Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Direcció General d'Energia

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient AG-2023-288

1. OBJECTE

Inspeccions en la xarxa de distribució en baixa tensió de Catalunya 2023.

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. 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 1.200 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. 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.

4. 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 2023.

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 correcte realització, que com a mínim seran els definits en la solvència tècnica. Ambdós mitjans, materials i personals, li resultaran vinculants en l'execució del contracte.

5. SEGUIMENT DELS TREBALLS

En el darrer dia laborable de cada mes de l'execució del contracte, es realitzarà una reunió de seguiment entre el Servei d'Inspecció d'Instal·lacions Elèctriques (SICIE) de la DGE i l'empresa contractista.

El SICIE 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 eventuals fulls de mesures realitzats si s'escauen, especificades en l'apartat 4.
- Reportatges fotogràfics i, termogràfics si s'escauen, 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 greu que requerís una 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-la i una altra a la DGE per al seu coneixement.

6. DOCUMENTACIÓ FINAL

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

Una còpia electrònica, almenys en català, del treball realitzat amb 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 a lliurar 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.

El Subdirector General d'Energia

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 mm^2 de coure o 16 mm^2 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 mm^2 de coure o 16 mm^2 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 esquerdats.
3.2. De formigó esquerdats 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. Travesser o cadireta en façana en mal estat.
3.7. Desplomats.
3.8. Tirants oxidats, amb venes trencades o destensats.
3.9. Fonaments esquerdats 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.
A.4.8. 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 1m 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 fluixes.
7.3. Valor excessiu de la posada a terra del neutre.
7.4. Manca de connexió a terra d'alguns elements.