MEMÒRIA VALORADA PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT A LES ESTACIONS DEPURADORES I ALS VÒRTEX DE TERRASSA

Terrassa, juny de 2016

ÍNDEX

1 MEMÒRIA
2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 MEMÒRIA

MEMÒRIA VALORADA PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT A LES ESTACIONS DEPURADORES I ALS VÒRTEX DE TERRASSA

MEMÒRIA

Índex

1 ANTECEDENTS
2 OBJECTE I CODIFICACIÓ
    2.1 Objecte
    2.2 Codificació
3 ÀMBIT D'ACTUACIÓ
4 PROPOSTA
5 NORMATIVA D'APLICACIÓ
6 SERVEIS AFECTATS
7 CONDICIONANTS D'OBRA
8 TERMINI D'EXECUCIÓ
9 SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES
10 CONTROL DE QUALITAT
11 SEGURETAT I SALUT
12 GESTIÓ DE RESIDUS
13 PRESSUPOST
14 FORMA DE PAGAMENT

1 ANTECEDENTS

La Llei de Prevenció de riscos laborals estableix en el seu article 15, principis de l'acció preventiva, que s'aplicaran les mesures que integren el deure general de prevenció previst a l'article 14, dret de protecció enfront als riscos laborals, de la citada llei entre els que figura en primer lloc, l'eliminació dels riscos, i en segon, l'avaluació d'aquells riscos que no es puguin evitar.

Així mateix, el Reial Decret 39/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció, en el seu article 3, defineix l'avaluació de riscos laborals, com el procés dirigit a estimar la magnitud d'aquells riscos que hagin pogut evitar-se, i amb el que s'obté la informació necessària per a que l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió apropiada sobre la necessitat d'adoptar mesures preventives, i en tal cas, sobre el tipus de mesures que han d'aportar-se.

En l'avaluació de riscos efectuada per l'empresa que l'Ajuntament de Terrassa té contractada per al manteniment de les instal·lacions de sanejament, UTE EDARS TERRASSA, s'informa que cal emprendre mesures correctores per garantir la seguretat en alguns dels centres de treball en els que ha d'efectuar el manteniment: les depuradores i els vòrtex.

Pel que fa a les depuradores, l'any 2008 el Servei de Prevenció de Riscos de l'Ajuntament va efectuar una inspecció a aquestes, i va informar, entre altres qüestions, que s'havien de revisar els protocols de seguretat per l'accés a espais confinats durant les tasques de manteniment efectuades per les empreses contractades a l'interior de les depuradores. En aquells moments es va informar al Servei de Prevenció que no s'havia previst accedir a l'interior dels dipòsits d'aquestes instal·lacions.

Aquest any però, està previst efectuar treballs de reparació i millora de l'interior del reactor i decantador secundari de la depuradora de la Font del Ferro, la inspecció de l'interior de la depuradora de Can Guitard per tal de comprovar el correcte l'estat de les instal·lacions de la mateixa i l'arranjament intern dels filtres biològics de Creu de Conill i Torrent del Joncar. Els registres actuals no permeten un accés segur a l'interior d'aquests elements soterrats. Per això, dins el marc de Prevenció de Riscos, es preveu la remodelació dels registres que donen accés a les depuradores esmentades, per tal de fer-les accessibles al personal de manteniment.

Per altra banda, els vòrtex són infraestructures de regulació de cabal de les aigües residuals que circulen pels col·lectors. Són especialment importants dins del sistema de sanejament, ja que el seu mal funcionament pot comportar abocaments al medi a través dels sistemes de descàrrega del sistema o bé a la xarxa de pluvials. És per això que requereixen també d'un manteniment preventiu continu, per comprovar el funcionament i l'estat de neteja de les sondes d'abocament. Anualment, i amb la conformitat dels Serveis Tècnics Municipals, es realitzen neteges integrals de tota la instal·lació per a garantir el seu correcte funcionament (sondes de control dels abocaments, vàlvules vòrtex, etc).

A Terrassa hi ha 9 instal·lacions d'aquest tipus, de les quals es remodelaran les tapes de les 7 instal·lacions següents:

Codi	Emplaçament	UTM X	UTM Y
VPE.01.	Riera del Palau, Edifici jutjats	417365	4600602
VPE.03.	Riera Palau, Prolongació ca. J. Mompeó	417664	4600362
VPE.04.	Torrent Vallparadís, Escola oficial Idiomes	418121	4600139
VPE.05.	Riera Palau, annex a empresa TRISAL SA	418526	4599784
VAE.06.	Riera Les Arenes, ECAR 3	420069	4599891
VAD.08.	Riera de Les Arenes, davant empresa INTERFRI, SA	419759	4598874
VPE.09.	Riera de Les Arenes, dins instal·lacions empresa INTERFRI, SA	419594	4598946

Segons detall de l'avaluació de riscos esmentada, el treball d'aixecar i obrir les actuals tapes de registre dels dipòsits de regulació de cabal no es pot realitzar amb les condicions de seguretats adequades, ja

que són molt pesades i de grans dimensions, suposant un risc important pels treballadors que efectuen les tasques de manteniment d'aquestes instal·lacions.

Fins ara, el manteniment dels vòrtex s'ha efectuat amb el lloguer d'una grua per tal de poder aixecar-ne les tapes. Per tal de poder dur a terme aquestes operacions de forma segura i més àgil, s'ha previst la substitució, en 7 instal·lacions, d'aquestes tapes pesades i de grans dimensions per d'altres de material més lleuger. En les dues restants, de moment no està previst substituir-les, ja que es troben en indrets a on hi passa tràfic rodat per sobre, per tant han de ser resistents al pes dels vehicles i no es poden alleugerir.

2 OBJECTE I CODIFICACIÓ

2.1 Objecte

L'objecte de la present Memòria valorada és la ***MILLORA DE LA SEGURETAT A LES ESTACIONS DEPURADORES I ALS VÒRTEX DE TERRASSA.***

2.2 Codificació

Com a conseqüència de l'entrada en vigor de la Directiva 2004/1 8/CE del Parlament Europeu i del Consell de 31 de març de 2004, resulta necessari ajustar la identificació dels contractes a la nomenclatura CPV. En particular, l'article 76 de la citada directiva obliga tots els governs dels estats membres, a identificar pel seu codi CPV, els contractes adjudicats, que han de ser Objecte de comunicació a la Comissió Europea.

A fi d'ajustar el Registre Públic de Contractes a les obligacions establertes per l'esmentada directiva la transposició de la qual ha estat efectuada pel Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del sector Públic, per identificar l'objecte dels contractes adjudicats a partir de l'any 2009 es codificaran amb la taula CPVO8 establerta en el Reglament (CE) núm. 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007.

Per tot l'exposat anteriorment, al present contracte li correspondrà el següent codi:

Nomenclatura CPV: 45232430-5 Obras para el tratamiento de agua

3 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit de la present memòria valorada correspon a diversos emplaçaments:

- EDAR Can Guitard ubicada al carrer torrent de Can Guitard
- EDAR Font del Ferro: ubicada al torrent de la Font del Ferro
- EDAR Creu de Conill
- EDAR Torrent del Joncar:
- VPE.01. Riera del Palau, Edifici jutjats
- VPE.03. Riera Palau, Prolongació ca. J. Mompeó
- VPE.04. Torrent Vallparadís, Escola oficial Idiomes
- VPE.05. Riera Palau, annex a empresa TRISAL SA
- VAE.06. Riera Les Arenes, ECAR 3
- VAD.08. Riera de Les Arenes, davant empresa INTERFRI, SA
- VPE.09. Riera de Les Arenes, dins instal·lacions empresa INTERFRI, SA

4 PROPOSTA

- **Remodelació de les dues tapes d'accés al rector i al decantador secundari de la depuradora de Can Guitard:**

- Subministrament i instal·lació d'una tapa llagrimada cega T50 de PRFV de dimensions 1x1 m amb el seu respectiu marc i tirador, apte per suportar el trànsit rodat.
- Subministrament i instal·lació d'una tapa llagrimada cega T50 de PRFV de dimensions 0,8x0,8 m amb el seu respectiu marc i tirador, apta per suportar trànsit rodat.
- Tallat de formigó per a les dues noves tapes on hi ha les actuals.
- Tallat de la safata interna de l'arqueta per permetre l'accés a la instal·lació.
- Gestió dels residus generats durant l'obra al gestor autoritzat.
- El conjunt de la tapa i marc s'ha d'obrir amb frontissa.
- Sistema anticaiguda (reixa o barres de seguretat a l'obertura).
- Sistema de seguretat per habilitar l'accés només a persones autoritzades.

Arquetes del reactor i del decantador de la EDAR Can Guitard

Imatge de l'accés a l'interior del reactor

Imatge de l'accés a l'interior del decantador

- **Remodelació de les dues tapes del reactor biològic i del decantador de la depuradora de la Font del Ferro:**

- Reparació de les dues arquetes del reactor biològic i de l'arqueta del decantador, amb construcció de noves arquetes d'obra civil de dimensions 1x1 m. I
- Instal·lació d'una tapa llagrimada cega T50 de PRFV de dimensions 1x1 m amb el seu respectiu marc i tirador.
- Gestió dels residus produïts.
- El conjunt de la tapa i marc s'ha d'obrir amb frontissa.
- Sistema anticaiguda (reixa o barres de seguretat a l'obertura).
- Sistema de seguretat per habilitar l'accés només a persones autoritzades.

Primera tapa del reactor biològic

Segona tapa del reactor i tapa del decantador

Imatge d'un accés a l'interior del reactor biològic

Imatge de l'accés a l'interior del decantador

- **Remodelació de la tapa d'accés als tubs de repartiment dels filtres biològics de Creu de Conill i Torrent del Joncar.**

Es proposa modificar l'accés als tubs de repartiment de les dues depuradores mitjançant la construcció d'una nova tapa de polièster de majors dimensions que les que hi ha actualment. L'actuació en ambdues instal·lacions inclouria el següent:

- Reubicació de la xemeneia de ventilació del filtre per tal de poder engrandir la tapa.
- Demolició de part del paviment superior a l'arqueta per crear un nou accés de dimensions 1.300x1.300 mm.
- Subministrament i col·locació d'una nova tapa de polièster amb una bigueta interior desmuntable.

Torrent del Joncar

Creu de Conill

- **Substitució de les tapes dels vòrtex**.

Actualment cada vòrtex té entre una i dues tapes molt grans i es volen substituir per 2, 4 ó 6 tapes de Polièster Reforçat amb Fibra de Vidre, en funció de les diferents dimensions de cada tapa.

- Extracció per mitjà de grua, de les tapes actuals i transport d'aquestes al gestor corresponent.
- Instal·lació de tapes de Polièster (PRFV) de dimensions 1x1 o similar i amb un gruix de 30 mm, que suportin el pes equivalent en superfície d'ocupació amb persones, i amb superfície antilliscant.
- Tirant longitudinal de 100 mm de ferro amb imprimació epoxi i pintura de poliuretà entre mig de les tapes, per suportació d'aquestes.
- Instal·lació d'una barana/escala de seguretat per tal d'accedir als pates de l'interior amb comoditat.
- El conjunt de la tapa i marc s'ha d'obrir amb frontissa.
- Sistema anticaiguda (reixa o barres de seguretat a l'obertura).
- Sistema de seguretat per habilitar l'accés només a persones autoritzades.

La descripció de les tapes a substituir i la quantitat de tapes a instal·lar són:

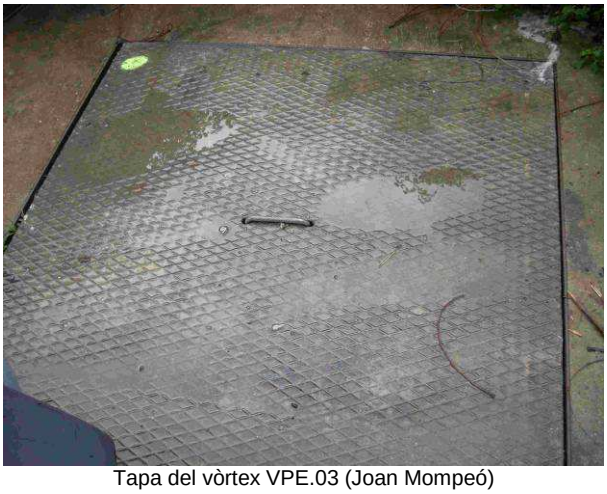
- **VPE.01. Riera del Palau, Edifici jutjats**

Aquesta instal·lació disposa de dues tapes d'accés a la cambra vòrtex de mides 240x120 cm cadascuna d'elles.
La proposta actual és la de substituir aquestes tapes per 6 tapes de 80x40 cm, subjectades per mitjà de tres tirants.

Tapes del vòrtex VPE.01 (darrere els Jutjats)

- **VPE.03. Riera Palau, Prolongació ca. J. Mompeó**

Disposa d'una tapa d'accés a la cambra vòrtex de mides 120x120 cm. Es proposa substituir-la per una única tapa de PRFV de la mateixa mida.


Tapa del vòrtex VPE.03 (Joan Mompeó)

- **VPE.04. Torrent Vallparadís, Escola oficial Idiomes**

Disposa de dues tapes de mides 180x90 cm, cadascuna d'elles. Es proposa substituir-les per 4 tapes de PRFV de dimensions 90x45 cm subjectades per dos tirants longitudinals.

Tapa del vòrtex VPE.04

- **VPE.05. Riera Palau, annex a empresa TRISAL SA**

Disposa d'una tapa 150x150 cm. Es proposa substituir-les per una única tapa de PRFV de les mateixes dimensions.

Tapa del vòrtex VPE.05

- **VAE.06. Riera Les Arenes, ECAR 3**

Disposa de dues tapes de mides 210x105 cm, cadascuna d'elles. Es proposa substituir-les per quatre tapes de PRFV de dimensions 105x52 cm, i subjectar-les per mitjà d'uns tirants longitudinals.

Tapa del vòrtex VAE.06

- **VAD.08. Riera de Les Arenes, davant empresa INTERFRI, SA**

Disposa de dues tapes de mides 180x90 cm, cadascuna d'elles. Es proposa substituir-les per quatre tapes de PRFV de dimensions 90x45 cm subjectades per uns tirants longitudinals.

Tapa del vòrtex VAD.08

- **VPE.09. Riera de Les Arenes, dins instal·lacions empresa INTERFRI, SA**

Disposa de dues tapes de mides 210x105 cm, cadascuna d'elles. Es proposa substituir-les per quatre tapes de PRFV de dimensions 105x52 cm subjectades per uns tirants longitudinals.

Tapa del vòrtex VPE.09

5 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa de seguretat

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/95 de 8 de novembre 1995, aprovada pel Reial Decret 1627/1997, de data 24 d'octubre.

Residus d'obra

- Decrets 105/2008 i 89/2010 reguladors dels residus en construcció. L'empresa adjudicatària de l'obra haurà de justificar mitjançant certificat del dipòsit o abocador de runes la correcte realització i tractament del material abocat.

Normativa de contractació

- Llei de Contractació de les Administracions Públiques. Llei 13/1995 de 18 de maig.
- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi estat modificat pel reglament que es cita a continuació.
- Reglament General de Contractació de l'Estat.
- Decret 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975.

A més a més d'aquesta Normativa general, caldrà aplicar també en el moment de la construcció tota la Normativa vigent del sector i la dels materials emprats en la construcció, totes les que indiqui en CTE en matèria d'utilització per a manteniment de la depuradora i les que marqui el RD 842/2002 per a instal·lacions elèctriques en baixa tensió.

6 SERVEIS AFECTATS

Atès que els treballs es desenvoluparan sobre les calçades dels carrers que formen part del sistema general viari, els quals són de titularitat municipal, no hi haurà afecció a terrenys i béns particulars.

Així mateix i degut al tipus d'obra, no es preveu l'afecció a cap xarxa de serveis públics de distribució o subministrament, ja que els existents es troben localitzats i no se'n preveu cap interferència.

7 CONDICIONANTS D'OBRA

El contractista estarà obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte durant el desenvolupament dels treballs li sigui d'aplicació, encara que no es trobi expressat en el plec. Serà responsabilitat del contractista l'elaboració de quants plans complementaris de detall i especificacions tècniques complementàries calguin per a la correcta realització i funcionament de les obres.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estableix en 2 mesos. El termini indicat és a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

9 SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen als serveis tècnics de l'Ajuntament de Terrassa. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic del Servei de Medi Ambient tindrà accés, en qualsevol moment, a l'obra, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Terrassa.

L'empresa adjudicatària designarà a peu d'obra, un tècnic amb suficient qualificació per a desenvolupar les tasques assignades i amb dedicació suficient per a la bona i correcta execució de l'obra. Tanmateix, aquest tècnic ha d'estar localitzable en tot moment. En el cas de no complir-se aquests requisits, la Direcció Facultativa pot rebutjar-lo i sol·licitar-ne un de nou.

10 CONTROL DE QUALITAT

Les despeses derivades del control de qualitat de l'obra aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins al límit de l'1'5% del pressupost de licitació. Els assaigs negatius no comptabilitzaran dins d'aquest límit.

11 SEGURETAT I SALUT

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, per a què es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

• Pressupost d'Execució per Contracta superior a 450.760 €.
• Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment més de 20 treballadors.
• Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
• Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Com l'obra objecte del present document no supera cap de les limitacions indicades, no hi ha obligatorietat de realitzar l'Estudi de Seguretat i Salut, essent suficient l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que es recull a la Memòria Valorada.

Aquest Estudi Bàsic servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la

prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replantejament.

12 GESTIÓ 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 o desconstrucció.

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

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s"aïllaran els productes corresponents de l"excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

13 PRESSUPOST

Unitats	Concepte	Preu unitari	Import total
	EDAR Font del Ferro		
3	Reparació de les dues arquetes del reactor biològic i de l'arqueta del decantador, amb construcció de noves arquetes d'obra civil de dimensions 1x1 m (material, mà d'obra i gestió de residus)	1.500,00 €	4.500,00 €
3	Adaptació de les tapes per mitjà de frontisses i barres de seguretat anticaigudes (material i mà d'obra)	300,00 €	900,00 €
	TOTAL EDAR Font del Ferro		**5.400,00 €**
	EDAR Can Guitard		
1	- Subministrament i instal·lació de tapa llagrimada cega T50 de PRFV de dimensions 1x1 m amb el seu respectiu marc i tirador. Apte per suportar trànsit rodat - Subministrament i instal·lació de tapa llagrimada cega T50 de PRFV de dimensions 0,8x0,8 m amb el seu respectiu marc i tirador. Apte per suportar trànsit rodat - Treballs de demolició del formigó de les dues arquetes per adaptar les noves tapes de registre. Inclou la gestió dels residus	2.800,00 €	2.800,00 €
2	Adaptació de les tapes per mitjà de frontisses i barres de seguretat anticaigudes (material i mà d'obra)	300,00 €	600,00 €
	TOTAL EDAR Can Guitard		**3.400,00 €**
	EDAR Torrent del Joncar i Creu de Conill		
2	Demolició de part del paviment superior a l'arqueta per crear nou accés de dimensions 1.300x1.300 mm. Subministrament i col·locació d'una nova tapa de polièster amb una bigueta interior desmuntable (material, mà d'obra i gestió de residus)	986,27 €	1.972,54 €
2	Reubicació de la xemeneia de ventilació del filtre (mà d'obra)	473.42 €	944,84 €
	TOTAL EDAR Torrent del Joncar i Creu de Conill		**2.917,38 €**
	Instal·lacions vòrtex		
1	Retirada de les tapes actuals del vòrtex dels jutjats i subministrament i instal·lació de tapes PRFV antilliscant 1x1 m o similar, amb un gruix de 30 mm, un tirant de 100 mm de ferro amb imprimació epoxi i pintura de poliuretà entre mig de les tapes i un sistema de seguretat	3.274,88 €	3.274,88 €

	per evitar que algú pugui obrir les tapes. Inclou la gestió posterior dels residus produïts		
6	Retirada de les tapes actuals de la resta de vòrtex i subministrament i instal·lació de tapes PRFV antilliscant 1x1 m o similar per a cada vòrtex, amb un gruix de 30 mm, un tirant de 100 mm de ferro amb imprimació epoxi i pintura de poliuretà entre mig de les tapes i un sistema de seguretat per evitar que algú pugui obrir les tapes. Inclou la gestió posterior dels residus produïts	1.898,05 €	11.388,30 €
7	Adaptació de les tapes per mitjà de frontisses i barres de seguretat anticaigudes (material i mà d'obra)	300,00 €	2.100,00 €
		TOTAL Vòrtex	**16.763,18 €**
PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar segons quadre de preus	2.000,00 €	2.000,00 €
		TOTAL PA	**2.000,00 €**
		TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**30.480,56 €**
1	Redacció i aplicació de Pla de Seguretat i Salut de l'obra (1% PEM)		304,81 €
		TOTAL PRESSUPOST	**30.785,37 €**
		6 % Benefici industrial	1.847,17
		13 % de Despeses generals	4.002,10
		TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA (PEC)	**36.634,59 €**
		21 % IVA	7.693,26 €
		TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC) AMB IVA	**44.327,85 €**

El pressupost d'execució material per a la remodelació i substitució de les tapes assolirà la quantitat de **30.480,56 €.**

El pressupost d'execució per contracte sense IVA assolirà la quantitat de **36.634,59 €.**

El pressupost d'execució per contracte amb IVA assolirà la quantitat de **44.327,85 €.**

14 FORMA DE PAGAMENT

La forma de pagament serà d'un únic pagament a la finalització de les tasques.

Terrassa, 6 de juny de 2016

Montse Fresquet Bravo
Enginyer tècnic municipal

Anna Crispi Sucarrats
Cap de la secció del cicle de l'aigua

2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA VALORADA PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT A LES ESTACIONS DEPURADORES I ALS VÒRTEX DE TERRASSA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Índex

1 IDENTIFICACIO DE LES OBRES
2 OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
3 PROMOTOR
4 AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
5 DADES DE LA MEMÒRIA
- 5.1. Autor/s de la memòria
- 5.2. Tipologia de l'obra
- 5.3. Situació
- 5.4. Accés a l'obra
- 5.5. Subministrament i Serveis
- 5.6. Localització de serveis assistencials
- 5.7. Pressupost d'execució material del projecte
- 5.8. Termini d'execució
- 5.9. Mà d'obra prevista

6 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- 6.1 Introducció
- 6.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
- 6.3 Identificació dels riscos

7 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
8 TREBALLS CONFINATS
9 RECURSOS PREVENTIUS
10 PRIMERS AUXILIS
11 RELACIÓ DE NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. IDENTIFICACIO DE LES OBRES

L'actuació consisteix en realitzar les obres ***MILLORA DE LA SEGURETAT A LES ESTACIONS DEPURADORES I ALS VÒRTEX DE TERRASSA.***

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

El present Estudi 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 estudi, 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 s'ha dut a terme un estudi 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 la memòria, 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 al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

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.

3. PROMOTOR

Promotor : Ajuntament de Terrassa
NIF : P-0827900-B
Adreça : Raval Montserrat, 14
Població : Terrassa

4. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Montse Fresquet
Titulació/ns : Enginyer Tècnic municipal
Despatx professional : Servei de Medi Ambient - Ajuntament de Terrassa
Població: Terrassa

5. DADES DE LA MEMÒRIA

5.1 Autor/s de la memòria

Autor de la memòria : Montse Fresquet
Titulació/ns : Enginyer Tècnic municipal
Despatx professional : Servei de Medi Ambient - Ajuntament de Terrassa
Població: Terrassa

5.2 Tipologia de l'obra

Es tracta de treballs de reparació i millora d'aquesta depuradora per poder tractar correctament les aigües residuals procedents d'una part de la urbanització de Can Palet de Vistalegre.

5.3 Situació

L'àmbit dels diferents treballs a realitzar correspon a diversos emplaçaments:

- EDAR Can Guitard ubicada al carrer torrent de Can Guitard
- EDAR Font del Ferro: ubicada al torrent de la Font del Ferro
- EDAR Creu de Conill
- EDAR Torrent del Joncar
- VPE.01. Riera del Palau, Edifici jutjats
- VPE.03. Riera Palau, Prolongació ca. J. Mompeó
- VPE.04. Torrent Vallparadís, Escola oficial Idiomes
- VPE.05. Riera Palau, annex a empresa TRISAL SA
- VAE.06. Riera Les Arenes, ECAR 3
- VAD.08. Riera de Les Arenes, davant empresa INTERFRI, SA
- VPE.09. Riera de Les Arenes, dins instal·lacions empresa INTERFRI, SA

Condicions físiques de l'entorn: Llocs aïllats
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres: Llocs no de pas

5.4 Accés a l'obra

Atès que les obres es troben en una zona aïllada, sense pas de vianants ni de trànsit, no es considera problemàtic l'accés de la maquinària ni dels treballadors a l'obra.

5.5 Subministrament i Serveis

No està previst afectar serveis existents amb conseqüències importants. En qualsevol cas s'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar qualsevol afectació que tingui risc.

5.6 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències tel. 112
Bombers tel. 085
Policia Local tel. 937 805 555 via.publica@terrassa.cat
Mossos d'Esquadra tel. 088
Hospital de Terrassa tel. 061 Ctra. Torrebonica, s/n Terrassa
Mútua de Terrassa tel. 061 Dr. Robert Terrassa
Cap Rambla Rambla d'Ègara, 386 08221 Terrassa tel. 93 736 59 00

5.7 Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material per a la remodelació i substitució de les tapes assolirà la quantitat de **30.480,56 €.**

El pressupost d'execució per contracte sense IVA assolirà la quantitat de **36.634,59 €.**

El pressupost d'execució per contracte amb IVA assolirà la quantitat de **44.327,85 €.**

5.8 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'estableix en 1 mes. El termini indicat és a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

5.9 Mà d'obra prevista

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

6 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

6.1 Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

6.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (*Ley 31/1995*, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

6.3 Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria
- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

7 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

8 TREBALLS CONFINATS

Descripció

Un recinte confinat és qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida i, ventilació natural desfavorable, en el qual: poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen. I que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador.

Riscos d'accidents

− Postures forçades per l'estretor de la zona de treball.
− Ambient físic agressiu (segons l'època de l'any: calor, fred).
− Caigudes a diferent nivell i al mateix nivell per relliscament, etc.
− Electrocució per contacte amb parts metàl·liques que accidentalment poden estar en tensió.
− Asfíxia.
− Incendi o explosió.
− Intoxicació.
− Soroll, molt superior al que un mateix equip generaria en un espai obert

Mesures preventives, proteccions personals i col·lectives

1. Autorització d'entrada en el recinte.
2. Mesurament i avaluació de l'atmosfera interior.
3. Ventilació.
4. Vigilància externa continuada.
5. Formació i ensinistrament.

1. Autorització d'entrada en el recinte

Per confeccionar un Permís de Treball Especial (PTE) es pretén efectuar una revisió de l'estat de les instal·lacions, deixant documentat de forma simple a manera de "llistat de control" la contestació a una sèrie de preguntes mitjançant la col·locació de marques en les seves corresponents caselles. És de suma importància que figuri la indicació de la data i període de validesa del permís. Igualment ha de ressaltar-se de forma notòria que cada PTE és vàlid únicament per a una jornada laboral i com a màxim un torn de treball, a fi d'evitar incidents per incorporacions de personal que pot ser desconeixedor de l'estat dels treballs en curs.

2. Mesurament i avaluació de l'atmosfera interior

- Prèviament a la realització dels treballs.
- De forma continuada, mentre es realitzin aquests i sigui susceptible de produir-se variacions de l'atmosfera interior. Aquests mesuraments s'efectuaran des de l'exterior o des de zona segura i es controlarà:
- El percentatge d'oxigen.
- La inflamabilitat o explosivitat de l'atmosfera.
- La toxicitat de l'atmosfera.

3. Ventilació

Generalment la ventilació natural és insuficient i cal recórrer a:

– Ventilació forçada.
– Extracció localitzada quan sigui factible la generació de substàncies perilloses durant la realització dels treballs, (fums de soldadura).
– Equips de respiració autònoms o semi-autònoms.

4. Vigilància externa continuada

- Es requereix un control total des de l'exterior de les operacions, especialment el control de l'atmosfera interior quan això sigui convenient i assegurar la possibilitat de rescat.
- Aquesta persona té la responsabilitat d'actuar en casos d'emergència i avisar tan aviat s'adverteixi alguna cosa anormal. El personal de l'interior estarà subjecte amb corda de seguretat i arnés, des de l'exterior, on es disposarà de mitjans de subjecció i rescat adequats, així com equips de protecció respiratòria enfront d'emergències i, elements de primera intervenció contra el foc si és necessari.

5. Formació i ensinistrament

Els treballadors hauran de ser instruïts i ensinistrats en:

- Procediments de treball específics.
- Riscos específics (atmosferes asfixiants, tòxiques, …) i mesures preventives enfront d'ells.
- Utilització dels equips d'assaig de l'atmosfera.
- Procediments de rescat, evacuació i primers auxilis.
- Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
- Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
- Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.

9 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.

10 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

11 RELACIÓ DE NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989. 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001. 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O. DE 20 gener de 1956
REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS	O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS: CAP. VII, ART. 66º A 74º (BOE: 03/02/40)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

A Terrassa, 6 de juny de 2016

Montse Fresquet Bravo
Enginyer tècnic municipal