

## ANNEX 2: ESTUDI ECONÒMIC

# ESTUDI ECONÒMIC DE LES INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCÉS

Estudi econòmic del manteniment de control d'accés als aparcaments i carrers restringits a la circulació dels barris de muntanya del Districte de Sarrià-Sant Gervasi, així com el subministrament de comandaments i dels materials necessaris per a portar-ho a terme.

Els preus que s'han utilitzat per aquest estudi econòmic estan detallats en el quadre de preus unitaris.

Els preus utilitzats per a calcular les tasques de manteniment preventiu i correctiu que es detallen a continuació són preus de mercat i inclouen l'IVA.

## **Tasques del manteniment preventiu (MP):**

Inspeccions quinzenals  
Revisions mensuals  
Neteja i lubricació trimestrals  
Revisió semestral  
Neteja anual  
Pintat bianual

Concepte	ut	Preu	Cost total
Inspeccions quinzenals	12	43,56	522,72
Revisions mensuals	8	102,96	823,68
Manteniment de barrera automàtica amb tensat de molles d'equilibri, verificació d'elements de seguretat, comprovació de teclats d'accés, reprogramació de l'interruptor horari anual segons calendari de festius	2	110	220
Manteniment de 2 pilones 4 revisions amb neteja completa, lubricat general, comprovació de nivells, verificació de funcionament de sensors, llaç i conjunt de piona i dues més	2	708,40	1.416,80
Neteja anual	1	380	380
Pintat i altres feines de manteniment anual dels recintes	1	875	875
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>4.238,20</b>

Per a les revisions quinzenals s'ha comptat dues hores de peó:  $21,78 \times 2 = 43,56$ . Se'n comptabilitza 12 quinzenes, perquè les altres 12 coincideixen amb les revisions mensuals.

Per a les revisions mensuals s'ha comptat dues hores d'oficial i dues de peó:  $29,70 \times 2 + 21,78 \times 2 = 102,96$ . Se'n comptabilitzen 8 perquè 4 coincideixen amb el manteniment trimestral

Pel que fa al manteniment trimestral i semestrals s'han agafat els preus de manteniment que l'any passat va costar aquest servei.

Pel que fa a la neteja anual s'ha comptat dos dies de peó:  $16h \times 21,78 = 348,48$ . Més un increment en concepte de material i productes, fent un total de 380 €

Pel que fa a les feines de conservació i cura del recintes: sanejat, emprimació i/o pintat dels

elements metàl·lics, columnes, bàculs, suports i armaris, desbrossada, recollida de terres, reparacions d'obra, millora del ferm... s'ha comptat un dia d'oficial i un de peó:  $8h \times 102,96 = 823,68$ . Més un increment en concepte de material i productes, fent un total de 875€ anuals

### **Tasques del manteniment correctiu (MC):**

Tenint en compte l'experiència d'aquests últims anys es preveu un pressupost variable per a reparacions i avaries amb un import de: 1.500 €. En concret durant l'any 2019 van haver 5 avaries, la seva reparació va suposar una despesa de 1.227,85 €

### **Tasques del manteniment d'exploració i subministrament (E i S):**

Es fa una previsió de 800 € anuals per a actualització de dades informàtiques i subministraments de diferents mecanismes d'accés.

### **PRESSUPOST TOTAL ANUAL IVA INCLÓS**

MP	4.238,20
MC:	1.500,00
E i S:	800,00
TOTAL	6.538,20

## QUADRE DE PREUS UNITARIS

Els preus que tot seguit es detallen inclouen el benefici industrial i les despeses generals, però no l'IVA.

### *Elements compostos col·locació dels diferents elements*

Ut	Descripció element	Preu total sense IVA
U	Piló retràctil automàtica de fosa	1.834,29 €
U	Piló retràctil semiautomàtic de fosa	1.650,30 €
U	Piló fixe de fosa	420,70 €
U	Quadre de maniobra per a control d'un grup de 3 pilones com a màxim amb central de 1000 usuaris	1.290,00 €
U	Grup hidràulic per 1 piló -230V AC	725,42 €
U	Grup hidràulic per 2 pilons -230V AC	917,00 €
U	Grup elèctric per 1 piló -24V DC	917,00 €
U	Barrera electromecànica 230V amb mastil de 7 m., armari, quadre, motor i accessoris incorporats	1.575,00€
U	Sistema d'alimentació solar per accionament del sistema d'accés. Quil solar, caixa de bateria 24V, cables i connexions	1.750,00€
U	Equip de vigilància amb càmeres impermeables i antivandàliques, lector de matricules integrat, gravació, suports, cablejat i connexions remotes	1.033,06 €

### *Elements i recanvis de pilones fixes, automàtiques i semiautomàtiques*

Ut	Descripció element	Preu total sense IVA
U	Piló de fosa	360,00 €
U	Motlle encofrat per pilona	367,50 €
U	Sistema fixació piló fixe	48,00€
U	Guia per pilona retràctil	48,72 €
U	Creuera reforç	227,25 €
U	Tac de nylon per guia pilona	43,75 €
U	Suport metàl·lic per tac de nylon	48,25 €
U	Suport detector inductiu	31,00 €
U	Tapa per pilona	173,46 €
U	Tapa cega per pilona	140,00 €
U	Pintura oxidon negre per a pilones	17,55 €
U	Pistó hidràulic per pilona automàtica	159,71 €
U	Pistó de gas per pilona semiautomàtica	225,00 €
U	Tancament pilona semiautomàtica	218,40 €
U	Allargo pistó de gas	38,64 €
U	Armari per quadre maniobra d' 1 grup de fins a 3 pilones automàtiques	178,00 €
U	Central de control de pilons	230,00 €
U	Central receptora per a 1000 usuaris	212,45 €
U	Central receptora per a serveis	512,69 €
U	Construcció espira magnètica	275,47 €
U	Detector inductiu M30 2H	179,85 €
U	Detector pàrquing 2 canals PD-232 (caixa)	258,00 €
U	Placa receptora per comandament TRI/RSL RS232	145,70 €
U	Semàfor per pilona	660,00 €
U	Semàfor per pilona preparat per instal·lar interfon	690,65 €
U	Targeta semafòrica per a quadre de pilones	34,00
U	Recanvi de led vermell o ambar per a semàfor Monaco	24,00 €
U	Placa de radio per mod. RS-290 instal·lat (antena)	100,50 €
U	Interfon per accés	147,90 €
U	Condensador de 250V 50MF	26,63 €
U	Font commutada de 24V	95,95 €
U	Bobina electrovàlvula de 24v	65,35 €
U	Reparació placa de maniobra de pilona	120,25 €
U	Interruptor horari data micro digital	246,68 €

U	Bomba per grup hidràulic 1 Piló	218,75 €
U	Electrovàlvula per a una piona	35,93 €
U	Bomba per grup hidràulic 2 Pions	435,20 €
U	Electrovàlvula per a dos pilones	75,12 €
U	Relé maniobra 24VDC 1CC amb base	87,26 €
U	Protector contra sobretensions 230VAC/40KA	96,25 €
U	Guarda motor 1 – 1,5 A 2P	96,25 €
U	Guarda motor 1,5 – 2,5 A 2P	125,58 €
U	Dispositiu de ventilació gros	15,00 €
U	Conjunt pany posta manual	27,35 €
L	Oli hidràulic	3,48 €
U	Repartidor de pressió	245,30 €
ml	Tub hidràulic per piona	13,34 €
U	Kit connectors de pressió	45,82 €
U	Topo encastat per allotjament de motor	1.725,00 €

### **Elements i recanvis per a barreres**

Ut	Descripció element	Preu total sense IVA
U	Fotocèlula doble capçal 30 m	67,50 €
U	Teclat autònom TNCO1 2 reles, 250 codis	105,00€ €
U	Receptor 500 usuaris 220v1 canal	46,00 €
U	Detector de llaç magnètic més sòcol	80,00 €
U	Placa electrònica per a barrera GBA	124,77
U	Interruptor horari anual 1 contacte	327,53
U	Recolzament fix per a barrera	62,23 €
U	Màstil tubular diàmetre 100 mm. longitud 7 m.	197,00 €

### **Varis, comandaments, claus, targetes i software**

Ut	Descripció element	Preu total sense IVA
U	Comandament codificat per a piló automàtic o barrera	31,50 €
U	Clau piló semi-automàtic	45,35 €
U	Dispositiu control d'accés amb targetes de proximitat	58,18 €
U	Pany de seguretat de desbloqueig mastil de barrera amb joc de claus original	103,00€
U	Balises lluminoses solars de leds a dues cares per a senyalització	10,95 €
U	Càmera de vigilància i seguretat	80,00€
U	Soft en format Windows amb capacitat per a 1000 usuaris per a la gestió de tots els mecanismes de control d'accés dels barris de muntanya	250,00 €

## QUADRE DE PREUS DE MA D'OBRA

Pel que fa als preus de la ma d'obra s'ha tingut en compte el Conveni col·lectiu de treball del sector de les Indústries Siderometal·lúrgiques de la província de Barcelona per als anys 2018-2019 publicat en el BOP de Barcelona el 31 d'octubre de 2018 (Codi conveni: 08002545011994), els increments en concepte d'actualització, estructura contractual de les empreses, plus, vacances, dietes i gratificacions.

### *Ma d'obra*

Ut	Descripció element	Grup prof	Preu sense IVA	Preu amb IVA
H	Preu hora de treball tècnic encarregat diürna	3	28,63	34,65 €
H	Preu hora de treball oficial diürna	6	24,45	29,70 €
U	Preu hora de treball peó diürna	7	18,00	21,78 €

Barcelona, octubre 2020  
Oficina de Collserola