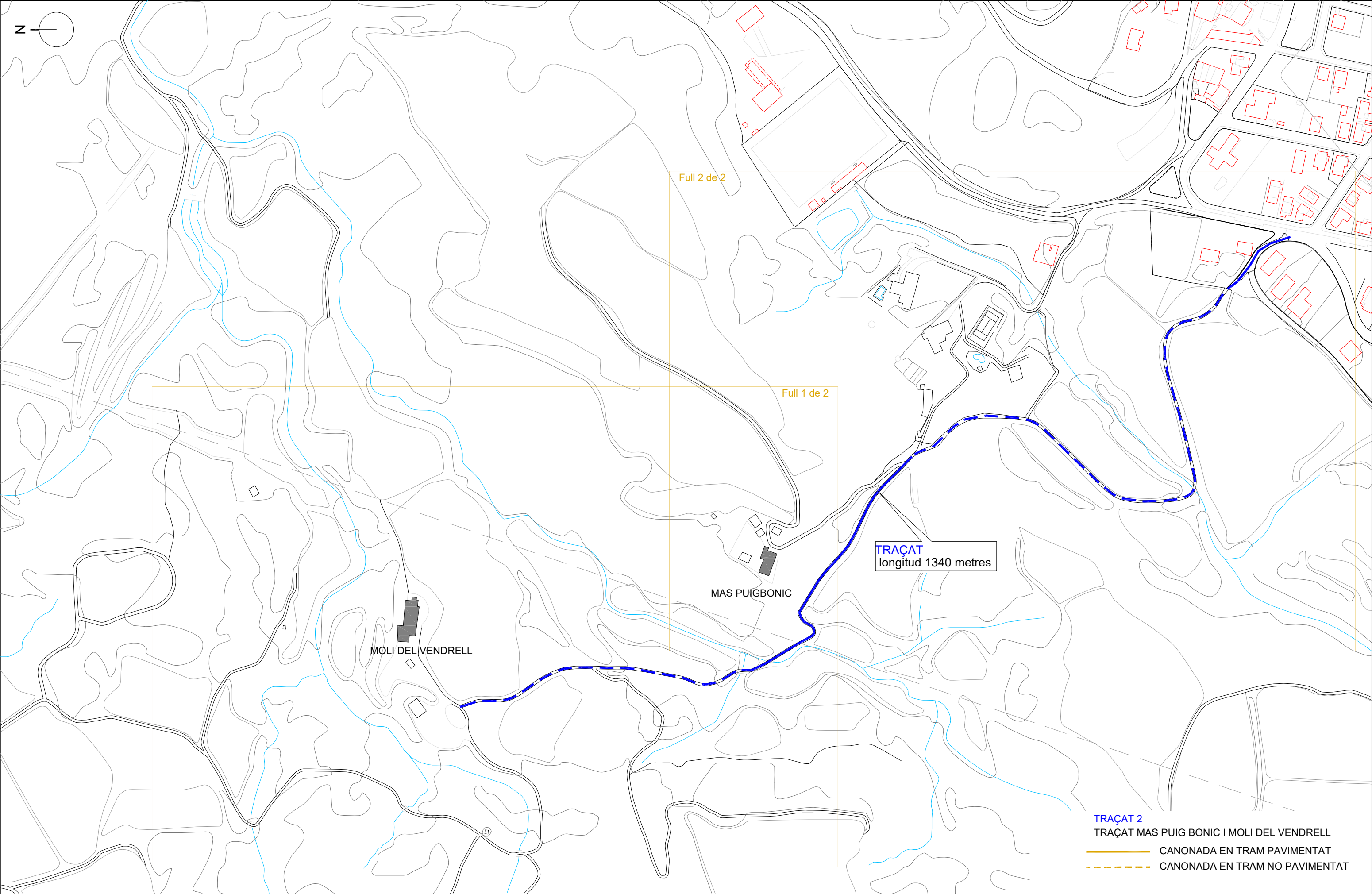
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE. A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

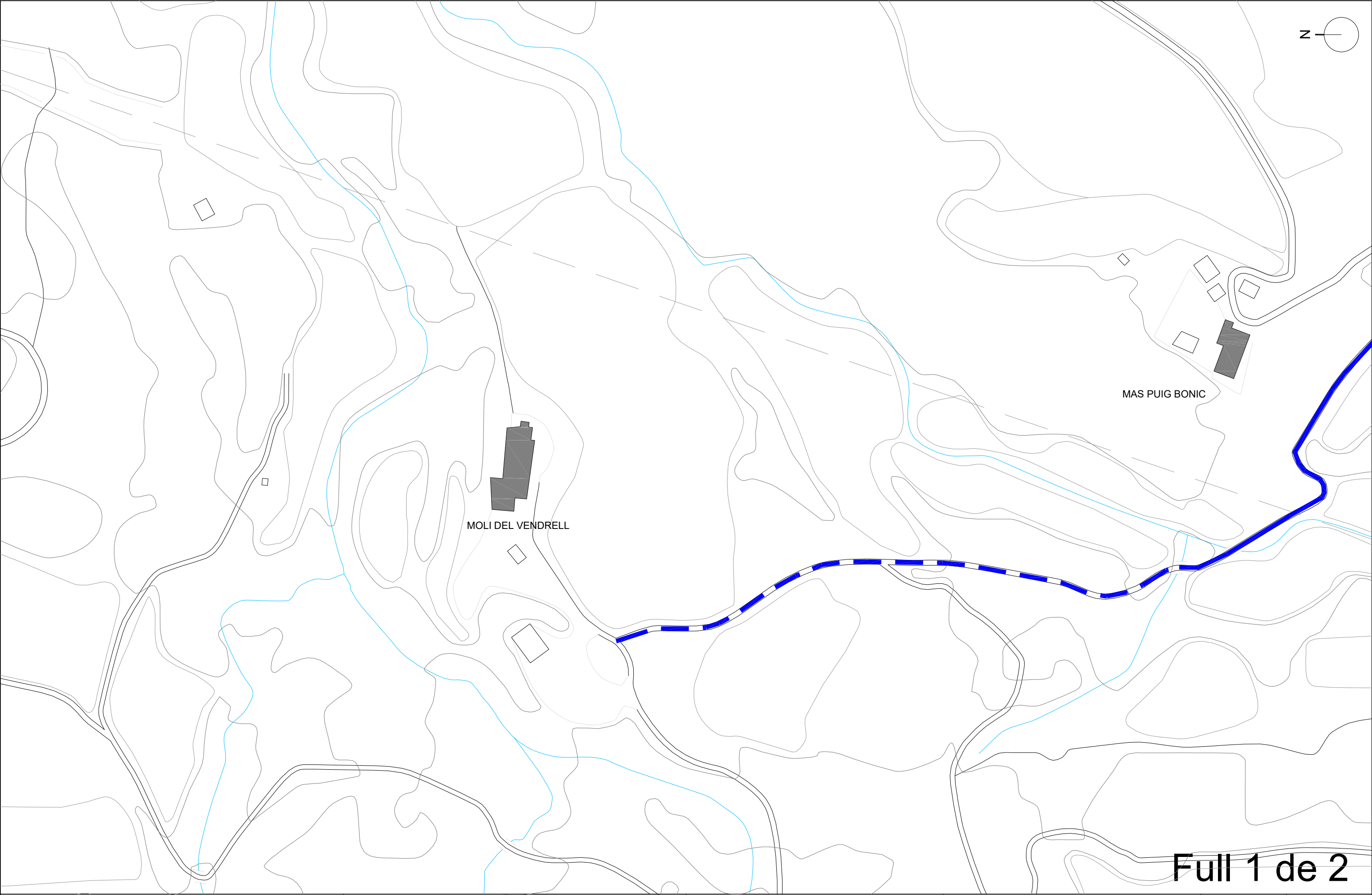
L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

(Document datat i signat electrònicament)

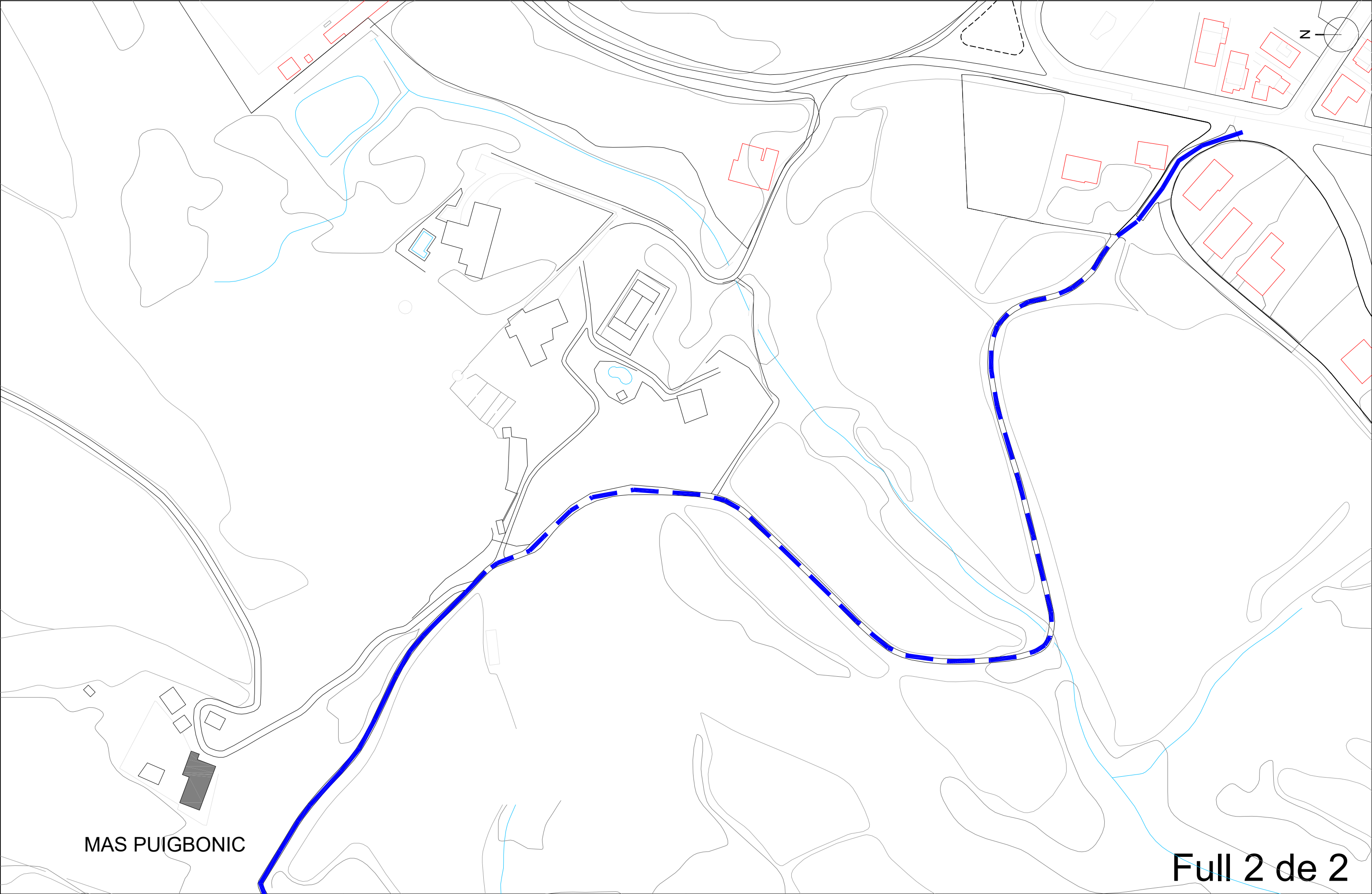




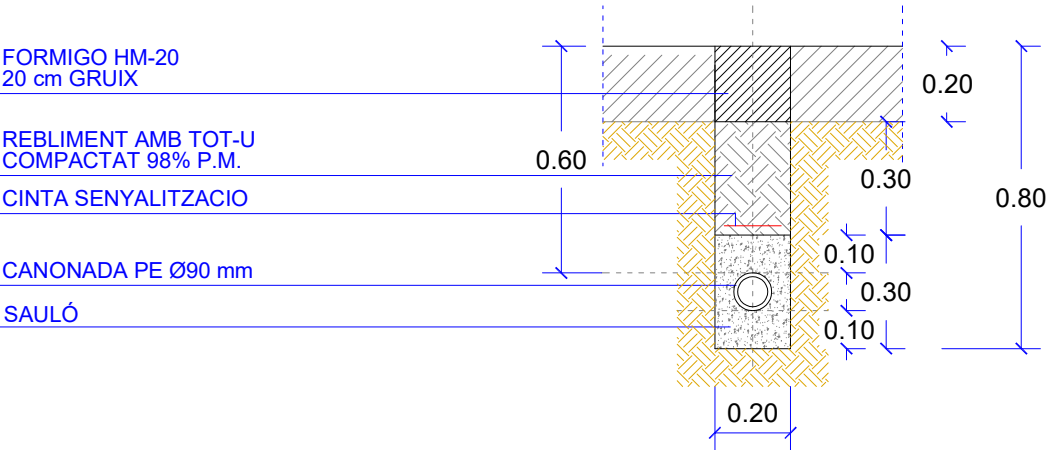
TÍTOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA PORTADA AIGUA A LES MASIES MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL AL TERME MUNICIPAL DE TONA	TRAÇAT MAS PUIGBONIC I MOLI DEL VENDRELL	AJUNTAMENT DE TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	MARÇ 2024	2
		CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA		ESCALA	



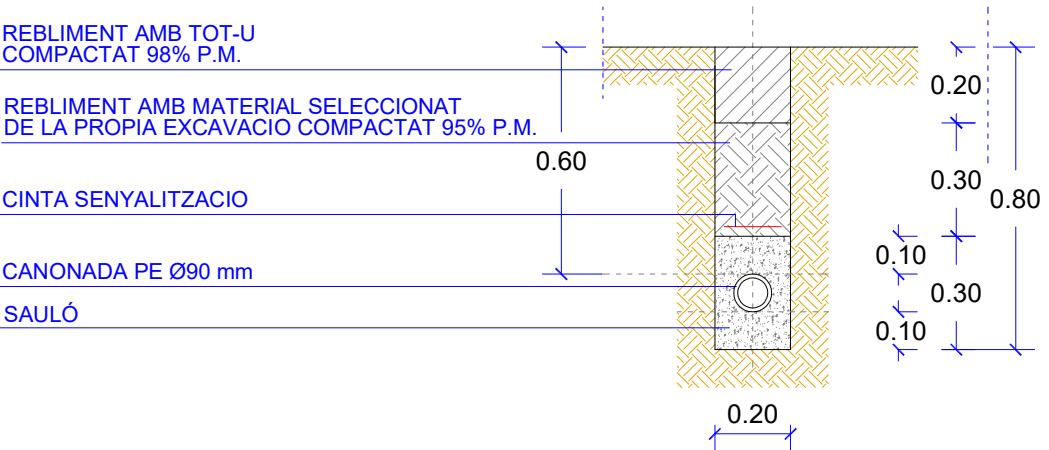
TÍTOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA PORTADA AIGUA A LES MASIES MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL AL TERME MUNICIPAL DE TONA	TRAÇAT MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL	AJUNTAMENT DE TONA CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	MARÇ 2024	3
				ESCALA ----	



TITOL	DESCRIPCIÓ PLANOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA PORTADA AIGUA A LES MASIES MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL AL TERME MUNICIPAL DE TONA	TRAÇAT MAS PUIG BONIC I MOLI DEL VENDRELL	AJUNTAMENT DE TONA CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	MARÇ 2024	4
				ESCALA ----	



RASA TIPUS EN PAVIMENT ASFÀLTIC



RASA TIPUS EN TERRENY NATURAL