

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte de serveis

Títol: Servei de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions de la xarxa d'aigües residuals mitjançant el sistema del buit dels ports de la zona portuària Centre de Ports de la Generalitat.

Objecte: el que s'indica a les clàusules adjuntes.

Margarita Díez Rilova
Director de la Zona Portuària Centre
Signat electrònicament

HE RESOLT:

Aprovar aquest Plec de
prescripcions tècniques

Esther Roca Isart
Directora General
Signat electrònicament

Passeig Marítim, s/n
08880 Vilanova i la Geltrú
Tel 93 815 96 97
zona.centre.ports@gencat.cat
ports.gencat.cat



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DE LES INSTAL·LACIONS DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS MITJANÇANT EL SISTEMA DEL BUIT DELS PORTS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE DE PORTS DE LA GENERALITAT.

CLÀUSULA PRIMERA – PRESCRIPCIONS GENERALS

Aquest plec té com a objectiu fixar les condicions que han de regir el contracte del servei de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions de la xarxa d'aigües residuals mitjançant el sistema del buit dels ports de la zona portuària centre de Ports de la Generalitat, i constitueix, juntament amb el plec de clàusules administratives particulars, el clausulat d'obligat compliment del contracte.

CLÀUSULA SEGONA – DIRECCIÓ DELS TREBALLS I RELACIONS AMB PORTS DE LA GENERALITAT

Les tasques de supervisió i comprovació de la correcta realització del contracte seran a càrrec de la Zona Portuària Centre, que a la vegada establirà les mesures de control que consideri pertinents per obtenir una prestació eficaç dels treballs contractats.

La direcció de les tasques de control i coordinació del contracte recaurà en el Director de la Zona Portuària Centre.

L'empresa adjudicatària haurà de designar una persona responsable de la bona marxa del contracte; també serà l'enllaç amb les persones de referència de la Zona Portuària Centre i la persona responsable del contracte. S'informarà de les dades següents, en un termini màxim de 10 dies a comptar des de l'endemà de la data de formalització del contracte:

- Nom i cognoms
- Telèfon de contacte
- Adreça de correu electrònic

CLÀUSULA TERCERA – OBJECTE DEL SERVEI I DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

3.1 Antecedents

Ports de la Generalitat gestiona, de manera directa, diferents instal·lacions portuàries ubicades al llarg de la costa de Catalunya, en concret, a alguns sectors dels ports d'Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú es troben instal·lats un sistema de recollida d'aigües residuals mitjançant un sistema que funciona per buit de la xarxa.

Els sistema es va instal·lar als sectors de llevant dels ports d'Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú degut a la problemàtica de la manca de cota de desguàs, que comportava una mancança de pendent a les canonades de la xarxa incomplint les especificacions tècniques de les xarxes d'evacuació en aquest tema. Per altra banda, hi havia una complexitat entre el nombre d'usuaris i la seva distància per poder executar una xarxa de clavegueram habitual per gravetat o per impulsió.



L'objecte d'aquest contracte és garantir, en tot moment, el correcte estat de manteniment d'aquesta xarxa, així com les actuacions correctives necessàries que assegurin el correcte funcionament dels sistemes, vàlvules, bombes, equips elèctrics i altres accessoris del qual està composta la xarxa.

3.2 Normativa reglamentària d'aplicació

En les prestacions de manteniment i en la realització d'obres dins l'àmbit del present contracte, s'aplicaran com a mínim les reglamentacions següents:

Inventari i control documental

- EN 13306:2002 Terminologia del manteniment
- EN 13460:2009 Documents per al manteniment

CTE- Document bàsic HS Salubritat

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Instal·lacions elèctriques

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) i Instruccions Tècniques complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Normes particulars i de normalització de la companyia subministradora de l'energia elèctrica.
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions de l'energia elèctrica.
- Normes UNE i CENELEC aplicables a les instal·lacions elèctriques i altres tipus d'instal·lacions.

Riscos laborals, seguretat i salut

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de la seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual



Residus

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ordenança general de residus urbans i neteja viària.

Generals

- Condicions imposades pels Serveis tècnics i legislació vigent.
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- Normes UNE i EN aplicables.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte.

3.3. Objectiu i àmbit d'aplicació

D'acord amb els antecedents esmentats, l'objectiu d'aquest plec és fixar les característiques i condicions tècniques que hauran de regir la contractació del servei de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions de la xarxa d'aigües residuals mitjançant el sistema del buit dels ports de la zona portuària centre de de Ports de la Generalitat.

Les instal·lacions portuàries objecte d'aquest contracte són les següents:

- Port d'Arenys de Mar (Maresme).
- Port de Vilanova i la Geltrú (Garraf).

3.4. Treballs i tasques a realitzar

Els treballs i tasques a realitzar en l'àmbit d'aquest contracte corresponen al manteniment integral de la xarxa d'aigües residuals mitjançant el sistema del buit dels ports indicats anteriorment. En aquest sentit, estan inclosos totes les tasques necessàries per garantir el correcte manteniment de les instal·lacions en les vessants:

- A. Pre Manteniment**
- B. Manteniment Preventiu**
- C. Manteniment Correctiu**
- D. Actualització dades GIS**

S'aporta com Annex al present Plec de Prescripcions Tècniques, l'inventari, per lot, de la totalitat d'EBAR objecte del present contracte. Aquestes instal·lacions es troben identificades gràficament i amb les seves característiques principals.

No obstant, el llistat de l'Annex 1 representa els plànols de la totalitat actual de les Xarxes de residuals pel sistema de buit del port objecte del contracte, sense que representi un llistat tancat i limitatiu atesa la pròpia natura evolutiva de les instal·lacions i necessitats portuàries. En aquest sentit, aquest llistat i, per tant, les obligacions de manteniment de l'adjudicatari, es podrà veure modificat en funció de les necessitats portuàries.



El Contractista acceptarà les instal·lacions existents en les condicions actuals de cada un dels seus elements, es farà càrrec de les mateixes i prestarà el servei necessari per al seu correcte manteniment i conservació, seguint el que s'especifica en aquest Plec.

El Contractista ha de mantenir els elements existents originalment sense canviar les característiques essencials tret que prèviament ho sol·liciti i justifiqui la necessitat per escrit i se li autoritzi reglamentàriament.

Tret que es faci constar expressament en la Plica i, posteriorment, en l'acta lliurada pel contractista dins dels quinze primers dies després de la signatura del contracte s'entendrà que aquest les rep en correctes condicions de funcionament, de tal manera que qualsevol desajust posterior que comporti un sobre cost imputable al contractista se li repercutirà i se li deduirà de les certificacions mensuals dels serveis prestats.

A continuació, es descriuen les tasques a realitzar en funció de la natura del manteniment.

3.4.A Pre Manteniment

Al llarg dels 20 anys de la vida útil de les dues instal·lacions dels port d'Arenys de Mar (ARE) i Vilanova i la Geltrú (VNG) s'ha anat realitzant un manteniment, però que donat el pas del temps, la xarxa s'ha anat degradant fins a un punt que es fa necessària una posada en servei dels sistemes dels ports, portant a terme unes actuacions que es realitzaran en els 2 primers anys del contracte per tal de millorar el sistema.

A l'**Annex 2 (Annex 2_Actuacions)** es poden trobar les fitxes de les diferents actuacions a realitzar als ports d'Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú, entenent que estan incloses totes les tasques a realitzar per a portar a terme els treballs, al igual que els materials, maquinaria, la mà d'obra i les despeses del tractament dels residus de les feines.

L'adequació de les instal·lacions es resumeixen en:

- Substitució del sistema de telecontrol pel nou sistema el qual inclou els elements següents:
 - o PLC + HMI Unitronics.
 - o Rúter Ewon.
 - o Programari del PLC.
 - o Programari de telecontrol.
- Millora i incorporació de sensors per al sistema de telecontrol.
- Desplaçar l'interruptor general al lateral de l'armari elèctric per evitar problemes amb el tancament de la porta.
- Instal·lació dels bolets a l'exterior dels pous.
- Revisió i substitució del vacuòmetres de glicerina.
- Instal·lació d'una escala per dur a terme les operacions a la vàlvula de bola de la canonada de buit.
- Revisió de les connexions de les sondes.
- Neteja general de la estació de buit.
- Substitució del tubs fluorescents avariats.
- Instal·lació d'una prestatgeria per l'emmagatzematge de material de recanvi.
- Pintar la porta d'accés a la estació de buit.
- Millora de l'accés a l'estació de buit amb una rampa de formigó (solament ARE).



- Substitució tram de canonada en mal estat de la línia de buit.
- Instal·lació de sistema de ventilació d'entrada i sortida per la estació de buit.
- Treballs de reparació fuga existent inclou obra civil excavació i reposició terreny (solament ARE).
- Reparació bomba de buit en la instal·lació d'ARE.
- Col·locar vàlvula de seccionament zona restaurant Portinyol en la instal·lació d'ARE.

Els costos totals previstos per a l'execució del pre manteniment per a cada port seria:

	COSTOS PRE MANTENIMENT					
ACTUACIONS	COSTOS PRE MANTENIMENT ARENYS DE MAR			COSTOS PRE MANTENIMENT VILANOVA I LA GELTRÚ		
	Unitats	Costos	Total	Unitats	Costos	Total
Substitució de l'armari elèctric	1,00	18.720,00 €	18.720,00 €	1,00	18.720,00 €	18.720,00 €
Substitució dels sensors de l'estació de buit	1,00	2.980,00 €	2.980,00 €	1,00	2.980,00 €	2.980,00 €
Substitució dels termòstats de les bombes de buit	1,00	1.320,00 €	1.320,00 €	1,00	1.320,00 €	1.320,00 €
Vàlvula de seccionament	2,00	435,00 €	870,00 €	2,00	435,00 €	870,00 €
Canviar la ubicació dels bolets de ventilació de les vàlvules situats a l'interior dels pous per posar-los a l'exterior (no inclou obra civil) 550,00 €/pou	12,00	650,00 €	7.800,00 €	7,00	650,00 €	4.550,00 €
Instal·lació de sistema de ventilació d'entrada i sortida per l'estació de buit	1,00	5.405,00 €	5.405,00 €	1,00	5.405,00 €	5.405,00 €
Arranjament general de l'estació de buit	1,00	3.480,00 €	3.480,00 €	1,00	3.480,00 €	3.480,00 €
Milliores generals de la xarxa	1,00	4.000,00 €	4.000,00 €	1,00	4.000,00 €	4.000,00 €
Treballs de reparació fuga existent inclou obra civil excavació i reposició terreny	1,00	21.260,00 €	21.260,00 €			0,00 €
Accés a l'estació de buit amb una rampa	1,00	1.990,00 €	1.990,00 €			0,00 €
			67.825,00 €			41.325,00 €
Total 2 ports	109.150,00 €					

Taula 1. Resum de les actuacions i costos estimats.

La planificació dels treballs seria en els 2 primers anys desglossats econòmicament en:

	2026	2027	TOTAL
COSTOS PRE MANTENIMENT	71.825,00 €	37.325,00 €	109.150,00 €
Port d'Arenys de Mar	67.825,00 €		67.825,00 €
Port de Vilanova i la Geltrú	4.000,00 €	37.325,00 €	41.325,00 €

Taula 2. Resum per any costos pre manteniment

3.4.B Manteniment preventiu

Cada licitador haurà d'incloure una proposta de pla de manteniment preventiu respecte al servei a prestar amb:

- Registrament de dades en temps real per a la seva avaluació i comunicació en cas d'observar alguna anomalia que requereixi la intervenció d'un operari.
- Supervisió en temps real, des del centre de control situat durant la intervenció d'un operari per a la resolució d'anomalies, resposta i assistència telefònica immediata.
- Mantenir un estoc de peces de recanvi suficients del sistema de clavegueram per buit, així com recanvis peces de desgast i lubricants.
- Servei d'assistència en horari laboral.
- Lliurament trimestral del seguiment del manteniment, parts i incidències.



- Revisió anual de les vàlvules de buit.

L'abast del servei serà:

- **Quatre (4) revisions anuals** de forma trimestral, de la totalitat de les instal·lacions en què es comprovarà l'estat dels equips, el seu funcionament correcte i es realitzaran els treballs necessaris per mantenir el servei en perfecte estat operatiu i evitar incidències en el seu funcionament.

La revisió anual inclourà tant tasques de camp i l'accés a cadascuna de les instal·lacions amb mitjans propis, com tasques d'enginyeria per a l'actualització dels sistemes gràfics, esquemes unifilars, i GIS/BIM de Ports de la Generalitat així com alimentar el programa de manteniment de Ports de la Generalitat.

Les tasques a realitzar en la revisió del pla preventiu, per aconseguir una eficàcia de funcionament i disponibilitat del servei superior al 90%, la qual es justificarà anualment.

Els treballs a realitzar per a la Conservació General estan especificades a l'**Annex 4**, es troben tots els arxius on es descriuen les tasques a realitzar i totes les operacions de manteniment trimestral i anual, incloent l'oli sintètic i els filtres d'oli necessaris per a un canvi d'oli anual.

- Administració del servei. L'adjudicatari efectuarà totes aquelles inspeccions que s'indiquen, realitzant un ckecklist o fulla de treball, fent-se entrega dels mateixos al personal del Servei de Manteniment dels ports de la Zona Portuària Centre (ZPC) amb la freqüència que aquesta determini. A més, establirà un "servei de guàrdia permanent" davant de qualsevol eventualitat o emergència que es produeixi fora de l'horari habitual de feina per a qualsevol dia de l'any.
- Inspeccions diürnes. Es realitzaran inspeccions diürnes, per a totes les instal·lacions de àmbit d'aquest Plec. S'inspeccionarà l'estat general de la xarxa de buit i en general de tots i cadascun dels components de les instal·lacions de referència; reposant o substituint aquells components que estiguin deteriorats prèvia conformitat de la Direcció dels treballs.
- Conservació de la xarxa de buit i tots els seu elements realitzant-se els treballs de conservació que porta associada cada de les instal·lacions objecte d'aquest plec. S'hauran de conservar les xarxes de manera que romanguin en bon estat durant la vigència del present Plec, realitzant-se quantes reparacions o reposicions siguin necessàries, sigui quina sigui la causa que les va motivar als tècnics de Ports de la Generalitat. Les reposicions dels diversos materials s'efectuaran amb materials de les mateixes característiques i qualitats que els originals, els quals seran comprovats pels serveis tècnics de cada Zona Portuària de Ports de la Generalitat, els qui podran rebutjar els materials que no compleixin aquestes condicions. Aquests treballs s'abonaran d'acord amb els preus del present Plec, o al seu defecte pel corresponent preu contradictori, que estarà basat i serà proporcional als anteriorment esmentats.

La revisió es considerarà realitzada quan es lliuri a la persona designada per la Zona Portuària un informe per a cadascuna de les instal·lacions, en el qual es detallin els resultats de tots els punts de control. La diferencia de dates entre la finalització del manteniment preventiu i el lliurament de l'informe, NO pot ser superior a 30 (TRENTA) dies. El model d'informe per al manteniment preventiu haurà contenir la informació que el manteniment preventiu. Es



documentaran i supervisaran amb un checklist que aportarà el contractista segons manual de la instal·lació i que s'haurà d'aprovar pels serveis tècnics de la ZPC.

Els preus oferts o contractats relatius al manteniment preventiu es referiran exclusivament a les operacions de comprovació i verificació. Si durant la realització del manteniment preventiu s'observa la necessitat d'arranjar o substituir determinats elements de la instal·lació, aquests es valoraran com tasques de manteniment correctiu o altres treballs, segons el cas.

La contraprestació econòmica corresponent a aquesta tasca de manteniment preventiu es considerarà a raó del preu ofertat a l'Annex 4, el qual es mantindrà fix durant la vigència del contracte.

L'adjudicatari proporcionarà anualment un programa de treballs d'acord amb les freqüències especificades en aquest plec. No obstant això, els Serveis Tècnics podrien variar aquesta programació en funció de les necessitats del servei. Aquesta programació s'haurà de ficar i actualitzar a l'APPorts destinada per al seguiment dels manteniments preventius.

Els preus oferts es referiran exclusivament a les operacions de comprovació i verificació. Si durant la realització del manteniment preventiu s'observa la necessitat d'arranjar o substituir determinats elements de la instal·lació, aquests es valoraran com tasques de manteniment correctiu o altres treballs, segons el cas.

Si com a conseqüència de la revisió s'observa un element de la instal·lació en mal estat que s'ha de substituir, els components utilitzats seran de les mateixes característiques que els instal·lats inicialment. Si això no fos possible, el Contractista haurà de justificar-ho prèviament per escrit i sol·licitar la corresponent autorització.

Ports es reserva el dret de suprimir del Contracte algun o la totalitat dels serveis esmentats.

A mida que es portin a terme aquestes verificacions s'informarà als serveis tècnics i un cop finalitzades, es farà entrega d'un informe amb la descripció de les actuacions i qualsevol altra observació d'interès al respecte de la instal·lació. També quedaran registrades.

En cas de detectar alguna incidència o incompliment, s'haurà de descriure a la zona indicada d'observacions proposant les mesures correctives adients.

Per als treballs de camp, es requerirà, com a mínim, de la presència d'**un tècnic oficial i un operari**.

L'import anual adjudicat de manteniment preventiu es mantindrà fix amb independència de la variació del nombre d'instal·lacions que es puguin anar afegint/eliminant a l'Annex 1. La contraprestació econòmica de la variació de les instal·lacions de l'inventari inicial de l'annex 1, que afecta la partida del manteniment preventiu, es realitzarà a través de la quantia d'import del manteniment correctiu, a raó del preu unitari ofertat de manteniment preventiu.

3.4.C Manteniment Correctiu

El manteniment correctiu és aquell que es realitza a un equip o element com a conseqüència d'una avaria o d'una disminució de la qualitat del servei per sota dels límits prefixats. Aquest tipus de manteniment, tot i que en general es tracta d'un manteniment no programat, en ocasions es pot planificar. Es distingeix també entre el manteniment correctiu ordinari i extraordinari, el qual no obliga a una actuació urgent i immediata, i fins i tot en ocasions es pot planificar, i el manteniment correctiu urgent, el qual, s'ha de dur a terme de manera immediata



i sense demores per tal d'evitar problemes més greus com podrien ser un abocament al medi natural o el trencament d'un equip impossibilitant la seva reparació i obligant a la seva substitució, o l'aturada de la instal·lació.

L'annex 1 corresponent a l'inventari actual de les instal·lacions dels ports d'Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú, és on es detallen la marca i model de les bombes de les quals es disposen dades. En cas de manteniment correctiu, tots els materials que es substitueixin seran compatibles amb la marca i model de cada bomba indicats a l'annex 1. En cas d'haver de substituir algun element íntegrament, se'n escollirà una del llistat del material correctiu.

Sempre que sigui possible, abans d'executar un manteniment correctiu ordinari o extraordinari, l'adjudicatari haurà de presentar una ordre de treball valorada la qual ha d'acceptar el responsable del seguiment del contracte. Aquest seguiment s'haurà de ficar i actualitzar a l'APPorts destinada per al seguiment de les actuacions correctives.

3.4.C1 Manteniment correctiu ordinari i extraordinari

El pla de manteniment correctiu ordinari haurà d'incloure, com a mínim, els següents aspectes:

- Proposta d'actuació i protocols d'actuació enfront incidències detectades, indicant terminis de resolució de les mateixes en cadascun dels ports objecte del contracte.
- Mecanismes i protocols de comunicació i coordinació amb els responsables del contracte designats per les Zones Portuàries.
- Mecanismes proposats per garantir la disponibilitat de material per a la substitució de diferents elements.

Pel que respecta als desplaçaments, en cas de realitzar diverses intervencions en diversos emplaçaments (ports) en un mateix trajecte, es considerarà a efectes d'abonament, un únic desplaçament; justament el del port que suposi el major valor.

El cost per desplaçament, només serà aplicable a actuacions correctives.

Cap dels anteriors preus de manteniment correctiu porta l'IVA inclòs, que s'afegirà a l'oportuna factura.

Motivat per tota intervenció de caire correctiu realitzat, el contractista, igual que a l'apartat anterior, haurà de :

- Generar i lliurar a Ports de la Generalitat un informe (de lliure format) on s'indiqui la incidència atesa així com les correccions realitzades. (Document necessàriament signat per personal Guardamolls o supervisor).

Es realitzaran les tasques d'enginyeria necessàries per tal de:

- Alimentar el model GIS de Ports de la Generalitat. L'adjudicatari del servei restarà també obligat a actualitzar la informació GIS referent a les capes de xarxes de sanejament pel sistema de buit dels ports. En aquest sentit, Ports de la Generalitat donarà accés a l'adjudicatari a tota la informació existent i actualitzada així com els formats i procediments per portar a terme aquestes tasques.
- Alimentar el programa propi de manteniment d'EBARs i xarxes residuals per buit de Ports de la Generalitat. L'adjudicatari del servei restarà obligat a introduir tota la informació referent a les actuacions derivades d'aquest contracte de manteniment preventiu al programa de manteniment d'instal·lacions de Ports de la Generalitat. Ports de la Generalitat aportarà a l'adjudicatària tota la informació necessària per dur a terme el



protocol d'alimentació del programari així com li facilitarà les corresponents credencials per accedir-hi.

No es considerarà conclosa cap intervenció de caire correctiu (i per tant, no tindrà dret a abonament), si no s'ha complert íntegrament amb aquests dos punts anteriors.

3.4.C2 Manteniment correctiu urgent

L'objecte del manteniment urgent es donar resposta immediata o en el menor temps possible a totes les deficiències detectades.

Pel que fa al temps de resposta i a la resolució de les incidències es tindrà en compte el següent:

- Comunicació de les incidències a l'empresa contractista. El responsable de l'empresa contractista haurà d'estar localitzable de forma immediata a través de diferents sistemes mòbils de comunicació.
- Atenció de la incidència. El temps de resposta d'atenció d'avaries serà el temps que transcorre des de que s'avis a l'empresa contractista fins que aquesta arriba al lloc de l'avaria o emergència. El temps mínim serà variable en funció de l'afectació de l'avaria.
 - Avaries que comporten perill d'abocament d'aigües residuals al mar imminentment: 90 minuts.
 - Avaries que provoquen un funcionament anormal de la instal·lació que no comporta perill per les persones i instal·lacions: 24 hores.
 - La resta d'avaries: El més aviat possible, s'inclourà dintre de la programació de les tasques a una setmana vista.
- Reparació de l'avaria. Sempre que sigui possible l'avaria es repararà en el mateix moment en què es localitzi. Quan això no sigui possible, el contractista ho haurà de justificar i haurà d'informar immediatament. En el cas que els Serveis Tècnics ho estimin oportú, podran exigir al Contractista que faci una instal·lació o arranament provisional en un termini inferior mentre no es faci la reparació definitiva.

Per tal de garantir els temps de resposta, el contractista haurà de disposar d'un servei de guàrdia i d'emergències les 24 hores del dia, 365 dies a l'any.

En cas que el Contractista no pugui complir el termini o la qualitat dels requisits exigits i així ho manifesti, Ports de la Generalitat podrà, prèviament i de manera consensuada amb l'adjudicatari, encarregar a una tercera persona o empresa l'execució dels treballs que hagin quedat incomplets. La despesa derivada d'aquesta actuació anirà a càrrec de l'adjudicatari. Tot això s'entendrà sense perjudici de l'aplicació de les sancions que corresponguin i, en cas de mala fe o reincidència, es podrà procedir a la rescissió del contracte.

Els licitadors han de proposar l'organigrama d'aquest servei, que tingui com a objectiu l'establiment d'un sistema de localització permanent per poder atendre avaries o accidents que afectin les instal·lacions objecte d'aquest projecte, així com la disposició de recursos humans i mitjans materials per fer-ho.

Qualsevol treball realitzat, bé sigui amb caràcter d'urgència o no, porta implícitament inclosa la senyalització i el tancament de la zona d'actuació, totes les mesures de seguretat i salut que siguin necessàries, així com la recollida i retirada a abocador autoritzat de tots els residus ocasionats per les intervencions. L'empresa adjudicatària retirarà tots els residus generats per tal que les àrees on exerceixi la seva feina es trobin netes i en perfectes condicions de seguretat.



L'empresa adjudicatària haurà de presentar un pla de gestió de residus abans de l'inici dels treballs. Aquest pla haurà d'explicar detalladament com gestionarà els residus i a través de quins gestors autoritzats. Haurà de considerar la recollida selectiva, la reutilització o el reciclatge d'envasos de tots els productes que utilitzi i la gestió dels residus especials, la minimització d'emissions relacionades amb el transport i els desplaçaments necessaris per a l'execució del contracte. Haurà d'establir indicadors ambientals rellevants. Amb tota la informació haurà de realitzar informes que recullin tot allò indicat, aportant els registres i certificats, amb periodicitat trimestral.

L'adjudicatari, com proveïdor principal del centre de treball, assumirà la direcció d'obra i la coordinació de seguretat i salut de la totalitat de les actuacions que es realitzin en les instal·lacions objecte d'aquest contracte, independentment de si l'actuació la realitza ell mateix o un tercer.

3.4.D Actualització i/o generació de GIS

Ports de la Generalitat disposa de 6 ports (Roses, Palamós, Arenys de Mar, Vilanova i la Geltrú, Cambrils i Sant Carles de la Ràpita) integrats amb un sistema de metadades propi GIS.

A l'inici del contracte, el contractista haurà de fer una revisió i actualització de les dades del sistema GIS. S'haurà de comprovar el traçat de la xarxa d'aigües residuals del sistema de buit, així com el material i diàmetres de les canonades existents, qualsevol element existent a la xarxa, esquemes unifilars així com les bombes del sistema de buit, vàlvules i resta d'elements que conformen la xarxa inclosos a la base de dades (BDD).

El procediment de recollida i entrega de dades, es portarà a terme mitjançant l'entrega de la informació gràfica en CAD (la base cartogràfica la donarà Ports de la Generalitat) i una fulla Excel amb l'entrada de dades en els camps corresponents.

També estarà encarregat d'introduir les dades obtingudes al sistema GIS, amb mitjans propis o subcontractant-lo amb l'empresa contractada per Ports que porti el manteniment del sistema GIS de Ports de la Generalitat, en el moment del desenvolupament del contracte del servei de manteniment de les instal·lacions.

En el cas de la resta de ports que no siguin integrats encara en els sistema GIS, el contractista haurà de recopilar totes les dades amb el mateix sistema indicat anteriorment. La base cartogràfica també serà entregada per Ports de la Generalitat, o el contractista indicarà les coordenades exactes de l'abalisament en coordenades ETRS89.

El contractista, juntament amb el responsable de manteniment de la Zona Portuària Centre haurà de planificar els treballs de recollida i introducció de dades a la BDD, per realitzar els treballs dintre del període del contracte, iniciant els treballs amb els ports que disposin d'informació.

Les Tasques a desenvolupar seran:

- La cartografia-Topografia base serà entregada per Ports de la Generalitat, o les coordenades dels punts de l'abalisament en ETRS89.
- Catalogació de tots els elements de la xarxa d'aigües residuals mitjançant el sistema del buit.
- Informe de les diferències trobades respecte a la cartografia rebuda. Assignació de codi a elements no existents, especificar canvis en ubicació elements...



- Elaboració d'informe complert amb els resultats obtinguts en el format facilitat per Ports de la Generalitat.
- Introducció de les dades a la BDD del sistema GIS de Ports de la Generalitat.
- Les dades requerides seran segons l'Annex4 (Annex4_XARX_2_Plantilla auditoria xarxes_SANEJAMENT v2_vGS).

Els treballs es programaran segons l'estat del desenvolupament del GIS a cada port, consensuat i planificat per a cada Zona Portuària, amb un cost de 4.150,00 € que es facturarà conforme els treballs executats, segons programació, introduïts al sistema i verificats pels tècnics de Ports de la Generalitat en virtut de:

PORTS	PORTS
	ACTUALITZACIÓ D'ADES GIS
PORT D'ARENYS DE MAR	2.500,00 €
PORT DE VILANOVA I LA GELTRÚ	2.500,00 €
	5.000,00 €

Taula 2: Detall del cost per instal·lació portuària.

CLÀUSULA QUARTA – EMPRESA ADJUDICATÀRIA

L'empresa haurà de donar compliment de la normativa legalment vigent en cada moment i a les disposicions sobre coordinació d'activitats empresarials. En aquest sentit, haurà d'aportar un procediment específic per a treballs en espais confinats.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de mitjans tècnics i una organització adaptada a la naturalesa del treball contractat. Com a conseqüència, com a mínim, haurà de disposar dels següents mitjans personals propis:

- Un responsable tècnic o coordinador que actuarà com a interlocutor amb la Zona Portuària.
- Un equip d'un oficial especialista i 2 oficials de primera per realitzar els serveis programats en condicions de total seguretat.

En aquest sentit, la Zona Portuària Centre ha de disposar de la titulació i / o els certificats de tot el personal que presti servei als ports. En cas que es produeixi una substitució o una ampliació de personal durant l'execució del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de facilitar també l'acreditació dels nous treballadors.

Les funcions del responsable tècnic o coordinador seran les següents:

- Coordinació i supervisió, canalització d'informació i interlocució amb Ports de la Generalitat i l'empresa contractista.
- Resolució de requeriments i de les qüestions formulades per Ports de la Generalitat.
- Organització en l'execució dels treballs.
- Interpretació de les instruccions rebudes per ports de la Generalitat.
- Supervisió de la correcta execució i qualitat de les tasques descrites al present Plec.
- Responsable del compliment de la normativa en matèria de riscos laborals, seguretat i salut.

L'empresa adjudicatària proveirà el seu personal de telèfon mòbil amb disponibilitat durant l'execució del servei contractat, d'uniforme d'empresa, equips de protecció individual, material



i maquinària necessaris per a la realització de la seva activitat. Aquests elements seran a càrrec de l'adjudicatari.

Hauran d'ésser contemplades i comunicades amb antelació, al responsable de Ports de la Generalitat designat, els períodes de vacances i totes aquelles substitucions o canvis de personal, així com els incidents de caràcter mèdic que afectin al personal contractat.

Qualsevol nova incorporació haurà de ser supervisada i aprovada pel responsable de Ports de la Generalitat designat.

En cap cas, el servei, haurà de trobar-se en descobert.

El Contractista serà responsable (exceptuant la manipulació defectuosa per part dels usuaris) de les instal·lacions així com del seu control i funcionament, de la conservació de tots els seus components, de la qualitat dels materials i del treball que s'efectuï, i també del compliment de la legislació que afecti el servei, i de tots els danys o accidents motivats per les pròpies instal·lacions o pels treballs desenvolupats en el compliment del servei contractat.

Amb més detall, les responsabilitats del Contractista seran:

a) Responsabilitat pel que fa a elements i equips:

El Contractista serà responsable dels danys i desperfectes o trencaments en les instal·lacions qualsevol que hagi estat la causa que els hagués motivat.

S'exclouran els motivats per accidents o per manipulació defectuosa dels usuaris, quan el responsable sigui desconegut i els provocats per cataclismes o causes de força major alienes a les instal·lacions. En aquests casos el Contractista restarà obligat a donar-ne compte immediatament i a reparar-los en el moment en el que se li giri l'ordre de treball corresponent. Els costos d'aquests treballs aniran a càrrec de Ports de la Generalitat.

En cas de robatori o vandalisme el Contractista restarà obligat a donar-ne compte a Ports abans de 48 h i tot seguit s'arranjarà l'anomalia amb càrrec a Ports.

b) Responsabilitat respecte al control i funcionament:

El Contractista serà l'únic responsable dels treballs que es realitzin per la Contracta i els realitzarà causant la mínima incomoditat possible als usuaris. En l'execució dels treballs s'actuarà conforme a les diverses reglamentacions, ordenances i ordres dictades pels organismes competents.

CLÀUSULA CINQUENA – ABONAMENTS

Ports de la Generalitat abonarà els diferents serveis efectuats anualment en cadascuna de les 3 modalitats de manteniment incloses al contracte (manteniment GIS, preventiu i correctiu) un cop realitzades les feines d'acord amb els abasts indicats al present plec i degudament acreditades i certificades per la Zona Portuària segons s'indica a la clàusula tercera del present plec.

El Pre Manteniment K_{prep} es facturarà segons treballs executats i revisats pels tècnics de la Zona Portuària.



El manteniment preventiu $K_{p_{\text{--}}}$ es facturarà dintre de la certificació d'aquell mes que s'hagi realitzat el manteniment preventiu i lliurat tots els informes.

El manteniment correctiu, es facturarà mensualment (si s'escau).

El manteniment GIS K_{GIS} , es facturarà segons calendari o assoliment íntegre per port.

Els conceptes de les factures del pre manteniment, estaran constituïdes per una relació valorada amb les partides realment executades segons annex 2, i amb l'aplicació del coeficient contractual " K_{prep} ".

Els conceptes de les factures del manteniment preventiu , estaran constituïdes per una relació valorada trimestral dels manteniments executats, amb l'aplicació del coeficient contractual " K_p ".

Els conceptes de les factures de manteniment correctiu, estaran constituïdes per una relació valorada dels conceptes de material, desplaçament i ma d'obra, abonades a raó dels preus unitaris de les taules de preus de material i desplaçaments dels annexos 5 , 6 i 7 respectivament i amb l'aplicació dels respectius coeficients contractuels " K_{CM} ", " K_{DC} " i "1".

Els conceptes de les factures d GIS, estaran constituïdes per les actuacions a executar segons aquest Plec, i amb l'aplicació del coeficient contractual " K_{GIS} ".

Els conceptes a facturar, aniran agrupats per intervenció i per port i hauran d'estar prèviament certificats pel Guardamolls i/o tècnic supervisor de Ports de la Generalitat d'acord amb el procediment establert. No s'acceptarà cap concepte de manteniment correctiu que no disposi de l'oportuna validació.

Cap dels 5 coeficients ofertats (K_{PREP} , K_p , K_{CM} , K_{DC} K_{GIS}) , serà revisable durant la vigència del contracte i romandran constants per la certificació i facturació de qualsevol concepte objecte del present contracte.

CLÀUSULA SISENA – CONSULTES I VISITA A LES INSTAL·LACIONS

Per tal que els interessats puguin conèixer les instal·lacions objecte del concurs, s'estableix un horari de visites amb cita prèvia durant el període establert per la presentació de sol·licituds. A tal efecte hauran de fer la sol·licitud pels mitjans següents:

Zona Portuària Centre- al telèfon 93 815 96 97 o mitjançant l'adreça electrònica zona.centre.ports@gencat.cat

CLÀUSULA SETENA – ASSEGURANCES

L'adjudicatari estarà obligat a subscriure una pòlissa de responsabilitat civil per risc elèctric amb una companyia asseguradora solvent, anant al seu càrrec el pagament de les primes corresponents.

L'adjudicatari estarà obligat a subscriure una pòlissa de responsabilitat civil de 500.000 euros amb una companyia asseguradora solvent, anant al seu càrrec el pagament de les primes corresponents.



CLÀUSULA VUITENA - SUBROGACIÓ

No hi ha personal a subrogar

CLÀUSULA NOVENA - PENALITATS

Es considerarà compliment defectuós del servei contractat la no entrega del Pla de Manteniment, inventari i informe inicial complet en el termini estimat.

Igualment, es consideraran compliments defectuosos lleus del servei contractat, les següents:

- No utilitzar els protocols de la plataforma de manteniment, o els indicats a la Zona Portuària.
- No complir amb els terminis contractualment establerts a les actuacions de manteniment correctiu pel que respecta al temps de resposta de les incidències de caire general.

Igualment, es consideraran compliments defectuosos greus del servei contractat, les següents:

- L'existència de tres faltes lleus.
- La inobservança de la mecànica operativa inicial o normal.
- La falsedat als comunicats de treball.
- L'incompliment del termini establert al calendari pel manteniment GIS
- La mala qualitat en la realització dels treballs, i de les rematades.
- La inobservança o incompliment de mesures de seguretat a les feines.
- La no senyalització i abalisament dels treballs.
- La no retirada de runes o materials sobrants una vegada acabada l'obra.
- Inexistència o operativitat del servei d'urgència.
- No compliment dels temps de resposta pel manteniment correctiu pel que respecta al temps de resposta de les incidències de caire greu i crític.

Igualment, es consideraran compliments defectuosos molt greus del servei contractat, les següents:

- L'existència de tres faltes greus el mateix trimestre.
- L'abandó del servei.
- La no adequació dels mitjans personals i maquinària a les especificacions del contracte.

En cas d'un compliment defectuós lleus, si es reiterativa o es de consideració s'aplicarà una sanció de fins al 5% de la factura mensual de manteniment correctiu que es deduirà de la mateixa.

En cas d'un compliment defectuós greu, s'aplicarà una sanció de fins al 20% de la factura mensual de manteniment preventiu i/o normatiu i/o correctiu que es deduirà de la mateixa.

En cas d'un compliment defectuós molt greu s'aplicarà una sanció de fins al 40% de la factura mensual de manteniment correctiu i podrà ser objecte de resolució del contracte.

La imposició de les penalitats seran a criteri de la zona portuària.



Annexes



A l'**annex 1** s'indica tot l'inventari de la xarxa d'Arenys de Mar i de Vilanova i la Geltrú.

A l'**annex 2** s'indica les actuacions del pre manteniment i fitxes tècniques.

A l'**annex 3** s'indica el llistat de preus de les actuacions de pre manteniment. Les ofertes dels licitadors relatives a aquest annex consistiran simplement en un oferir un ÚNIC import econòmic pel pre manteniment preventiu. Qualsevol proposta que inclogui un import superior al màxim establert serà exclòs del procés de licitació. Amb aquesta oferta i amb la única finalitat d'esser puntuada a la valoració objectiva, quedarà determinat un coeficient d'oferta anomenat " K_{Prep} ". D'aquest valor K_{Prep} , pel que sigui necessari, serà considerat únicament fins a la mil·lèsima arrodonida.

A l'**annex 4** s'indica, el preu màxim a oferir pels licitadors del bloc de manteniment preventiu. Les ofertes dels licitadors relatives a aquest annex consistiran simplement en un oferir un ÚNIC import econòmic pel manteniment preventiu. Qualsevol proposta que inclogui un import superior al màxim establert serà exclòs del procés de licitació. Amb aquesta oferta i amb la única finalitat d'esser puntuada a la valoració objectiva, quedarà determinat un coeficient d'oferta anomenat " K_P ". D'aquest valor K_P , pel que sigui necessari, serà considerat únicament fins a la mil·lèsima arrodonida. S'adjunta les fitxes cklst dels manteniments d'Arenys de Mar i Vilanova i la Geltrú.

A l'**annex 5** s'indica, el llistat de preus unitaris dels materials, a considerar pel manteniment correctiu. Les ofertes dels licitadors relatives a aquest annex consistiran simplement en un oferir un ÚNIC coeficient (K_{CM}) . D'aquesta forma, l'oferta de preus unitaris que ofereixi el licitador serà el resultat de multiplicar qualsevol dels preu unitaris de material d'aquesta taula de l'annex 4 pel factor K_{CM} . El coeficient ofert K_{CM} , ha de ser un valor numèric comprès entre zero (0) i u (1). Qualsevol proposta fora d'aquests límits serà exclosa del procés de licitació. El coeficient ofertat ha de contenir fins a la mil·lèsima. Qualsevol oferta que indiqui dígitos inferiors a la mil·lèsima, aquests seran desestimats sense que puguin generar cap arrodoniment.

A l'**annex 6** s'indica, el llistat de preus unitaris dels de la ma d'obra a considerar pel manteniment correctiu. Per la seva consideració, seran aplicables únicament els temps reals de dedicació a criteri del supervisor de Ports de la Generalitat. S'exclourà qualsevol altra consideració i en particular els temps de desplaçament. Aquests preus unitaris constitutius del manteniment correctiu, NO són objecte d'oferta i seran assumits per l'adjudicatari el qual els aplicarà sense cap coeficient reductor a l'hora de facturar conceptes relatius al manteniment correctiu.



A l'**annex 7** s'indica, el llistat de preus unitaris dels desplaçaments , a considerar pel manteniment correctiu. Les ofertes dels licitadors relatives a aquest annex consistiran simplement en un oferir un ÚNIC coeficient (KCD) . D'aquesta forma, l'oferta de preus unitaris que ofereixi el licitador serà el resultat de multiplicar qualsevol dels preu unitaris de material d'aquesta taula de l'annex 4 pel factor KCD. El coeficient ofert KCD, ha de ser un valor numèric comprès entre zero (0) i u (1). Qualsevol proposta fora d'aquests límits serà exclosa del procés de licitació. El coeficient ofertat ha de contenir fins a la mil·lèsima. Qualsevol oferta que indiqui dígit inferior a la mil·lèsima, aquests seran desestimats sense que puguin generar cap arrodoniment.

A l'**annex 8** s'indica, el model / proposta d'oferta per lot , que el licitador ha de fer del coeficient K_{GIS} (Coeficient per la creació d'inventari GIS dins del manteniment GIS). El valor d'aquest coeficient ha de ser major que zero i menor que 1 ($0 < K_{GIS} \leq 1$). Qualsevol proposta que inclogui un import fora d'aquests límits establerts serà exclòs del procés de licitació. Aquest coeficient es mantindrà fix per a tota la durada del contracte.

A l'**annex 9** s'indiquen els atributs que s'han de determinar als diversos elements constitutius de les instal·lacions de sanejament i pluvials (cablejats, conduccions, registres, quadres, bombes, pous, etc., ...) per ser incorporats al GIS en tasques de manteniment d'inventari GIS descrites en l'apartat 3.4.a) del Plec de prescripcions tècniques.

INVENTARI GENERAL SISTEMA D'AIGÜES RESIDUALS PEL SISTEMA DE BUIT ALS PORTS D'ARENYS DE MAR I VILANOVA I LA GELTRÚ.

1.- PORT d'ARENYS DE MAR

1.1.- Inventari dels elements a l'estació de buit:

01un Dipòsit de buit vertical amb quatre peus de 2000ltr útils fabricat en acer inoxidable qualitat AISI316, connexions embridades; 1 boca d'home d'accés DN500. 1 entrada en DN150, 2 sortida en DN80, 1 connexió en DN200 i altres connexions roscades; 1 entrada de 2" i altres auxiliars de 1" o inferiors. Inclou 1 vàlvula de comporta de fossa DN150 amb volant a l'entrada. Inclou instrumentació; 2 transductors de pressió G1/2", 2 sondes de nivell G1/2" i 1 vaquòmetre analògic G1/2".

02un Bomba de buit de paletes rotatives refrigerades per oli de 160m³/h i motor trifàsic de 380V, 5,5kW de potència. Amb els següents accessoris;

A l'entrada; 1 connexió enllaç mixt en PVC-U i inoxidable d63mm x G2", 1 vàlvula de bola de PVC-U en d63mm, 1 vàlvula antiretorn de PVC-U en d63mm, 1 filtre en línia de PVC-U en d63mm amb tamís inoxidable.

A l'interior; sistema calefactor inoxidable de 250W, 230V amb termòstat regulable d'immersió de 0-90°C.

A la sortida; 1 connexió enllaç mixt en PVC-C i inoxidable d63mm x G2", 1 vàlvula de bola de PVC-C en d63mm.

02un Bomba d'impulsió centrífuga instal·lada horitzontalment en sec per a aigües residuals urbanes de 25m³/h i 12mca i motor trifàsic de 380V, 4kW de potència. Pas de sòlids de 80mm. Inclou suport anterior i posterior. Amb els següents accessoris;

A l'entrada; 1 vàlvula de comporta de fossa DN80 amb volant.

A la sortida; 1 carret embridat igualador en DN80 x G1" en acer inoxidable AISI316, 1 vàlvula antiretorn de fossa DN80 tipus bola, 1 vàlvula de comporta de fossa DN80 amb volant.

Passeig Marítim, s/n
08880 Vilanova i la Geltrú
Tel 93 815 96 97
zona.centre.ports@gencat.cat
ports.gencat.cat



A la sortida comuna; 1 col·lector d'unió en PVC-U DN80/DN80 a DN100 embridat, 1 vàlvula de comporta de fossa DN100 amb volant, 1 col·lector en acer inoxidable AISI316 fins a unió embridada a PEAD d110mm.

01un Vàlvula de buit de 2" amb controlador neumàtic transparent d'actuació i mànegues de buit, amb accessoris de tub d'aspiració fins arqueta de purgues/emergència, tub de nivell i connexió a dipòsit de buit, tot en PVC-U de d63mm. Inclosos suports a paret.

01un Filtre desodoritzant de carbó actiu per a 200m³/h amb un sistema calefactor de 500W i 230V, amb entrada i sortida d63mm, amb una electrovàlvula de purga per a condensats.

01un Armari de comandament i control alimentat amb trifàsic i neutre 380V i 32A, inclou a la porta frontal ; pilot blanc tensió entrada, pilot vermell per alarma, 2 pilots verds per nivell d'aigua i buit, 1 polsador blau de reset. Per a cada motor hi ha 1 amperímetre, 1 selector MAN/AUTO, 1 polsador verd MARXA, 2 pilots verds AUTO/MAN i marxa. A més de l'interruptor general de potencia i 1 pantalla HMI tàctil de 7 polzades.

Al seu interior hi ha 1 PLC amb mòduls per a senyals digitals i analògiques amb 1 router, 1 transformador 380x230V, 1 font d'alimentació 230x24V, relés de funcionament 24V i 230V a més de les proteccions tipus magneto tèrmics, arrencadors i contactors per a motors. Inclou 1 ventilador i 1 fluorescent interiors.

01un Avisador lumínic taronja d'emergència a l'exterior.

1.2.- Inventari dels elements fora de l'estació de buit:

Vàlvules de seccionament a la línia de buit general;

02un Vàlvula de seccionament tipus maniguet de goma natural i cos / brida d'alumini color blanc. DN150 i DN100. Amb connector de fossa PN10/16 de brida PN10 a tub en PVC-U de buit en d160 i d110mm. Inclús accessoris neumàtics per a posició normalment oberta i accionament per a tancar pneumàticament.

13 un Vàlvules de buit o punts de buit / interfase:

Codi	Xarxa buit	Nom	Vàlvula de buit	V.S. Indiv.	ACCÉS
PB01	Tram comú	Pou Buit Oficina Vigilant	d90mm FV80 Flovac	NO	públic
PB02	Tram comú	Pou Buit Bar del Puerto	d90mm FV80 Flovac	SI	semiprivat
PB03	Línia Creu Roja	Pou Buit Creu Roja	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB04	Línia Creu Roja	Pou Buit Mar Esport	d90mm FV80 Flovac	NO	privat



PB05	Línia Creu Roja	Pou Buit Aresa Exterior	d90mm FV80 Flovac	NO	públic
PB06	Tram comú	Pou Buit Rest. Portinyol	d90mm FV80 Flovac	NO	públic
PB07	Línia Dic	Pou Buit Aresa Interior oficines	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB08	Línia Dic	Pou Buit Antic Taller - SENSE ÚS	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB09	Línia Dic	Pou Buit antic Club Nàutic	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB10	Línia Dic	Pou Buit Drassanes	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB11	Línia Dic	Pou Buit Varador 2000	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB12	Tram comú	Pou Buit Gonzalez-Islam	d90mm FV80 Flovac	SI	privat
PB14	Línia Dic	Pou Buit Aresa Interior varador	d90mm FV80 Flovac	NO	privat

2.- PORT de VILANOVA i LA GELTRÚ

2.1.- Inventari dels elements a l'estació de buit:

01un Dipòsit de buit vertical amb quatre peus de 3000ltr útils fabricat en acer inoxidable qualitat AISI316, connexions embridades; 1 boca d'home d'accés DN500. 1 entrada en DN110, 2 sortida en DN80, 1 connexió en DN200 i altres connexions roscades; 1 entrada de 2" i altres auxiliars de 1" o inferiors. Inclou 1 vàlvula de comporta de fossa DN100 amb volant a l'entrada. Inclou instrumentació; 3 sondes de nivell G1/2" i 1 vaquòmetre analògic G1/2".

02un Bomba de buit de paletes rotatives refrigerades per oli de 160m³/h i motor trifàsic de 380V, 5,5kW de potència. Amb els següents accessoris;

A l'entrada; 1 connexió enllaç mixt en PVC-U i inoxidable d63mm x G2", 1 vàlvula de bola de PVC-U en d63mm, 1 vàlvula antiretorn de PVC-U en d63mm, 1 filtre en línia de PVC-U en d63mm amb tamís inoxidable.

A l'interior; sistema calefactor inoxidable de 250W, 230V amb termòstat regulable d'immersió de 0-90°C.

A la sortida; 1 connexió enllaç mixt en PVC-C i inoxidable d63mm x G2", 1 vàlvula de bola de PVC-C en d63mm.

02un Bomba d'impulsió centrífuga instal·lada horitzontalment en sec per a aigües residuals urbanes de 20m³/h i 12mca i motor trifàsic de 380V, 4kW de potència. Pas de sòlids de 80mm. Inclou suport anterior i posterior. Amb els següents accessoris;

A l'entrada; 1 vàlvula de comporta de fossa DN80 amb volant.

A la sortida; 1 carret embridat igualador en DN80 x G1" en acer inoxidable AISI316, 1 vàlvula antiretorn de fossa DN80 tipus bola, 1 vàlvula de comporta de fossa DN80 amb volant.



A la sortida comuna; 1 col·lector d'unió en PVC-U DN80/DN80 a DN100 embridat, 1 vàlvula de comporta de fossa DN100 amb volant, 1 col·lector en acer inoxidable AISI316 fins a unió embridada a PEAD d110mm.

01un Vàlvula de buit de 2" amb controlador neumàtic transparent d'actuació i mànegues de buit, amb accessoris de tub d'aspiració fins arqueta de purgues/emergència, tub de nivell i connexió a dipòsit de buit, tot en PVC-U de d63mm. Inclosos suports a paret.

01un Armari de comandament i control alimentat amb trifàsic i neutre 380V i 32A, inclou a la porta frontal ; pilot blanc tensió entrada, pilot vermell per alarma, 2 pilots verds per nivell d'aigua i buit, 1 polsador blau de reset. Per a cada motor hi ha 1 amperímetre, 1 selector MAN/AUTO, 1 polsador verd MARXA, 2 pilots verds AUTO/MAN i marxa. A més de l'interruptor general de potencia i 1 pantalla HMI tàctil de 7 polzades.

Al seu interior hi ha 1 PLC amb mòduls per a senyals digitals, 1 transformador 380x230V, 1 font d'alimentació 230x24V, relés de funcionament 24V i 230V a més de les proteccions tipus magneto tèrmics, arrencadors i contactors per a motors. Inclou 1 ventilador i 1 fluorescent interiors.

01un Avisador lumínic taronja d'emergència a l'exterior.

2.2.- Inventari dels elements fora de l'estació de buit:

05 un Vàlvules de buit o punts de buit / interfase:

Codi	Xarxa buit	Nom	Vàlvula de buit	V.S. Indiv.	ACCÉS
PB01	Tram comú	Pou Buit Benzinera	d90mm FV80 Flovac	NO	públic
PB02	Tram comú	Pou Buit Nau Formació	d90mm FV80 Flovac	NO	públic
PB03	Tram comú	Pou buit Base Viva	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB04	Línia Pescadors	Pou Buit lavabos moll pescadors	d90mm FV80 Flovac	NO	privat
PB05	Tram comú	Pou de Buit Esticat	d90mm FV80 Flovac	NO	privat



Aquest coeficient K_o obtingut, atorgarà una puntuació a cada oferta d'acord amb la següent fórmula:

$$P_v = (1 - ((O_v - O_m) / IL) \times (1/M)) \times P$$

On:

P_v = Puntuació econòmica de l'oferta v

O_v = oferta a valorar

O_m = Oferta mínima

IL = import de licitació

M = factor de modulació, $M=1$

P = puntuació oferta econòmica $P=100$

Licitador	Tipus Coeficient	Preus Contracte	Preus Licitador	Coeficient Baixa
Morillo Energy Rent, S.A.U.	Kgrup	1.285,00€	1.200,00€	0.934
	Kcable	305,00€	300,00€	0.983
	Kdes	220,00€	215,00€	0.977
	Kcom	1,85€	1,83€	0.989

Tenint en compte els preus licitats, a continuació es presenta la puntuació total obtinguda:

Licitador	Oferta econòmica K_o (A)	Puntuació total
Morillo Energy Rent, S.A.U.	0,9622	100,00

Aquesta és la valoració que s'efectua de l'oferta presentada en la licitació de l'expedient de referència.

Margarita Díez Rilova
Directora Zona Portuària Centre

Signat electrònicament

ANNEX 2. ACTUACIONS, FITXES TÈCNIQUES

Passeig Marítim, s/n
08880 Vilanova i la Geltrú
Tel 93 815 96 97
zona.centre.ports@gencat.cat
ports.gencat.cat



ACTUACIONS, FITXES TÈCNIQUES



FITXA TÈCNICA		FT-FSA
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	RESUM PROPOSTES	
• Substitució de l'armari elèctric donat que té 18 anys d'antiguitat (la vida útil estimada és de 20 anys) i a més, s'ha previst: - o Substitució de la pantalla del quadre elèctric marca ESA per el nou sistema amb PLC+HMI Unitronics. - o Instal·lació d'un router per incorporar el nou sistema de telecontrol. - o Canviar la ubicació del interruptor general de l'armari elèctric. • Substitució dels sensors de l'estació de buit. • Substitució dels termòstats de les bombes de buit. • Vàlvula de seccionament per restaurant Portinyol • Canviar la ubicació dels bolets de ventilació de les vàlvules situats a l'interior dels pous per posar-los a l'exterior. • Instal·lació de sistema de ventilació d'entrada i sortida per la estació de buit. • Millora de l'accés a l'estació de buit amb una rampa de formigó. • Arranjament general de l'estació de buit: - o Escala d'accés (segons normativa CE) a la vàlvula d'entrada - o Substitució de fluorescents avariats - o Instal·lació d'una prestatgeria per l'emmagatzematge de material de recanvi. - o Pintar la porta d'accés de l'estació de buit. - o Neteja i eliminació de material en desús.		



FITXA TÈCNICA		FT-PV
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	POU PE Ø1200 INTERFASE (entrada per gravetat i sortida per buit)	
CARACTERISTIQUES		
Observar les instruccions de muntatge del pou per la seva col·locació.		
Diàmetre d'entrada màxim	200 mm	
Diàmetre de sortida (per buit)	90 mm	
Material pou	PE	
Material ancoratges tubs	inoxidable	
Densitat del pou	940 kg/m³	
Resistència a la tracció pou (50 mm/min)	21 MPa	
Mòdul d'elasticitat pou (2 mm/min)	910 MPa	
Duresa Shore D del pou	54	
Temperatura de reblaniment pou	112°C	
Coeficient de dilatació lineal pou	0,155 mm/m°C	
Allargament al trencament (%) pou	>400	
Pes del pou ple / buit	1.260 kg / 60 kg	





FITXA TÈCNICA		FT-V-80
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	VÀLVULA DE BUIT D90 i CONTROLADOR	
<u>DESCRIPCIÓ TÈCNICA</u>		
Vàlvula de buit o d'interfase de D90 pas mínim interior 78 mm, cabal nominal 2 l/seg, amb un cos termoplàstic modelat, èmbol antiembussos inclinat 45º, amb eixos d'acer inoxidable, juntes d'estanqueïtat d'elastòmer, amb controlador neumàtica transparent i amb detector de posició "Obert / Tancat". Controlador transparent que permet la inspecció visual. El controlador disposa d'un sensor de nivell d'aigua en el pou consistent en un tub de nivell connectat al controlador.En pujar el nivell d'aigua en el pou, la pressió en l'interior del tub de nivell augmenta i es transmet al controlador que obre la vàlvula. Per tant, no hi ha mecanismes en contacte amb l'aigua residual. La vàlvula es totalment inundable (ha de superar una prova en que és submergeix durant 24 hores i encara funciona correctament). Fabricada a la Unió Europea i Certificat de vida útil (mínim 200.000 cicles o 50 anys) realitzat per Laboratori independent. La vàlvula de buit té una garantia de 3 anys. Garantir la disponibilitat de recanvis durant 10 anys.		

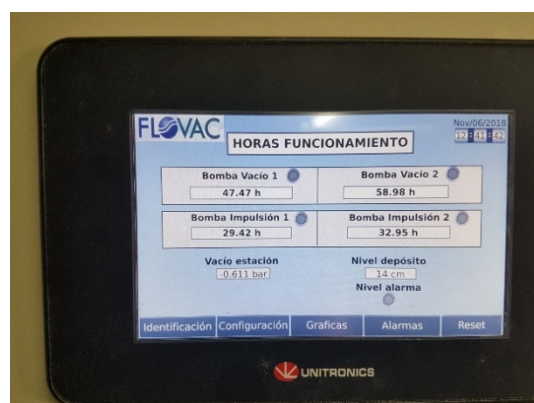




FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	PLC+HMI Unitronics	
Substitució de la pantalla tàctil ESA actualment descatalogada i cremada per el nou sistema de PLC amb pantalla (PLC+HMI) Unitronics tot en un amb un nou programari de PLC y de telecontrol. L'objectiu del canvi es poder ampliar el control de l'estació tant física com remotament. Amb la tecnologia que té el PLC+HMI d'Unitronics es poden fer pantalles personalitzades per visualitzar i controlar el sistema. <u>Característiques:</u> • Pantalla 5" (16:9) modular. • V_{in}: 24V_{cc}. • 1 ports Ethernet. • 1 ports host USB. • 1 port USB per programació. • Protecció IP65/66		



Pantalla actual ESA



Nou model de pantalla + PLC



FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	ROUTER EWON	
Implantació d'un router Ewon per suplir al PLC de accés a internet a través d'una passarel·la industrial i poder tenir un control remot de la instal·lació, crear un SCADA que es pot visualitzar a través d'un navegador, alarmes i notifikacions d'aquestes tant per correu i/o com per SMS. També es poden crear registres històrics de dades i assignar dades importants per una visualització ràpida a través d'un navegador. <u>Característiques:</u> • Capacitat d'encaminament entre la interfície Ethernet LAN i WAN i Ethernet a passarel·la sèrie. • V_{in}: 12/24V_{cc}. • Notificació d'alarmes per correu electrònic, SMS, trampes FTP i/o SNMP. • 4 Llistats: baix, molt baix, alt, molt alt + banda morta i retard d'activació. • 1 port host USB. • Base de dades interna per al registre de dades • 2x entrada digital: 0 a 12/24VDC; Aïllament de 1,5 kV • 1x sortida digital: drenatge obert (MOSFET) 200 mA		





FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	SISTEMA DE SUPERVISIÓ	
El sistema Supervisió gestiona completament el sistema de clavegueram sense necessitat d' intervenció de cap operador. Així mateix permet diferents nivells de telecontrol. <u>TELECONTROL des de la pantalla</u> Supervisió i control de l' Estació de Buit: nivells d' aigua i de buit al dipòsit de buit, estat de les bombes de buit, estat de les bombes d' impulsió, vàlvules de seccionament d' entrada al dipòsit de buit. Supervisió de la Xarxa de Buit: estat de les vàlvules de buit, obert/tancat, nivells de buit en els extrems de cada ramal principal. <u>TELECONTROL des de Centre de Control Remot</u> Telecontrol en temps real des de Centre de Control Remot del Client de la mateixa informació que apareix a la pantalla. Alarmes a personal de guàrdia per SMS o e-mail. Simultàniament, telecontrol des del Centre de Control durant els 3 primers mesos per a posada en marxa. <u>CARACTERISTIQUES</u> Pantalla tàctil color de 5" amb indicació de l' estat de tots els elements de l' Estació de Buit i de la Xarxa de Buit, així com configuració de paràmetres, gestió d' alarmes, gràfiques de funcionament de bombes i vàlvules, històrics, etc. Comunicacions 3G, ETHERNET i PROFIBUS (altres protocols són possibles). Arrencadors suaus estàtics per a les bombes de buit i les bombes d' impulsió. Bus de dades per a supervisió de la Xarxa de Buit.		



Oct/26/2022
16:53:24

HORAS FUNCIONAMIENTO

Bomba Vacío 1	Bomba Vacío 2
82.22 h	185.44 h
Bomba Impulsión 1	Bomba Impulsión 2
147.95 h	145.73 h

Vacío estación
-0.565 bar

Nivel depósito
28 cm
Nivel alarma

IdentificaciónConfiguraciónGraficasAlarmasReset

ALARMAS

Alarma térmico bomba vacío 1	
Alarma térmico bomba vacío 2	
Alarma térmico bomba impulsión 1	
Alarma térmico bomba impulsión 2	
Alarma vacío demasiado bajo	
Alarma tiempo impulsión aguas residuales excedido	
Alarma inundación	
Alarma nivel alarma depósito aguas residuales	
Alarma nivel desborde depósito aguas residuales	
Alarma fallo sondas depósito aguas residuales	
Alarma hilo roto vacuómetro general	
Alarma hilo roto vacuómetro depósito aguas residuales	

DetallesReset AlarmasCerrar



FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	INTERRUPTOR GENERAL	
Desplaçament de l'interruptor general al costat dret del armari per evitar problemes amb el tancament de la porta. <u>Característiques:</u> • Nombre de pols: 3+N • Tipus de control: Rotatiu • Corrent nominal: 20 A • Voltatge nominal: 690V AC • Freqüència: 50/60 Hz		



Interruptor actual



Nou interruptor



FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	INCORPORACIÓ DE NOUS SENSORS	
Substitució tant dels vacuòmetres de glicerina com dels vacuòmetres electrònics per garantir un correcte funcionament i una supervisió adequada. Substitució dels connectors elèctrics de les sondes de nivell i dels racords dels vacuòmetres per problemes de corrosió. Vacuòmetres electrònics E+H, model PMC11, -1 a 1 bar Vacuòmetres de glicerina WIKA, 1xD100mm i 1xD63mm, -1 a 0bar		





FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	TERMOSTAT BOMBES DE BUIT	
Substitució dels termòstats de les bombes de buit per el nou model amb el que podem donar senyal del funcionament al PLC per poder tenir un control de la temperatura de les bombes i preveure averies ocasionades per un oli en mal estat (l'avaría més freqüent). La sonda és independent del termòstat, amb la qual cosa, el termòstat es pot muntar a la paret, a resguard de possibles cops. <u>Característiques:</u> • Tensió de servei: 220/230 Vac • Current de contacte: 10 A • Protecció IP: IP40 • Capacitat de carrega del contacte: 2500 W • Frecuencia de funcionament: 50 Hz		



Termòstat antic muntat a la pròpia bomba



Termòstat nou amb muntatge a la paret i senyal al PLC



FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT TAT	
ELEMENT	VÀLVULA DE SECCIONAMENT AL REST. PORTINYOL	
Amb les vàlvules de seccionament instal·lades al novembre del 2022, l'únic pou que no té un accés fàcil i no té vàlvula de seccionament és el del restaurant Portinyol. Degut a que el pou està en una plaça d'aparcament, de vegades no es pot obrir per verificar si hi ha un problema en aquest pou. Per tant, seria important instal·lar una vàlvula de bola D90 com a vàlvula de seccionament en aquest ramal en una zona que no sigui plaça d'aparcament i, per tant, estigui sempre accessible.		





FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	BOLETS DE VENTILACIÓ DE LES VÀLVULES	
Canviar la ubicació dels bolets de ventilació a l'exterior del pou per tal de millorar el flux d'aire. Alguns usuaris tenen entrades d'aigua pluvial i/o filtracions al pou de buit i quan es produeixen pluges intenses, de vegades la cota d'aigua arriba fins al bolet de ventilació situat a l'interior del pou. En aquest casos cal reparar el controlador i el capçal de la vàlvula per tal d'eliminar l'aigua que ha entrat al seu interior. Situant aquest bolets a l'exterior del pou evitariem aquests episodis d'inundació dels controladors i els capçals.		



ventilació situat a l'interior
de un pou



Bolet de ventilació situat a l'exterior
del pou.



FITXA TÈCNICA		FT-PM																
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT																	
ELEMENT	INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE VENTILACIÓ																	
Instal·lar un sistema de ventilació tant d'entrada com de sortida per garantir una correcta temperatura dins de l'estació de buit. Donada la calor que generen les bombes de buit quan treballen, la ventilació natural és insuficient per assegurar una renovació adequada de l'aire. Una temperatura a l'interior de l'estació superior als 40°C no és recomanable, tant pels equips electromecànics com pels equips electrònics. <u>Característiques:</u> Extractor: <table><tr><td>Model:</td><td>TD-1300/250</td></tr><tr><td>Caudal:</td><td>1400 m3/h</td></tr><tr><td>Potencia:</td><td>0,214 kW</td></tr><tr><td>Diàmetre:</td><td>250 mm</td></tr></table> Impulsor: <table><tr><td>Model:</td><td>TD-1300/250</td></tr><tr><td>Caudal:</td><td>1400 m3/h</td></tr><tr><td>Potencia:</td><td>0,214 kW</td></tr><tr><td>Diàmetre:</td><td>250 mm</td></tr></table>			Model:	TD-1300/250	Caudal:	1400 m3/h	Potencia:	0,214 kW	Diàmetre:	250 mm	Model:	TD-1300/250	Caudal:	1400 m3/h	Potencia:	0,214 kW	Diàmetre:	250 mm
Model:	TD-1300/250																	
Caudal:	1400 m3/h																	
Potencia:	0,214 kW																	
Diàmetre:	250 mm																	
Model:	TD-1300/250																	
Caudal:	1400 m3/h																	
Potencia:	0,214 kW																	
Diàmetre:	250 mm																	





FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	Arranjament general de l'estació de buit	
• Escala d'accés (segons normativa CE) a la vàlvula d'entrada • Substituir els tubs fluorescents avariats de l'estació de buit i proveir-lo de recanvis per a futures avaries. • Instal·lació d'una prestatgeria per mantenir totes les peces de recanvi ordenades i ben emmagatzemades. • Pintar les portes d'accés a l'estació de buit per mantenir un aspecte i un estat adequats y prevenir l'oxidació. • Neteja general i eliminació de material en desús.		



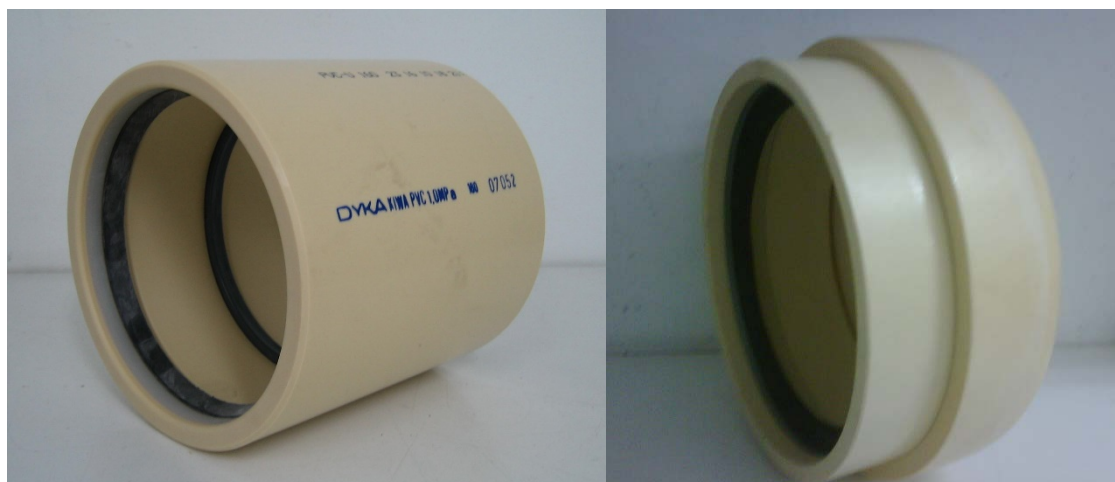


FITXA TÈCNICA		FT-TV
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	CANONADA PVC PN10 especial per buit.	
Marca	DYKA	
Model	PVC pressió PN10 especial per a buit	
<u>DESCRIPCIÓ TÈCNICA</u>		
Tub PVC pressió color crema especial per a buit de longitud 10 m amb extrems llisos aixamfranats amb certificat de garantia del fabricant per 50 anys de vida a una pressió negativa de fins a −0,7 bars, preparat per a unions amb maniguets amb junta elàstica.		
Diàmetres de canonada de buit DN90, DN125, DN160, DN200, DN250, D315		





FITXA TÈCNICA		FT-MTV
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	MANIGUET i TAP PER CANONADA PVC PN10 especial per buit.	
Marca	DYKA	
Modelo	PVC pressió PN10 especial per a buit	
<u>DESCRIPCIÓ TÈCNICA</u>		
Maniguet i tap amb junta elàstica color crema especial per a buit per a tub PVC amb certificat de garantia del fabricant per 50 anys de vida a una pressió negativa de fins a -0,7 bar. La unió de canonades i accessoris es realitzarà amb aquesta mena de maniguets. Únicament es permet la unió encolada in situ per a la canonada de sortida dels pous en DN90. Diàmetres de maniguets DN90, DN125, DN160, DN200, DN250, D315		





FITXA TÈCNICA		FT-ATV
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	LIFTS (SALTS), DERIVACIÓ 45º i CORBES PER A CANONADA PVC PN10 especial per a buit.	
Marca	DYKA	
Modelo	PVC pressió PN10 especial per a buit	
<u>DESCRIPCIÓ TÈCNICA</u>		
Lifts, derivacions i corbes amb extrems llisos i aixamfranats per a la seva unió amb maniguets amb junta elàstica especial per a buit.		
Les derivacions seran sempre a 45º i uniran tant 2 ramals com el tub d'un pou al seu ramal.		
Els angles preferents de les corbes són 30º i 45º. Angles majors no estan permesos. Altres angles (inferiors a 45º) són possibles en cas necessari.		
Diàmetres disponibles: DN90, DN125, DN160, DN200, DN250, D315		





FITXA TÈCNICA		FT-PM
PROJECTE	INSTAL·LACIONS DE LA ZONA PORTUÀRIA CENTRE PORTS DE LA GENERALITAT	
ELEMENT	MILLORA DE L'ACCÉS A L'ESTACIÓ	
Instal·lació d'una rampa de formigó per facilitar l'accés amb material pesat que requereixi ser transportada a l'interior de l'estació de buit.		



Annex 3_PRESS_Pre Manteniment

ACTUACIONS	COSTOS PRE MANTENIMENT					
	COSTOS PRE MANTENIMENT ARENYS DE MAR			COSTOS PRE MANTENIMENT VILANOVA I LA GELTRÚ		
	Unitats	Costos	Total	Unitats	Costos	Total
Substitució de l'armari	1,00	17.413,00 €	17.413,00 €	1,00	17.413,00 €	17.413,00 €
Substitució dels sensors de l'estació de buit	1,00	2.372,00 €	2.372,00 €	1,00	2.372,00 €	2.372,00 €
Substitució dels termòstats de les bombes de buit	1,00	1.190,00 €	1.190,00 €	1,00	1.190,00 €	1.190,00 €
Canviar la ubicació dels bolets de ventilació de les vàlvules situats a l'interior dels pous per posar-los a l'exterior (no inclou obra civil) 550,00 €/pou	12,00	550,00 €	6.600,00 €	7,00	550,00 €	3.850,00 €
Instal·lació de sistema de ventilació d'entrada i sortida per l'estació de buit	1,00	4.969,00 €	4.969,00 €	1,00	4.969,00 €	4.969,00 €
Arranjament general de l'estació de buit	1,00	2.480,00 €	2.480,00 €	1,00	2.480,00 €	2.480,00 €
Vàlvula de seccionament per restaurant Portinyol	1,00	356,00 €	356,00 €			
Reparació Bomba de buit.	1,00	1.850,00 €	1.850,00 €		1.850,00 €	0,00 €
Treballs de reparació fuga existent inclou obra civil excavació i reposició terreny	1,00	19.550,00 €	19.550,00 €		19.550,00 €	0,00 €
Accés a l'estació de buit amb una rampa	1,00	1.890,00 €	1.890,00 €		1.890,00 €	0,00 €
			58.670,00 €			32.274,00 €

Annex 5. Manteniment preventiu

El preu màxim per any correspon al servei anual de manteniment preventiu d'acord amb l'inventari de l'Annex 1. (imports IVA EXCLÒS)

KP s'obté dividint el valor de l'oferta pel preu màxim i ha de ser un valor ≤ 1

INSTAL·LACIÓ XARXA BUIT			
	K _p	OFERTA (€/ANY)	PREU MÀXIM MITJÀ(€/ANY)
MANTENIMENT PREVENTIU	0,000		15.600



**Ports
de la Generalitat**



Generalitat
de Catalunya

OPERACIÓ MANTENIMENT PREVENTIU

Periodicitat: TRIMESTRAL		Equip: Sistema sanejament per buit	
Instal·lació	PORT d'ARENYS de MAR	Operari	
Codi		Data	
Marcar (✓) si no hi ha anomalies Marcar (X) si hi ha desperfectes o anomalies			

Activitats Inicials de Seguretat

- ☐ 1.- Avisar al client del dia i hora (aproximada) de la visita a las instal·lacions mitjançant una trucada i un fax o correu electrònic.
- ☐ 2.- Contactar con el responsable encarregat de les feines de manteniment la setmana anterior a la visita.
- ☐ 3.- Verificar la disponibilitat per realitzar el manteniment, setmanal, trimestral o anual amb el centre de control del sistema, si n'hi hagués.
- ☐ 4.- Verificar l'atmosfera de treball. Comprovar nivells de gasos.
- ☐ 5.- Assenyalar al quadre elèctric de comandaments que s'està realitzant el manteniment amb el senyal específic de "Manteniment". Treure tensió, parar els motors y bloquejar els comandaments si fos necessari.

BOMBES DE BUIT 1 2

- ☐ ☐ Abans de parar les bombes, comprovar que el càrter de la bomba i el filtre d'oli estiguin calents (aprox. 70°C).
- ☐ ☐ Purgar aigua de condensació del càrter quan la màquina hagi estat en repòs durant almenys 10 min i en POS. MANUAL. Presència d'aigua condensada (R=res, G=gotes, B=bastant, M=molta).
- ☐ ☐ Tipus d'oli: mineral (M) o sintètic (S).
- ☐ ☐ Verificar el nivell, color y estat de l'oli. El nivell correcte ha d'estar entre el màxim i el mínim. El color serà transparent. Si es blanquinós després de 10 min de repòs, comprovar la resistència. Si és fosc o no es veu clarament el nivell, l'oli està brut.
- ☐ ☐ Verificar el sistema de recirculació d'oli intern de la bomba. El tub no tindrà oli i si n'hi hagués, en funcionament, es pot observar com circula cap a l'entrada.

ESTAT BOMBA BUIT

- ☐ ☐ Verificar la molla de la vàlvula de retenció i la molla d'entrada de la bomba. Netejar el tamís d'entrada de la bomba. Verificar que el Klixon estigui enganxat externament al càrter.
- ☐ ☐ Netejar la vàlvula de llast de gas i les cobertes dels ventiladors per la correcta ventilació de l'equip.
- ☐ ☐ Obrir la tapa de sortida i verificar que no surti boirina blanca, els filtres d'escapament, pines de subjecció inox i la presència d'oli a la sortida.

LECTURES

- ☐ ☐ Comprovar el zero de l'Amperímetre (A) de l'armari elèctric.
- ☐ ☐ Consum de la màquina (A) en 30 seg. funcionant.
- ☐ ☐ Consum de la màquina (A) en 2 min funcionant (si no té resistència).
- ☐ ☐ Pressió del manòmetre d'obturació, funcionant (bar).
- ____ / ____ (min./seg.) Verificar el temps necessari en aconseguir un nivell de buit de -0,7bar. Amb totes les entrades al dipòsit tancades i començant des de 0bar.
- ☐ ☐ (bar) Verificar el buit màxim de la bomba amb l'aspiració/entrada tancada.
- ____ / ____ Temperatura termòstat (°C).
- ____ / ____ Hores de funcionament (h).

OBSERVACIONS:.....
.....
.....
.....

BOMBA D'IMPULSIÓ

- 1 2 (nº de bomba)
- ☐ ☐ Verificar que no existeixen pèrdues a les unions d'impulsió.
Tant a les vàlvules ni a les unions embridades, encolades o soldades.
- ☐ ☐ Verificar el nivell de refrigerant (en bombes amb nivell exterior).
- ☐ ☐ Desembossar i netejar els tubs igualadors des del carret de desmuntatge fins al dipòsit.
- ☐ ☐ Verificar el valor de vibració de la màquina si no porta camisa de refrigeració. Amb la màquina en funcionament col·locar el vibròmetre en els rodaments del motor i la màquina (mm/s).
En motors classe I (fins 15kW).
 $BE \leq 1.80 // 2.80 \leq MALAMENT \leq 4.80 // PROHIBIT \geq 7.10$.
- ☐ ☐ Verificar que no existeixen alarmes internes a l'arrencador.
(arrencadors amb pantalla).
- ☐ ☐ Verificar que la vàlvula de retenció no perdi buit (escoltar)
- ____/____ (seg.) Temps necessari en buidar una altura de
10cm de nivell del dipòsit a -0.7bar constants.
- ____/____ Consum de la màquina (A).
- ____/____ Hores de funcionament (h).

OBSERVACIONS.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Armari de Comandament i Control - Instrumentació:

- ☐ Verificar els rangs de treball del vaquòstat i bombes de buit.
(Veure si funcionen per temps (seg.) o per rang de buit (bar)).

Vaquòstat. Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.
B.Buit nº 1 Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.
B.Buit nº 2 Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.

- ☐ Verificar els nivells del dipòsit als tubs igualadors i a la pantalla, comprovar que marquen el mateix. Veure que els valors marcats coincideixen amb les marques al dipòsit.
- ☐ Repassar els nivells d'arrencada i parada del Kalinsky.
- ☐ Netejar sonda d'alarma (sonda alta i baixa si hi fossin).
- ☐ Netejar vaquòstat.
- ☐ Netejar vaquòmetre analògic.
- ☐ Netejar vaquòmetre digital.
- ☐ Netejar sonda de inundació.
- ☐ Netejar pressòstats. (si hi fossin).
- ☐ Verificar que els vacuòmetres marquin correctament i tinguin el nivell correcte de glicerina. Si no n'hi hagués reomplir.
- ☐ Verificar que els cables dels connectors (sondes o vaquòmetres) estan lliures d'òxid obrint la caputxa del connector. Verificar cada instrument.

OBSERVACIONS.....
.....
.....
.....
.....
.....

Codi Alarmes

- 1) Temps buit excedit.
- 2) Temps impulsió excedit.
- 3) Alarma sondes, pre alarma nivell.
- 4) Alarma sondes, nivell dipòsit alarma.
- 5) Alarma sondes, fallada sondes.
- 6) Alarma inundació.
- 7) Alarma tèrmic bomba nº.....
- 8) Alarma arrencador / variador bomba nº.....
- 9) Alarma fallada tensió.
- 10) Alarma inundació pou seccionament.
- 11) Pre Alarma vàlvula buit oberta (10s)
- 12) Alarma vàlvula buit oberta (5min)
- 13) Alarma buit final de línia
- 14) Alarma sonda temperatura (impulsió)
- 15) Alarma excés temps vàlvula aigua
- 16) Altres / especificar

Historial Alarmes: apuntar tipus, data i hora inici, data i hora final, número de bomba.

A handwriting practice sheet featuring three vertical columns of dotted lines. Each column contains 15 rows of a dotted diagonal slash (/) character, designed for tracing practice. The columns are evenly spaced across the page.

Historial Lectures B.Buit i B.Impulsió: apuntar data i hores setmanals de cada motor.

[illegible]

Xarxa de Buit:

- Revisió vàlvules de buit FV80 d90mm de la xarxa de buit.

Nº Vàlvules de Buit:.....Observacions:.....

.....

.....

.....

.....

- ☐ Revisió vàlvula de seccionament.

Nº Vàlvules Seccionament:.....Observacions:.....

.....

.....

.....

.....

- OBSERVACIONS:.....

.....

.....

.....

.....

.....

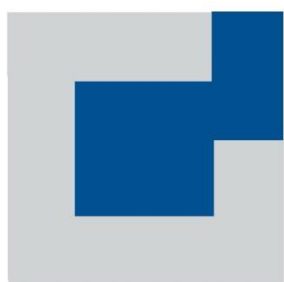
.....

.....

.....

.....

.....



**Ports
de la Generalitat**



Generalitat
de Catalunya

OPERACIÓ MANTENIMENT PREVENTIU

Periodicitat: TRIMESTRAL		Equip: Sistema sanejament per buit	
Instal·lació	VILANOVA I LA GELTRÚ	Operari	
Codi		Data	
Marcar (✓) si no hi ha anomalies Marcar (X) si hi ha desperfectes o anomalies			

Activitats Inicials de Seguretat

- ☐ 1.- Avisar al client del dia i hora (aproximada) de la visita a las instal·lacions mitjançant una trucada i un fax o correu electrònic.
- ☐ 2.- Contactar con el responsable encarregat de les feines de manteniment la setmana anterior a la visita.
- ☐ 3.- Verificar la disponibilitat per realitzar el manteniment, setmanal, trimestral o anual amb el centre de control del sistema, si n'hi hagués.
- ☐ 4.- Verificar l'atmosfera de treball. Comprovar nivells de gasos.
- ☐ 5.- Assenyalar al quadre elèctric de comandaments que s'està realitzant el manteniment amb el senyal específic de "Manteniment". Treure tensió, parar els motors y bloquejar els comandaments si fos necessari.

BOMBES DE BUIT 1 2

- ☐ ☐ Abans de parar les bombes, comprovar que el càrter de la bomba i el filtre d'oli estiguin calents (aprox. 70°C).
- ☐ ☐ Purgar aigua de condensació del càrter quan la màquina hagi estat en repòs durant almenys 10 min i en POS. MANUAL. Presència d'aigua condensada (R=res, G=gotes, B=bastant, M=molta).
- ☐ ☐ Tipus d'oli: mineral (M) o sintètic (S).
- ☐ ☐ Verificar el nivell, color y estat de l'oli. El nivell correcte ha d'estar entre el màxim i el mínim. El color serà transparent. Si es blanquinós després de 10 min de repòs, comprovar la resistència. Si és fosc o no es veu clarament el nivell, l'oli està brut.
- ☐ ☐ Verificar el sistema de recirculació d'oli intern de la bomba. El tub no tindrà oli i si n'hi hagués, en funcionament, es pot observar com circula cap a l'entrada.

ESTAT BOMBA BUIT

- ☐ ☐ Verificar la molla de la vàlvula de retenció i la molla d'entrada de la bomba. Netejar el tamís d'entrada de la bomba. Verificar que el Klixon estigui enganxat externament al càrter.
- ☐ ☐ Netejar la vàlvula de llast de gas i les cobertes dels ventiladors per la correcta ventilació de l'equip.
- ☐ ☐ Obrir la tapa de sortida i verificar que no surti boirina blanca, els filtres d'escapament, pines de subjecció inox i la presència d'oli a la sortida.

LECTURES

- ☐ ☐ Comprovar el zero de l'Amperímetre (A) de l'armari elèctric.
- ☐ ☐ Consum de la màquina (A) en 30 seg. funcionant.
- ☐ ☐ Consum de la màquina (A) en 2 min funcionant (si no té resistència).
- ☐ ☐ Pressió del manòmetre d'obturació, funcionant (bar).
- ____ / ____ (min./seg.) Verificar el temps necessari en aconseguir un nivell de buit de -0,7bar. Amb totes les entrades al dipòsit tancades i començant des de 0bar.
- ☐ ☐ (bar) Verificar el buit màxim de la bomba amb l'aspiració/entrada tancada.
- ____ / ____ Temperatura termòstat (°C).
- ____ / ____ Hores de funcionament (h).

OBSERVACIONS:.....
.....
.....
.....

BOMBA D'IMPULSIÓ

- 1 2 (nº de bomba)
- ☐ ☐ Verificar que no existeixen pèrdues a les unions d'impulsió.
Tant a les vàlvules ni a les unions embridades, encolades o soldades.
- ☐ ☐ Verificar el nivell de refrigerant (en bombes amb nivell exterior).
- ☐ ☐ Desembossar i netejar els tubs igualadors des del carret de desmuntatge fins al dipòsit.
- ☐ ☐ Verificar el valor de vibració de la màquina si no porta camisa de refrigeració. Amb la màquina en funcionament col·locar el vibròmetre en els rodaments del motor i la màquina (mm/s).
En motors classe I (fins 15kW).
 $BE \leq 1.80 // 2.80 \leq MALAMENT \leq 4.80 // PROHIBIT \geq 7.10$.
- ☐ ☐ Verificar que no existeixen alarmes internes a l'arrencador.
(arrencadors amb pantalla).
- ☐ ☐ Verificar que la vàlvula de retenció no perdi buit (escoltar)
- ____/____ (seg.) Temps necessari en buidar una altura de
10cm de nivell del dipòsit a -0.7bar constants.
- ____/____ Consum de la màquina (A).
- ____/____ Hores de funcionament (h).

OBSERVACIONS.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Armari de Comandament i Control - Instrumentació:

- ☐ Verificar els rangs de treball del vaquòstat i bombes de buit.
(Veure si funcionen per temps (seg.) o per rang de buit (bar)).

Vaquòstat. Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.
B.Buit nº 1 Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.
B.Buit nº 2 Inici(.....).....bar. Aturada(.....).....bar.

- ☐ Verificar els nivells del dipòsit als tubs igualadors i a la pantalla, comprovar que marquen el mateix. Veure que els valors marcats coincideixen amb les marques al dipòsit.
- ☐ Repassar els nivells d'arrencada i parada del Kalinsky.
- ☐ Netejar sonda d'alarma (sonda alta i baixa si hi fossin).
- ☐ Netejar vaquòstat.
- ☐ Netejar vaquòmetre analògic.
- ☐ Netejar vaquòmetre digital.
- ☐ Netejar sonda de inundació.
- ☐ Netejar pressòstats. (si hi fossin).
- ☐ Verificar que els vacuòmetres marquin correctament i tinguin el nivell correcte de glicerina. Si no n'hi hagués reomplir.
- ☐ Verificar que els cables dels connectors (sondes o vaquòmetres) estan lliures d'òxid obrint la caputxa del connector. Verificar cada instrument.

OBSERVACIONS.....
.....
.....
.....
.....
.....

[illegible]

Codi Alarmes

- 1) Temps buit excedit.
- 2) Temps impulsió excedit.
- 3) Alarma sondes, pre alarma nivell.
- 4) Alarma sondes, nivell dipòsit alarma.
- 5) Alarma sondes, fallada sondes.
- 6) Alarma inundació.
- 7) Alarma tèrmic bomba nº.....
- 8) Alarma arrencador / variador bomba nº.....
- 9) Alarma fallada tensió.
- 10) Alarma inundació pou seccionament.
- 11) Pre Alarma vàlvula buit oberta (10s)
- 12) Alarma vàlvula buit oberta (5min)
- 13) Alarma buit final de línia
- 14) Alarma sonda temperatura (impulsió)
- 15) Alarma excés temps vàlvula aigua
- 16) Altres / especificar

This image shows a handwriting practice sheet with three vertical columns. Each column contains 15 rows of dotted lines. A solid diagonal slash is placed in the middle of each row, spanning across the three columns, to guide the placement and slant of the letters. The paper is designed for tracing practice.

[illegible]

Xarxa de Buit:

- Revisió vàlvules de buit FV80 d90mm de la xarxa de buit.

Nº Vàlvules de Buit:.....Observacions:.....

.....

.....

.....

.....

- ☐ Revisió vàlvula de seccionament.

Nº Vàlvules Seccionament:.....Observacions:.....

.....

.....

.....

.....

- OBSERVACIONS:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annex 5_LLISTA_Materials

DESCRIPCIÓ PRODUCTE	PREU PVP (Sense instal·lació)	COEFICIENT KCM
Controlador per vàlvula de buit	952,00 €	
Controlador reparat	200,00 €	
Vàlvula anti retorn 3/4" verd	57,60 €	
Base vàlvula buit D90	604,00 €	
Pistó vàlvula de buit D90	1.160,00 €	
Capçal reparat	160,00 €	
Clip controlador	25,60 €	
Tub de nivell	57,60 €	
Abraçadera no-hub	31,20 €	
Bolet de respiració	35,20 €	
Mànega 3/8" especial vació	19,60 €	
Mànega 5/8" especial vació	25,60 €	
Tub igualador	131,50 €	
Vacuòmetre 4/20mA	437,50 €	
Sonda de nivell	430,00 €	
Electrovàlvula 24VDC	187,50 €	
Vàlvula de bola D32	57,50 €	
Vàlvula de bola D63	95,00 €	
Malla filtre inox D63	77,50 €	
Filtre inox D63	412,50 €	
Molla vàlvula retenció	100,00 €	
Vàlvula retenció	382,50 €	
Mirilla càrter bomba de buit	30,00 €	
Lata 5L oli BV	61,50 €	
Filtro d'oli BV	35,00 €	
Filtro d'aire BV	167,50 €	
Disjuntor protecció motor 9-14A	196,50 €	
Disjuntor protecció motor 4-6,3A	166,00 €	
Arrencador motor 5,5KW	405,00 €	
Arrencador motor 3KW	345,00 €	
Font alimentació 24V, 5A	202,50 €	
Pantalla/PLC 5"	1.860,00 €	
Mòdul entrades digitals	252,50 €	
Mòdul sortides relé	355,00 €	
Mòdul entrada analògiques	410,00 €	
Relé 230VAC	37,50 €	
Relé 24VDC	37,50 €	
Pilot led	17,50 €	

Annex 6_LLISTA_Mà d'obra

PREUS MÀ D'OBRA:	
TIPUS:	PREU HORA:
Hora d'operari	40,00 €
Hora de tècnic	60,00 €

Annex 7_LLISTA_Desplaçaments

DESPLAÇAMENTS I DIETES SEGONS DESTÍ:		
DESTÍ:	PREU	COEFICIENT KcD
VILANOVA	60,00 €	
ARENYS	60,00 €	
PROMIG APROX. PER INTERVENCIO:	60,00 €	

Annex 8_PRESS_GIS

PORT	IMPORT	COEFICIENT KGIS
Port d'Arenys de mar (ARE)	2.200,00 €	
Port de Vilanova i la Geltrú (VNG)	1.950,00 €	
	4.150,00 €	

[illegible]

CODI PLANEJ. GESTIÓ	PORT	TITULAR	USUARI	CODI ELEMENT	TIPUS ELEMENT	TIPUS	ARXA	TRAMFILLÓ	DIÀMETRE	MANCA	MODEL	CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques	PERIODECITAT DE MANTENIMENT (ANYS)	DATA COMPRA O COL·LOCACIÓ	DATA BAXXA PUNTUAL	DATA BAXXA DEFINITIVA	CAUDES BAXXA PUNTUAL	CAUDES BAXXA DEFINITIVA	OBSERVACIONS	FOTO	DATA REVISIÓ
fd	port	titular	usuari	cod	element	tipus	arxa	b. tramp	di	manca	model	caracter	manteniment	d. alta	d. baixa pun	d. baixa def	causaapun	causa def	observacions		d. revisió
				PSN005		Válvula de comporta	SANEJAMENT	SI / NO	x												
				PSN006	Válvula	Válvula de comporta	SANEJAMENT	no	x												
				PSN013	Verteora	Válvula de retenció	SANEJAMENT	no	x												

[illegible]

CODI PLÀNOL GESFOTO	PORT	TITULAR	CODI ELEMENT
<i>fid</i>	<i>port</i>	<i>titular</i>	<i>cas</i>

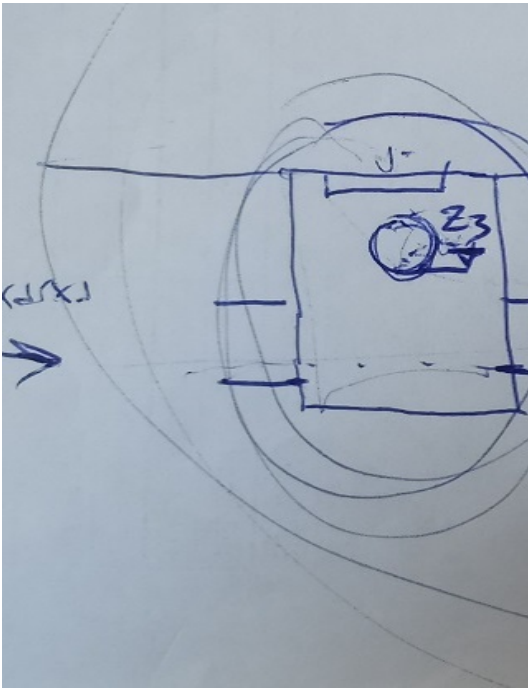
PSN009

TIPUS ELEMENT	CODI
---------------	------

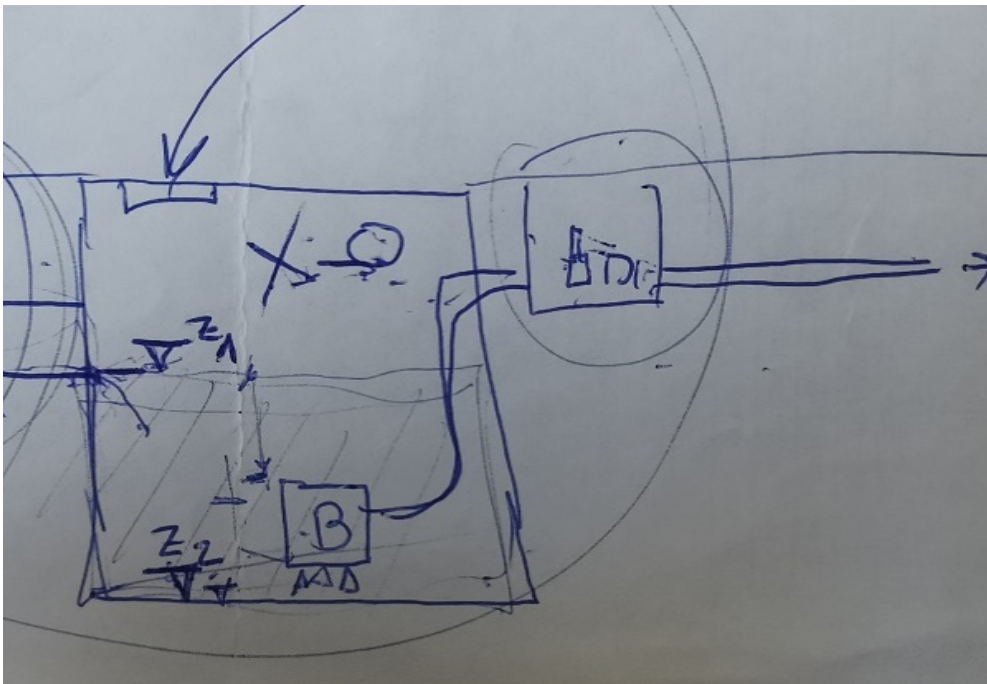
element

est_codi

Estació de bombeig



z1	z2	z3
<i>z1</i>	<i>z2</i>	<i>z3</i>



BOMBA	MARCA	MODEL
-------	-------	-------

id_bomba

marca

model

CORBA	S/N	UBICACIÓ
-------	-----	----------

corba

sn

ubicacio

PUNT OPTIM DE TREBALL	POTÈNCIA ELECTRICA	CARACTERISTIQUES TECNIQUES
------------------------------	---------------------------	---------------------------------------

punt_optim

potencia

caracter

PERIODICITAT_MANTENIMENT_ANYS	DATA COMPRA O COL·LOCACIÓ	DATA BAIXA PUNTUAL
<i>manteniment</i>	<i>d_alta</i>	<i>d_baixa_pun</i>

DATA BAIXA DEFINITIVA	CAUSES BAIXA PUNTUAL	CAUSES BAIXA DEFINITIVA
-----------------------	----------------------	-------------------------

d_baixa_def

causa_bpun

causa_bdef

OBSERVACIONS	FOTO	DATA REVISIÓ
--------------	------	--------------

observacions

foto

d_revisio

