



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE:

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

Inspeccions en la xarxa de distribució de bt de Catalunya depenent de la mostra de centres de distribució d'energia elèctrica que s'han inclòs en el Pla d'Inspecció d'Instal·lacions Elèctriques de Catalunya 2025 (PIIEC-2025).

Aquestes inspeccions serviran per a comprovar l'estat de conservació i manteniment d'una mostra de xarxa de baixa tensió de Catalunya, prenent com a referència la guia d'inspecció annexada a aquest plec de prescripcions tècniques.

2.- NECESSITATS ADMINISTRATIVES QUE CAL SATISFER I IDONEITAT DEL CONTRACTE

El capítol V de la Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric, es refereix al control de les instal·lacions de les empreses de distribució d'energia elèctrica, en els aspectes del manteniment preventiu, inspeccions periòdiques i potestat inspectora de l'Administració.

En concret, l'article 15 – Manteniment preventiu de les instal·lacions - estableix que les empreses titulars d'instal·lacions de distribució d'energia elèctric estan obligades a elaborar un pla de manteniment, destinat a que les instal·lacions estiguin en perfecte estat de conservació i idoneïtat tècnica per a garantir la regularitat i continuïtat del subministrament.

Així mateix, l'article 17 – Potestat inspectora – estableix que el personal al servei de l'Administració que exerceixi funcions d'inspecció pot fer o ordenar de fer les proves, investigacions o els exàmens que cregui convenient per a comprovar el compliment de les disposicions vigents.

Aquesta potestat es exercida per personal propi del Servei d'Autorització, Inspecció i Control d'Instal·lacions de la Xarxa Elèctrica (SAICI), de la Direcció General d'Energia i dels Serveis Territorials del Departament..

Aquest contracte s'impulsa per a realitzar les tasques d'inspecció en la xarxa de baixa tensió, atès que l'estat de conservació i manteniment d'aquesta pot ser una de les causes de l'augment sobtat de denúncies referents a la qualitat de subministrament individual de la ciutadania.

En aquest escenari, el SAICI proposa l'externalització de les tasques a dur en aquest contracte doncs aquest Servei no disposa dels mitjans humans necessaris per a executar-lo amb mitjans propis.

3.- CARACTERÍSTIQUES I DESCRIPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

3.1. TIPUS I QUANTITAT D'INSTAL·LACIONS A INSPECCIONAR.

Les instal·lacions a inspeccionar seran línies de baixa tensió, definides a efectes d'aquest contracte com aquelles que condueixen energia elèctrica a una tensió inferior a 1 kV i la quantitat orientativa a inspeccionar serà de 1.150 km.

Les disposicions de referència per a l'execució d'aquest treball són les següents:



- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió, en concret la seva ITC-BT-06 Xarxes aèries per a distribució en bt.

Les dades de situació de les instal·lacions a inspeccionar seran subministrades per la Direcció General d'Energia (en endavant DGE). El contractista s'encarregarà de sol·licitar a l'empresa titular de la instal·lació les dades tècniques o administratives complementaries per a dur a terme la inspecció i en concertarà, si s'escau, amb aquesta les visites d'inspecció.

3.2. TIPUS D'INSPECCIÓ

La inspecció a realitzar en les instal·lacions definides en l'apartat anterior tindrà un component visual dels diferents elements de la instal·lació i comprovació de les distàncies de seguretat necessàries.

Eventualment el contractista podrà fer les mesures dels valors del sistema de terres, de les tensions de pas i contacte i termogràfiques que creguin convenients, per a pronunciar-se sobre l'existència dels defectes relacionats en la guia d'inspecció annexada a aquest plec.

El contractista estandaritzarà les inspeccions que realitzi en actes individuals realitzades en format PDF intel·ligent, on reflectirà les dades de situació de la instal·lació inspeccionada, la codificació dels defectes trobats segons la guia d'inspecció i la georeferenciació d'aquests defectes.

3.3. PROCEDIMENT DE SELECCIÓ D'INSTAL·LACIONS.

La DGE, durant el termini d'execució del contracte, podrà subministrar seqüencialment al contractista, les instal·lacions a inspeccionar segons les necessitats de la unitat o en base a una planificació anual per a l'exercici 2025.

El contractista haurà d'acceptar el règim d'assignacions que proposa aquest plec i els possibles canvis en la relació d'instal·lacions a inspeccionar que la DGE formuli, d'acord amb les condicions esmentades en aquest punt del plec.

El contractista haurà de disposar d'un equip de treball, i els mitjans materials que consideri necessaris per a la seva correcta realització, que com a mínim seran els definits en l'adscripció de mitjans del plec clàusules administratives particulars del contracte. Ambdós mitjans, materials i personals, li resultaran vinculants en l'execució del contracte.

3.4. SEGUIMENT DELS TREBALLS.

Orientativament, en el darrer dia laborable de cada mes de l'execució del contracte, es realitzarà una reunió de seguiment entre el Servei d'Autorització, Inspecció i Control d'Instal·lacions de la Xarxa Elèctrica (SAICI) de la DGE i l'empresa contractista.

El SAICI posarà a disposició de l'adjudicatari del contracte, una connexió via internet per a poder realitzar el seguiment "on line" del treball.

L'adjudicatari facilitarà un telèfon mòbil, operatiu permanentment, del responsable del treball i un correu electrònic de contacte.

En l'espai accessible via internet que proporcioni la DGE, l'adjudicatari hi pujarà la informació següent:

- Programa d'inspeccions i el seu acompliment.
- Còpia de les actes d'inspecció realitzades signades per tècnic competent*.



- Informació en referència a les comprovacions i els fulls de mesures realitzats, especificades en l'apartat 3.2.
- Reportatges fotogràfics, videogràfics (si s'escau) i termogràfics en referència als defectes localitzats en les instal·lacions i georeferenciació amb coordenades UTM.

* Si en el transcurs de la inspecció, el contractista trobés un defecte qualificat com de correcció immediata, es lliurarà una còpia de l'acta de la inspecció practicada a l'empresa titular de la instal·lació per a que procedeixi a esmenar-lo i una altra a la DGE per al seu coneixement.

3.5. DOCUMENTACIÓ FINAL.

Acabat el treball, la documentació final a lliurar pel contractista serà la següent:

Una còpia del treball realitzat, almenys en català, que contingui la següent documentació:

- Memòria que contingui la següent informació: metodologia utilitzada en el desenvolupament del treball; resultat de les inspeccions realitzades i proposta d'actuacions (si s'escau) i mesures realitzades i valoració de l'acompliment reglamentari d'aquestes i calibratge dels aparells emprats per a realitzar-les (si s'escau).
- Reportatge fotogràfic i, termogràfic (si s'escau), de les instal·lacions inspeccionades, amb georeferenciació dels defectes localitzats.
- Documentació relativa al treball de camp realitzat.
- Plànol de Catalunya amb la localització de les instal·lacions inspeccionades.
- Plànols individuals georeferenciats de les traces inspeccionades preferentment en format shape (SHP).

L'organització de la documentació en la còpia a lliurar i la manera de fer-ho serà comunicada al contractista per l'òrgan promotor del contracte en el moment de lliurament inicial de la informació del contracte.

A més a més del lliurament de la documentació electrònica especificada, l'empresa contractista custodiarà durant un període de cinc anys, els originals de la tota la documentació produïda en l'execució d'aquest contracte.

4.- PRESSUPOST DEL CONTRACTE

El valor estimat del contracte és de NORANTA-SET MIL SET-CENTS CINQUANTA euros (97.750,00 €), IVA exclòs.

Les prestacions objecte del contracte estan subjectes al tipus general (21%) d'IVA, segons la Llei 37/1992, de 28 de desembre, de l'Impost sobre el Valor Afegit, o el percentatge de l'IVA vigent en el moment de l'emissió de les factures. Per tant, el pressupost màxim de licitació del contracte és de CENT DIVUIT MIL DOS-CENTS SETANTA-SET euros amb CINQUANTA cèntims (118.277,50 €) IVA inclòs.

El detall de la determinació d'aquest preu és el resultat de multiplicar les unitats a inspeccionar previstes pel preu unitari d'inspecció de referència d'aquestes unitats:

TIPUS INSTAL·LACIÓ	NOMBRE INSPECCIONS	PREU UNITARI s/IVA	TOTAL sense IVA	TOTAL amb IVA
LBT (Línies de baixa tensió)	1.150 km	85,00 €/km	97.750,00 €	118.277,50 €



La justificació d'aquest valor i el seu desglossament per conceptes es detalla en l'annex d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques: Informe justificatiu del valor estimat del contracte “Inspecció d'instal·lacions de la xarxa de distribució en baixa tensió de Catalunya 2025”.

Així la licitació es realitzarà per preus unitaris, però el licitador ha de fer una oferta de l'import sense IVA per a la totalitat del contracte.

5.- FORMA DE PAGAMENT

Es realitzarà un únic pagament, un cop finalitzats el treballs i prèvia presentació de la factura corresponent, a la qual donarà conformitat el responsable d'aquest contracte.

La facturació es farà multiplicant el quilòmetres de línia inspeccionats pel preu unitari d'inspecció especificat en l'oferta econòmica de l'adjudicatari, fins el màxim del pressupost del contracte, a la quantitat resultant s'aplicarà l'IVA vigent.

6.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini de durada del contracte és de 5 mesos des de la data de formalització del contracte i com a màxim fins el 31 de desembre de 2025 i la documentació final s'haurà de lliurar en un termini màxim de 5 mesos a comptar des de la recepció de la documentació inicial que el SAICI aporti a l'empresa adjudicatària.

El subdirector general d'Energia
Francesc Sabio Oliveros



ANNEX: GUIA D'INSPECCIÓ PER A XARXES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

La inspecció de les línies de baixa tensió seran fonamentalment oculars. Tanmateix, pot caldre realitzar alguna prova en el cas de dubtes en l'apreciació del defecte.

1. CONDUCTORS

- 1.1. Conductors en mal estat.
- 1.2. Unions o connexions defectuoses.
- 1.3. Retencions en mal estat.
- 1.4. Secció insuficient segons intensitat mesurada en hora punta.
- 1.5. Secció insuficient segons caiguda de tensió mesurada en hora punta.
- 1.6. Signes d'escalfament anormals.
- 1.7. Canvis de secció sense protecció adequada de sobreintensitat.
- 1.8. Conductors aïllats de tensió assignada inferior a 0,6/1 kV.
- 1.9. Secció de neutre incorrecta (mínim 10 mm² de coure o 16 mm² d'alumini i igual a les fases si distribució amb 2 o 3 conductors) .
- 1.10. Seccionament del neutre incorrecta.
- 1.11. Conductors amb secció inferior a 10 mm² de coure o 16 mm² d'alumini.

2. AÏLLADORS

- 2.1. Trencats.
- 2.2. Desplomats.
- 2.3. Més d'un conductor en aïllador simple.
- 2.4. Derivació en un sol aïllador simple.

3. SUPORTS

- 3.1. De fusta podrits o esquerdat.
- 3.2. De formigó esquerdat o trencats.
- 3.3. De fusta encastats directament en formigó.
- 3.4. Metàl·lics deformats o amb flexions perilloses.
- 3.5. Metàl·lics oxidats.
- 3.6. Travessar o cadireta en façana en mal estat.
- 3.7. Desplomats.
- 3.8. Tirants oxidats, amb venes trencades o destensats.
- 3.9. Fonaments esquerdat amb perill d'estabilitat del suport.

4. DISTÀNCIES DE SEGURETAT

4.A. CONDUCTORS D'AÏLLAMENT INFERIOR A 0,6/ 1kV (Veure fig.1 ITC-BT-06)

- 4.A.1. Distància entre conductors no reglamentària.
- 4.A.2. Alçada al terreny inferior a 4 m, excepte encreuaments.
- 4.A.3. Alçada sobre zones accessibles d'edificis (p.ex. terrasses i balcons) inferiors a 3 m.
- 4.A.4. Distància a obertures d'edificis inferior a 1 m.
- 4.A.5. Alçada sobre obertures d'edificis inferior a 0,30 m.
- 4.A.6. Distància vertical per sota d'obertures d'edificis inferior a 3 m.
- 4.A.7. Separació a façana inferior a 0,20 m.
- 4.A.8. Alçada sobre zones no accessibles (p.ex. teulada) inferior a 1,8 m, si el conductor no està posat a terra i 1,5 m si està posat a terra.



4.B. CABLES AMB AÏLLAMENT SUPERIOR A 0,6/1 kV

4.B.1. En conductors posats en façana, distància a obertures d'edificis inferior a la reglamentària (finestres 0,3 m a part superior de finestres i balcons, 0,5 m a part inferior i laterals de finestres i 1 m a parts laterals dels balcons).

4.B.2. En conductors posats en façana, distància a elements metàl·lics de les façanes inferior 0,05 m. (excepte si el cable està protegit segons apartat 1.2.1. de la ITC-BT-11).

4.B.3. En cables tesats, alçada al terra inferior a 4 m, excepte en encreuaments.

5. ENCREUAMENTS

5.1. Per sobre de carreteres amb una càrrega de trencament no reglamentària o amb presència d'empalmaments.

5.2. Encreuament per sobre d'una línia d'AT, o aquesta no reuneix les condicions de seguretat reforçada o la separació vertical és inferior a $(1,5 + (U + L1 + L2)/100)$ m.

5.3. Per línies amb cable nu, distància a línia de telecomunicació inferior a 1 m, o creua per sota d'ella, sense que una de les dues tingui conductor d'aïllament inferior a 0,6/1 kV, en l'obertura de creuament.

5.4. Alçada inferior a 6 m en encreuament sobre rasant de carretera o carril de ferrocarril sense electrificar.

5.5. Alçada inferior a 2 m sobre la catenària en encreuament de ferrocarril electrificat.

5.6. En línies de conductor nu, distància a antenes de ràdio o TV inferior a 1 m.

5.7. Distància entre lbt inferior a 0,50 m si una d'elles no és de cable amb aïllament 0,6/1 kV.

5.8. Distància inferior a 2 m per sobre d'instal·lació de telefèric o inferior a 3 m per sota.

5.9. Distància inferior al gàlib +1 m en canals o rius navegables o 7 m si no es coneix el gàlib.

5.10. En línies de conductor nu distància inferior a 1 m amb canalitzacions d'aigua o gas. En línies de conductor aïllat, distància inferior a 0,20 m o inferior a 1 m en empalmaments o juntes.

6. PARAL·LELISMES I PROXIMITATS

6.1. Paral·lelismes amb línies d'AT inferiors a 1,5 m * alçada del suport, amb un mínim, en casos excepcionals mai inferior a 2 m per a tensions AT fins a 66 kV o 3 m per a tensions superiors.

6.2. Paral·lelisme amb línies bt o de telecomunicació amb separació inferior a 1 m quan almenys una línia sigui de cable nu o inferior a 0,10 m en cas que ambdues siguin de cable aïllat.

6.3. Amb carrers i carreteres, inferior a 5 m per cable nu i de 4 m per cable aïllat fora de zones de circulació rodada.

6.4. Amb ferrocarrils electrificats, distància entre projeccions verticals inferior a 1,5 m.

6.5. Proximitat a zona d'arbrat inferior a la reglamentària (veure legislació sectorial de tala i esporga, Decret 268/1996).

6.6. Distància inferior a 0,20 m amb canalitzacions d'aigua o inferiors a 1 m entre cable nu i juntes de la canalització o inferiors a 1 m entre lbt i artèries principals d'aigua.

6.7. Distància inferior a 0,20 m amb canalització de gas amb pressió inferior a 4 bar o inferior a 0,40 m amb pressió superior a 4 bar o inferior a 1 m entre lbt de cable nu i juntes de la canalització de gas o inferior a 1 m entre lbt i artèria important de gas.

7. POSADA A TERRA

7.1. Manca posada a terra del conductor de neutre cada 500 m.

7.2. Connexions en mal estat, trencades o fluxes.

7.3. Valor excessiu de la posada a terra del neutre.

7.4. Manca de connexió a terra d'alguns elements.

ANNEX

Informe justificatiu del valor estimat del contracte “Inspecció d'instal·lacions de la xarxa de distribució en baixa tensió de Catalunya 2025”.

Determinació del preu del contracte.

En l'apartat Pressupost del contracte del Plec de Prescripcions Tècniques per la celebració d'aquest contracte, es proposa un valor estimat del contracte de NORANTA-SET MIL SET-CENTS CINQUANTA euros (97.750,00 €) sense IVA, un pressupost màxim de licitació de CENT DIVUIT MIL DOS-CENTS SETANTA-SET euros amb CINQUANTA cèntims (118.277,50 €) IVA inclòs. i un preu unitari de 85,00 € per km de línia de baixa tensió a inspeccionar. Com a referència per al càlcul, es proposa inspeccionar 1.150 km de línies de baixa tensió.

Pressupost base de licitació.

L'article 100 de la LCSP estableix el pressupost base de licitació com el límit màxim de despesa que en virtut del contracte pot comprometre l'òrgan de contractació, inclòs l'IVA.

Per a calcular el pressupost base de licitació, s'ha tingut en compte de l'anàlisi de la base de dades de la Central de Balanços del Banc d'Espanya per obtenir les ràtios sectorials d'empreses no financeres, en aquest cas, del sector “M71 Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics”, any 2023 (últim any disponible), amb l'objectiu de conèixer el percentatge de benefici industrial i de despeses generals d'estructura.

A continuació es reproduueix la taula de ràtios del sector (consulta febrer 2025).

BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema



Registadores
DE ESPAÑA

Ratios Sectoriales de las Sociedades no Financieras

**Datos
en %**

País: España

Año: 2023

Sector de actividad (CNAE): M71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos

Tamaño (cifra neta de negocio): Total tamaños

Tasa de cobertura (% número de empresas): 27,56

Tasa de cobertura (% número de empleados): 51,39

Ratio	Nombre de Ratio	Empresas	Q1	Q2	Q3
Costes operativos, beneficios y rentabilidades					
R01	Valor añadido / Cifra neta de negocios	11252	18,71	42,04	65,60
R02	Gastos de personal / Cifra neta de negocios	11252	0,00	24,35	48,11

(1)



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica**

R03	Resultado económico bruto / Cifra neta de negocios	11252	1,93	9,74	23,41
R04	Resultado económico bruto / Total deuda neta	5886	1,54	17,12	62,41
R05	Resultado económico neto / Cifra neta de negocios	11252	0,39	7,03	19,47
R16	Cifra neta de negocios / Total activo	11447	37,88	94,98	169,74
R10	Resultado económico neto / Total activo	11447	0,09	5,82	17,08
R11	Resultado antes de impuestos / Fondos propios	10794	1,24	12,23	33,37
R12	Resultado después de impuestos / Fondos propios	10794	0,91	9,68	26,66

Capital circulante

R17	Existencias / Cifra neta de negocios	11252	0,00	0,00	0,45
R18	Deudores comerciales / Cifra neta de negocios	11252	4,81	16,53	32,51
R19	Acreedores comerciales / Cifra neta de negocios	11252	0,00	0,00	3,29
R20	Capital circulante / Cifra neta de negocios	11252	0,16	11,96	29,19

Gastos e ingresos financieros

R07	Gastos financieros y asimilados / Cifra neta de negocios	11252	0,00	0,07	0,70
R06	Gastos financieros y asimilados / Resultado económico bruto	9148	0,00	0,67	6,49
R09	Resultado financiero / Cifra neta de negocios	11252	-0,57	-0,02	0,00
R08	Resultado financiero / Resultado económico bruto	9148	-5,40	-0,30	0,00

Estructura del activo

R13	Inmovilizado financiero / Total activo	11252	0,00	0,18	3,53
R14	Inmovilizado material / Total activo	9148	1,07	7,38	28,67
R15	Activo circulante / Total activo	11252	53,38	82,72	96,19
R21	Activos financieros a corto plazo y dispon. / Total activo	9148	14,24	35,54	61,51

Estructura del pasivo

R22	Fondos propios / Total patrimonio neto y pasivo	11447	33,41	61,14	82,59
R23	Provisiones para riesgos y gastos / Total patrimonio neto y pasivo	11447	0,00	0,00	0,00
R24	Deudas con entidades de crédito / Total patrimonio neto y pasivo	11447	0,00	0,00	9,43
R25	Deudas con entidades de crédito, medio y largo plazo / Total patrimonio neto y pasivo	11447	0,00	0,00	4,08
R26	Deudas con entidades de crédito, corto plazo / Total patrimonio neto y pasivo	11447	0,00	0,00	0,76
R27	Deudas a medio y largo plazo / Total patrimonio neto y pasivo	11447	0,00	0,00	10,78
R28	Deudas a corto plazo / Total patrimonio neto y pasivo	11447	11,55	26,94	51,02

Actividad

T1	Tasa de variación de la cifra neta de negocios	10983	-15,74	7,33	36,74
----	--	-------	--------	------	-------



Fuente: Base de datos RSE (ratios sectoriales de sociedades no financieras). Banco de España (Central de Balances) / Registros de España (Registros Mercantiles - CPE).- Comité Europeo de Centrales de Balances.

Aviso: Las empresas incluidas en la base de datos RSE no forman una muestra estadística. La base RSE excluye las empresas sin empleo ni actividad. Se prohíbe la redistribución de los datos, incluso cuando se pretenda hacerlo a título gratuito. ©Copyright Banco de España/Registros de España. 2021. Madrid. Reservados todos los derechos.

(1) Valores de los cuartiles de la distribución estadística.

El percentatge de benefici industrial s'obté directament del Q2 del ràtio R3, 9,740%, mentre que el percentatge de despeses generals d'estructura s'obté del càlcul especificat en la següent taula que dóna com a resultat unes despeses generals d'estructura d'un 17,097 %.

El valor total del contracte i de les diferents partides segons les dades anteriors es resumeix en la taula següent.

		VALOR CONTRACTE	PERCENTATGE
(A) VALOR DEL SERVEI = (B)+(C)+(D)		97.750,00	100,000
(B) = TOTAL COSTOS = (B1)+(B2) (COSTOS DIRECTES+COSTOS INDIRECTES)		71.516,39	73,163
(C) DESPESES GENERALS D'ESTRUCTURA=(A)-(B)-(D)		16.712,76	17,097
(D) RESULTAT EXPLOTACIÓ (O BENEFICI INDUSTRIAL)		9.520,85	9,740

Per a determinar el desglossament dels 71.516,39 € que correspon als costos del servei, s'ha pres com a referència el XX Conveni col·lectiu del sector d'empreses d'enginyeria i oficines d'estudis tècnics i s'ha fet un estudi del cost d'una empresa que es dedicaria a la realització de treballs com els que es liciten, un responsable, quatre inspectors, equipament i personal d'administració.

El resultat d'aquest desglossament calculat es resumeix en la taula següent.

	PARCIAL	VALOR	PERCENTATGE
COST DEL SERVEI (B) = (B1 + B2)		71.516,39	73,163
COSTOS DIRECTES PERSONAL (B1)		56.454,80	57,754
SALARIS	50.454,80		
DIETES	6.000,00		
ALTRES COSTOS DIRECTES (B1) (COTXES, EQUIPAMENT)		4.008,40	4,101
COSTOS INDIRECTES (ADMINISTRATIUS) (B2)		11.053,19	11,308

I el càlcul de cadascuna de les partides d'aquesta taula es desenvolupa a continuació.

DADES GENERALS

L'any 2025 tindrà 248 dies laborables i pel contracte de 150 dies naturals (5 mesos) se'n consideraran 102 de laborables.



Es considerarà que un dia laborable té 8 hores de treball.

L'actualització de les taules salarials per a l'any 2025 es faran prenent com a referència l'article 33.2 del conveni esmentat, actualitzat a l'any 2024 (BOE núm 73 de 23.03.24) i incrementat amb la variació anual de l'IPC a Catalunya de l'any 2024, 2,9%, és a dir, caldrà aplicar a les taules un coeficient de 1,029.

COSTOS DIRECTES

Costos salarials

Per a calcular els costos salarials s'han pres com a referència els valors de la taula salarial del conveni per l'any 2024 actualitzada segons s'especifica en les dades generals de l'apartat anterior, incrementats amb les cotitzacions que ha d'aportar l'empresa per a cada treballador (31%), aplicant la següent fórmula.

Cost salarial = Total anual * actualització * Increment cotització empresarial

D'aquesta manera els costos salarials anuals corresponents a cada perfil professional són:

- Inspectors (4).

S'assimila al Nivell 2 de la taula del conveni i el seu cost serà:

$$22.224,26 * 1,029 * 1,31 = 29.958,08 \text{ €}$$

I el cost hora home d'inspector (hH) serà: Cost salarial anual / 248 dies / 8 hores/dia

$$\text{Cost hH inspector} = 29.958,08 / 248 / 8 = 15,10 \text{ €/hH}$$

Per tant els costos salarials dels inspectors (4) aplicats a l'execució del contracte seran:

$$\text{Costos insp contracte} = 4 * (\text{Cost hH insp} * 8 \text{ h/dia} * 102 \text{ dia}) = 4 * 15,10 * 8 * 102 = 49.286,40 \text{ €}.$$

- Responsable (1).

S'assimila al Nivell 1 de la taula del conveni amb un increment de càrrec d'un 50% i el cost serà.

$$28.664,12 * 1,029 * 1,5 * 1,31 = 57.958,42 \text{ €}$$

I el cost hora home de responsable (hH) serà: Cost salarial anual / 248 dies / 8 hores/dia

$$\text{Cost hH responsable} = 57.958,42 / 248 / 8 = 29,21 \text{ €/hH}$$

Si el Responsable dedica 5 dies a l'execució del contracte el cost aplicat serà:

$$\text{Cost resp contracte} = \text{Cost hH resp.} * 8 \text{ h/dia} * 6 \text{ dies} = 29,21 * 8 * 5 = 1.168,14 \text{ €}$$

Per tant els costos salarials associats al contracte seran els dels inspectors i el del responsable:

$$49.286,40 \text{ €} + 1.168,14 \text{ €}.$$

Costos salarials contracte = 50.454,80 €.

Dietes

Pel que fa al capítol de dietes, es determina el pagament d'una dieta de manutenció per cadascun dels 50 dies laborables d'inspecció del contracte en el cas dels inspectors.

$$4 * 50 * 30 = 6.000,00 \text{ €}$$

Així els costos directes de personal seran els costos salarials més les dietes, per un total de:

$$\text{COSTOS DIRECTES DE PERSONAL} = 50.454,80 \text{ €} + 6.000,00 \text{ €} = 56.454,80 \text{ €}$$

ALTRES COSTOS DIRECTES

El concepte "Altres costos directes" contempla les despeses en vehicles i equipament directament emprats en aquest activitat.

Per a executar el contracte caldran almenys 2 vehicles tipus turisme, que s'estima que faran un recorregut d'uns 100 km/dia en els 50 dies de sortides durant els 102 dies de duració del contracte, atès que les inspeccions es duran a terme en qualsevol punt de Catalunya.

El seu cost es calcula com un renting a 5 anys d'un turisme que realitzarà uns 10.000 km/any.

La tarifa d'un vehicle d'aquestes característiques es pot situar en uns 300 €/mes.

S'estima, un consum de 4 litres de combustible per a 100 km de recorregut en aquest tipus de vehicle.

S'estableix el preu de combustible en 1,532 €/litre.

S'estima que el valor de la partida d'equipament d'inspecció serà d'un 10% del valor de la partida de vehicles i combustible.

Aplicant aquestes premisses, (i aplicant un arrodoniment de 34,32 € per a quadrar el pressupost) el càlcul de la resta de costos directes per a l'execució del contracte serà:

Altres costos directes = Cost vehicles + Cost combustible + Cost equipament + arrodoniment.

$$\text{Cost vehicles} = 2 * 300 \text{ €/mes} * 5 \text{ mes} = 3.000,00 \text{ €}$$

$$\text{Cost combustible} = 2 * 100 \text{ km/dia} * 50 \text{ dia} * 4 \text{ l/100 km} * 1,532 \text{ €/l} = 612,80 \text{ €}$$

$$\text{Cost equipament} = 0,1 * (3.000,00 \text{ €} + 612,80 \text{ €}) = 361,28 \text{ €}$$

$$\text{ALTRES COSTOS DIRECTES} = 3.000,00 + 612,80 + 361,28 + 34,32 = 4.008,40 \text{ €}.$$

COSTOS INDIRECTES

Serien els costos d'administració destinats a l'execució del contracte tant pel que fa a tasques administratives com de confecció de plànols. Es pren com a referència la remuneració de personal assimilat al Nivell 4 de la taula salarial del conveni per l'any 2024 actualitzada segons s'especifica en l'apartat Dades Generals anterior, incrementada amb les cotitzacions que ha d'aportar l'empresa per al treballador. Aquests es valoren en:

$$19.936,66 * 1,029 * 1,31 = 26.874,42 \text{ €/any}$$



I el valor aplicable al contracte serà de 102 dies laborables respecte dels 248 anuals
 $26.874,42 * 102 / 248$

COSTOS INDIRECTES = 11.053,19 €

Amb aquests càlculs, el desglossament de costos d'aquest contracte serà el següent:

Costos salarials 57,754%	Resta costos directes 4,101%	Costos indirectes 11,308%	Despeses generals d'estructura 17,097%	Benefici industrial 9,740%	TOTAL
56.454,80 €	4.008,40 €	11.053,19 €	16.712,76 €	9.520,85 €	97.750,00 €

PREU UNITARI D'INSPECCIÓ

El preu unitari d'inspecció s'obtindrà dividint el valor del servei contractat entre les unitats (km de línia) a inspeccionar objecte d'aquest contracte.

PREU UNITARI = 97.750,00 € / 1.150 km = 85,00 €/km.