

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VIÀRIA

Aquest Plec, que formarà part del contracte administratiu, té per finalitat descriure l'objecte de la contractació i definir les condicions, directrius i prescripcions tècniques que han de regir el subministrament d'elements de senyalització viària destinats a la renovació, reposició i millora de la seguretat viària del municipi de Vielha e Mijaran.

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present contracte té per objecte el subministrament únic d'elements de senyalització viària per a la via pública del municipi de Vielha e Mijaran, d'acord amb el llistat tancat de partides, característiques i quantitats que s'incorpora en aquest Plec.

El contracte inclou el subministrament, transport, descàrrega, documentació tècnica, garantia i lliurament del material en les condicions establertes, sense incloure la seva instal·lació a la via pública.

El subministrament s'emmarca en la necessitat municipal d'iniciar una actuació ordenada de renovació, reposició i millora de la senyalització viària del municipi, atès que una part significativa dels elements existents presenta un estat de deteriorament per envelliment, pèrdua de retrorreflectància, oxidació de suports i degradació derivada de les condicions climàtiques pròpies d'un entorn d'alta muntanya.

El subministrament inclou, com a mínim, els elements següents:

- Senyals verticals de circulació tipus R i S, aptes per a via pública.
- Pals galvanitzats i accessoris d'ancoratge i fixació associats.
- Senyals lluminoses LED compactes, amb alimentació solar integrada, per a passos de vianants i entorns escolars.
- Semàfor portàtil format per un pack de dues unitats per a la regulació temporal del trànsit.

La instal·lació, col·locació, obra civil, fixació definitiva i posada en servei sobre la via pública no formen part de l'objecte del contracte, atès que aquestes actuacions seran executades pels mitjans propis municipals, sota la direcció i supervisió dels serveis tècnics de l'Ajuntament.

La prestació té caràcter de subministrament únic, tancat i determinat per les unitats establertes en aquest Plec, sense comandes successives ni amidaments estimatius. La recepció es realitzarà un cop lliurat el material, verificat i conformat pel servei municipal competent.

2. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Vielha e Mijaran, en exercici de les competències que li corresponen en matèria d'ordenació del trànsit, mobilitat, seguretat viària i conservació de les vies públiques urbanes, ha de garantir unes condicions adequades de seguretat, accessibilitat i funcionalitat de la xarxa viària municipal.

La senyalització viària existent al municipi presenta, en termes generals, un estat de deteriorament que fa necessari abordar una actuació de renovació progressiva i integral dels elements més afectats. En diferents punts del terme municipal s'observa envelliment dels materials, pèrdua de retrorreflectància, oxidació de suports i senyals, disminució de la visibilitat nocturna i degradació



derivada de l'exposició continuada a la intempèrie, a la neu, a les gelades, a la sal fundent i als treballs ordinaris de vialitat hivernal.

Aquesta situació afecta la funció pròpia de la senyalització viària, que és ordenar la circulació, advertir riscos, regular prioritats i oferir informació clara, visible i comprensible als usuaris de la via pública. La pèrdua de visibilitat o de llegibilitat de les senyals redueix la seva eficàcia, especialment en horari nocturn, en condicions meteorològiques adverses o en punts de major complexitat viària.

Així mateix, l'Ajuntament està tramitant el Pla Local de Seguretat Viària de Vielha e Mijaran 2025-2028, com a document marc de planificació municipal en matèria de seguretat viària urbana. Aquest Pla reforça la necessitat de continuar actuant sobre la xarxa viària municipal, especialment mitjançant mesures de millora de la senyalització, la pacificació del trànsit, la protecció dels entorns escolars i la seguretat dels desplaçaments a peu.

En aquest context, el present contracte respon a la necessitat de dotar la brigada municipal del material necessari per executar actuacions de reposició, substitució i reforç de la senyalització viària, incorporant tant senyals verticals ordinàries com elements lluminosos LED amb alimentació solar integrada, que permeten millorar la visibilitat en punts sensibles sense necessitat de connexió a la xarxa d'enllumenat públic.

3. OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ, NECESSITAT I IDONEÏTAT

La contractació respon a la necessitat de dotar l'Ajuntament de Vielha e Mijaran dels materials necessaris per abordar la renovació, reposició i millora de la senyalització viària municipal. La situació actual de la senyalització existent, amb elements envellits, oxidats o amb pèrdua de retrorreflectància, fa necessari disposar d'un conjunt homogeni de senyals, suports i dispositius de reforç que permetin actuar de manera ordenada sobre la xarxa viària del municipi.

La senyalització vertical, els pals i accessoris de fixació, les senyals lluminoses LED i el semàfor portàtil constitueixen elements essencials per ordenar la circulació, advertir riscos, regular usos de la via pública, millorar la visibilitat i incrementar la seguretat de conductors, vianants i altres usuaris de la via.

La incorporació de senyals lluminoses LED amb alimentació solar integrada resulta especialment idònia per al municipi, atès que permet reforçar la visibilitat de passos de vianants i entorns escolars sense necessitat d'executar línies elèctriques específiques ni connectar els equips a l'enllumenat públic. Aquesta solució és adequada per a punts on no existeix connexió elèctrica disponible, on la connexió seria complexa o on es vol evitar la dependència del funcionament horari de l'enllumenat municipal.

La contractació és necessària i idònia per les raons següents:

- Permet substituir senyals deteriorades, oxidades, envellides o amb pèrdua de retrorreflectància.
- Millora la visibilitat i la lectura de la senyalització viària, especialment en horari nocturn o en condicions meteorològiques adverses.
- Facilita una actuació municipal més homogènia i coherent sobre la senyalització del conjunt del municipi.
- Reforça la seguretat en passos de vianants, entorns escolars i punts de major sensibilitat.
- Contribueix a la pacificació de la via mitjançant elements visibles, normalitzats i adequats a l'entorn urbà.
- Permet instal·lar senyalització activa en punts sense connexió elèctrica disponible.



- Dota la brigada municipal d'un estoc de material suficient per executar actuacions de reposició i millora amb mitjans propis.
- Facilita el control pressupostari, en tractar-se d'un subministrament únic, tancat i amb quantitats determinades.

La configuració del contracte com a subministrament únic i tancat permet una adquisició planificada del material necessari, assegura la compatibilitat dels elements subministrats i facilita la posterior instal·lació per part dels mitjans propis municipals.

4. DESCRIPCIÓ DE LES PRESTACIONS

4.1. Condicions generals del subministrament

Tots els elements objecte del contracte hauran de ser nous, de primera qualitat, aptes per a ús exterior i adequats per a la seva utilització en via pública.

Els materials hauran de presentar resistència suficient davant les condicions pròpies del municipi de Vielha e Mijaran, especialment pel que fa a:

- Intempèrie, humitat, pluja, neu i gelades.
- Radiació UV i estabilitat cromàtica.
- Corrosió i oxidació.
- Impactes, vibracions i manipulació en entorn viari.
- Brutícia, sal fundent i operacions ordinàries de neteja o manteniment.
- Condicions de fred i canvis tèrmics propis de l'alta muntanya.

Els productes hauran d'estar preparats per ser instal·lats posteriorment pels serveis municipals, de manera que s'hauran de lliurar amb els elements essencials de muntatge, fixació, ancoratge i regulació que corresponguin segons cada tipologia.

Els elements s'hauran de lliurar degudament embalat, protegits i identificats, de manera que s'evitin cops, deformacions, ratllades, pèrdues de components o deterioraments durant el transport i la descàrrega.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir que els elements subministrats són compatibles entre si i adequats per a l'ús previst, especialment pel que fa a la relació entre senyals, pals, abraçadores, cargolaria, plaques d'ancoratge i accessoris.

Els elements subministrats hauran de ser adequats per donar resposta a una actuació municipal de renovació i millora de la senyalització existent, amb especial atenció a la durabilitat, la retrorreflectància, la resistència a la corrosió, la visibilitat nocturna i la compatibilitat amb els sistemes de fixació que utilitzarà la brigada municipal.

4.2. Normativa tècnica aplicable i acreditació del compliment

Els elements objecte del contracte hauran de complir la normativa vigent que resulti aplicable en matèria de trànsit, circulació, seguretat viària, senyalització vertical, visibilitat nocturna, seguretat del producte, compatibilitat electromagnètica, equips elèctrics i electrònics, bateries, protecció ambiental i ús en via pública.

El compliment de la normativa tècnica aplicable tindrà caràcter de prescripció essencial del contracte. En conseqüència, no seran admissibles els productes que no s'ajustin a les



característiques normatives i tècniques exigides en aquest Plec, sens perjudici de la possibilitat d'esmena de la documentació acreditativa quan legalment sigui procedent.

Les senyals de circulació hauran d'ajustar-se al Reglament General de Circulació i al Catàleg oficial de senyals de circulació i marques viàries vigent en el moment del subministrament.

Les senyals hauran de respectar la forma, color, disseny, significat, dimensions i sistemes de col·locació previstos per la normativa aplicable i pel Catàleg oficial vigent.

Les senyals viàries hauran d'estar proveïdes de materials o dispositius retrorreflectants que garanteixin la seva visibilitat i llegibilitat nocturna, d'acord amb la normativa tècnica aplicable.

Els productes hauran d'estar fabricats amb materials aptes per a ús exterior i via pública, amb resistència suficient a la intempèrie, radiació UV, humitat, neu, gelades, sal fundent, corrosió, vibracions i impactes ordinaris propis de l'entorn viari.

4.2.1. Normativa aplicable per tipologia d'element

Element subministrat	Normativa tècnica aplicable o de referència	Acreditació mínima exigible
Senyals verticals fixes tipus R i S	Reglament General de Circulació, Catàleg oficial de senyals de circulació i marques viàries, UNE-EN 12899-1 o norma que la substitueixi, relativa a senyals verticals fixes de circulació	Fitxa tècnica, declaració de conformitat, acreditació de retrorreflectància, materials, dimensions, sistema de fixació i durabilitat
Plaques complementàries o senyals amb text	Reglament General de Circulació, Catàleg oficial de senyals de circulació i marques viàries, criteris d'inscripcions i panells complementaris aplicables	Fitxa tècnica, disseny proposat, dimensions, materials, retrorreflectància i compatibilitat amb la senyal principal
Pals, suports, abraçadores i fixacions	Normativa UNE-EN aplicable a senyalització vertical fixa i, en el cas de galvanitzat en calent, UNE-EN ISO 1461 o norma que la substitueixi	Fitxa tècnica, material, gruix, tractament anticorrosiu, sistema de fixació, cargolaria i compatibilitat amb les senyals
Senyals LED solars compactes	Reglament General de Circulació, Catàleg oficial de senyals de circulació i marques viàries, UNE-EN 12899-1 per a la part de senyal vertical fixa, UNE-EN 12352 quan sigui aplicable als dispositius lluminosos d'advertència, normativa CE aplicable, compatibilitat electromagnètica, restricció de substàncies perilloses i normativa de bateries	Fitxa tècnica completa, declaració CE o declaració de conformitat quan sigui exigible, grau IP, autonomia, bateria, placa solar integrada, vida útil LED, rang de temperatura, sistema de control i acreditació que el conjunt és compacte, amb caixó tancat i sense caixa externa
Semàfor portàtil	Normativa aplicable a sistemes de senyalització semafòrica i equips de regulació temporal del trànsit, incloent UNE-EN 50556, UNE-EN 12368, UNE-EN 12675 o normes que les substitueixin quan resultin aplicables	Fitxa tècnica, declaració de conformitat, característiques de les òptiques LED, bateria, autonomia, sincronització, modes de funcionament, manuals i marcatge CE quan sigui exigible
Equips elèctrics, electrònics i bateries	Directiva 2014/30/UE de compatibilitat electromagnètica, Directiva 2011/65/UE RoHS, Reglament (UE) 2023/1542 sobre bateries, i Directiva 2014/35/UE de baixa tensió quan l'equip entri dins del seu àmbit d'aplicació	Declaració de conformitat, marcatge CE quan sigui exigible, documentació tècnica del fabricant, dades de bateria, seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica



4.2.2. Obligació d'acreditació documental

Les empreses licitadores hauran d'aportar, dins la seva oferta tècnica o quan siguin requerides pels serveis municipals, la documentació suficient per acreditar que els productes proposats compleixen la normativa i les prescripcions tècniques exigides.

Com a mínim, s'haurà d'aportar:

- Fitxes tècniques oficials dels productes oferts.
- Declaracions de conformitat o certificats equivalents quan siguin exigibles.
- Marcatge CE dels equips elèctrics, electrònics o amb components actius quan resulti aplicable.
- Documentació de compliment de normes UNE-EN o equivalents.
- Característiques de materials, gruixos, acabats i tractaments anticorrosius.
- Classe de retrorreflectància de les senyals.
- Grau de protecció IP dels equips LED i components elèctrics.
- Autonomia, capacitat de bateria, potència de placa solar i vida útil dels LEDs en les senyals LED solars.
- Manuals d'instal·lació, ús, programació i manteniment dels equips LED i del semàfor portàtil.

L'Ajuntament podrà requerir aclariments tècnics o documentació complementària quan la informació aportada no permeti verificar el compliment de les prescripcions exigides.

La manca d'acreditació documental podrà donar lloc a requeriment d'esmena quan sigui procedent. No obstant això, si del contingut de l'oferta o de la documentació aportada es desprèn que el producte ofert no compleix les característiques tècniques mínimes o la normativa aplicable, l'oferta podrà ser considerada no conforme amb el Plec.

A efectes del present contracte, les prescripcions normatives essencials són les següents:

- Les senyals R i S hauran de respectar el disseny, forma, color, dimensions, significat i sistemes de col·locació previstos al Catàleg oficial vigent.
- Les senyals verticals hauran de disposar de material retrorreflectant adequat per a via pública.
- Els pals i fixacions hauran de ser compatibles amb les senyals subministrades i disposar de tractament anticorrosiu adequat per a exterior.
- Les senyals LED solars hauran de mantenir la funció reglamentària de senyal vertical i, a més, acreditar el compliment de les exigències pròpies d'un equip elèctric o electrònic autònom.
- Les senyals LED solars hauran de ser compactes, amb caixó tancat, placa solar integrada, bateria interior, sense caixa externa i amb autonomia mínima acreditada.
- El semàfor portàtil haurà de lliurar-se com a conjunt complet, amb dues unitats sincronitzables, òptiques LED, bateria, carregador, sistema de control i documentació tècnica de funcionament.

4.3. Documentació tècnica i traçabilitat

Amb el lliurament del material, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar, com a mínim, la documentació següent:

- Fitxa tècnica de cada tipologia de producte subministrat.
- Declaració de conformitat o documentació acreditativa equivalent, quan sigui exigible.



- Certificats de qualitat, assajos, homologacions o documents equivalents disponibles dels productes.
- Instruccions bàsiques de muntatge, ancoratge, regulació, ús i manteniment.
- Condicions de garantia.
- Relació detallada del material lliurat, amb identificació de partides, quantitats i referències.

En el cas dels equips LED i del semàfor portàtil, s'hauran d'incloure els manuals d'ús, instruccions de càrrega, configuració, manteniment bàsic i condicions de seguretat.

La manca d'aportació de la documentació tècnica exigida podrà comportar la no conformitat provisional del subministrament fins a la seva esmena.

4.4. Senyalització vertical tipus R i S

Les senyals verticals de circulació hauran de ser aptes per a via pública, amb disseny, forma, color, dimensions i simbologia conformes al catàleg oficial vigent.

Les senyals hauran de complir, com a mínim, les característiques següents:

- Suport en acer galvanitzat, alumini o material equivalent d'alta durabilitat.
- Gruix i rigidesa suficients per evitar deformacions durant el transport, manipulació i vida útil.
- Acabat uniforme, sense rebaves, arestes tallants ni defectes visibles.
- Cants protegits, plegats o arrodonits, segons tipologia del producte.
- Revers protegit contra corrosió.
- Làmina retrorreflectant apta per a via pública, amb visibilitat diürna i nocturna.
- Classe de retrorreflectància adequada per a ús urbà i via pública.
- Resistència a radiació UV, humitat, fred, neu i gelades.
- Colors i pictogrames amb contrast adequat i estabilitat cromàtica.
- Dimensions normalitzades per a entorn urbà, d'acord amb la tipologia de cada senyal.
- Sistema posterior de fixació compatible amb els pals i abraçadores previstos.

Les plaques de senyalització hauran de disposar d'un sistema posterior de reforç, guia, rail o element equivalent que faciliti la fixació al suport mitjançant abraçadores o sistema compatible, assegurant la rigidesa de la placa i evitant moviments, rotacions o deformacions un cop instal·lada.

Les senyals hauran de permetre la seva fixació a diferents tipus de suport, inclosos pals metàl·lics, suports existents o altres elements autoritzats pels serveis tècnics municipals, sempre que es garanteixi la seguretat, estabilitat i correcta visibilitat de l'element instal·lat.

Les fixacions, quan corresponguin a la partida o siguin necessàries per al muntatge ordinari de l'element, hauran d'incloure abraçadores, cargolaria i accessoris compatibles, amb tractament anticorrosiu i aptes per a ús exterior.

4.5. Pals galvanitzats i accessoris d'ancoratge

Els pals i elements de suport hauran de permetre la posterior instal·lació segura de les senyals per part de la brigada municipal.

Els pals hauran de complir, com a mínim, les característiques següents:

- Pal metàl·lic galvanitzat apte per a exterior.



- Longitud aproximada de 3,5 m o la que resulti necessària segons la partida.
- Secció rectangular, rodona o equivalent, amb dimensions suficients per garantir estabilitat.
- Gruix adequat per suportar les càrregues ordinàries derivades de l'ús en via pública.
- Tap superior o sistema equivalent per evitar l'entrada d'aigua.
- Superfície sense rebaves, deformacions ni defectes que dificultin la manipulació.
- Compatibilitat amb les abraçadores i sistemes de fixació de les senyals subministrades.
- Quan la partida ho prevegi, el pal haurà d'incloure placa d'ancoratge, pern i cargolaria necessària per a la seva fixació posterior.

Els accessoris d'ancoratge i fixació hauran de ser compatibles amb els pals i senyals subministrats, garantint estabilitat, alineació, resistència i durabilitat.

4.6. Senyals lluminoses LED amb alimentació solar integrada

Les senyals lluminoses LED tenen per objectiu reforçar la visibilitat de punts sensibles de la xarxa viària municipal, especialment passos de vianants i entorns escolars, incrementant la percepció de la senyalització per part dels conductors i contribuint a una conducció més prudent i pacificada.

Les senyals hauran de funcionar de manera autònoma mitjançant alimentació solar, sense necessitat de connexió a la xarxa elèctrica ni a l'enllumenat públic. Aquesta exigència respon a la inexistència d'una línia municipal específica per a senyals de trànsit i a la conveniència de disposar d'equips independents, especialment en punts on no existeix connexió elèctrica disponible o on aquesta resultaria tècnicament complexa.

Les senyals hauran de ser de tipus compacte, amb caixó tancat i amb tots els elements integrats en el propi conjunt de la senyal, incloent placa solar, bateria, regulador de càrrega, electrònica de control, mòduls LED i sistema de fixació.

No s'admetran solucions amb caixa externa de bateria, armari auxiliar independent, regulador exterior ni placa solar separada del cos principal de la senyal, llevat que els serveis tècnics municipals ho autoritzin expressament per causa justificada i sempre que es mantingui l'autonomia, la seguretat i la protecció del conjunt.

Aquesta configuració integrada es considera necessària per reduir elements exposats a manipulació, cops, robatoris o actes vandàlics, i per facilitar la instal·lació i manteniment posterior per part de la brigada municipal.

Les senyals LED hauran de subministrar-se com a conjunt complet i funcional, incloent placa solar integrada, bateria interior, regulador de càrrega, electrònica de control, mòduls LED, carcassa, sistema de fixació i tots els accessoris necessaris per al seu funcionament ordinari.

Les característiques tècniques mínimes seran les següents:

- Senyal vertical lluminosa apta per a via pública, amb pictograma, forma, dimensions i colors conformes al Catàleg oficial de senyals de circulació.
- Conjunt compacte tipus caixó tancat, amb estructura robusta, estanca i apta per a ús exterior permanent.
- Placa solar integrada en el cos de la senyal o en el mateix conjunt estructural compacte, sense suport exterior independent ni panell separat.
- Bateria integrada a l'interior del caixó o del conjunt tancat de la senyal, sense caixa auxiliar externa.
- Sistema intern de regulació de càrrega i descàrrega de la bateria, amb protecció contra sobrecàrrega, descàrrega profunda i funcionament irregular.



- Autonomia mínima garantida de 7 dies sense aportació solar significativa, calculada per al règim ordinari de funcionament de la senyal i acreditada mitjançant fitxa tècnica o declaració del fabricant.
- Bateria recarregable apta per a ús exterior, preferentment de liti, LiFePO4 o tecnologia equivalent, amb capacitat suficient per garantir l'autonomia exigida i un funcionament estable en condicions de baixa temperatura.
- Placa solar d'alta eficiència, dimensionada pel fabricant per al consum real de la senyal i per a les condicions d'ús exterior continuat.
- Fitxa tècnica amb indicació de la potència nominal de la placa solar, tensió del sistema, capacitat de la bateria, temps estimat de càrrega completa i autonomia garantida.
- LEDs d'alta lluminositat, baix consum i alta fiabilitat, amb visibilitat adequada tant en condicions diürnes com nocturnes.
- LEDs integrats a l'orla, al pictograma o als punts de reforç visual de la senyal, segons la tipologia subministrada.
- Vida útil mínima dels LEDs de 50.000 hores, d'acord amb les especificacions tècniques del fabricant.
- Funcionament intermitent o programable, amb cadència adequada per a via pública i sense generar enlluernament indegut.
- Sistema de regulació automàtica o programable de la intensitat lumínica, per adaptar el funcionament a condicions diürnes, nocturnes o de baixa visibilitat.
- Manteniment de la funció passiva de senyalització encara que el sistema LED estigui apagat, mitjançant làmina retrorreflectant adequada per a via pública.
- Làmina retrorreflectant com a mínim RA2 o equivalent, llevat que per normativa o justificació tècnica s'admeti un nivell diferent.
- Grau de protecció mínim IP65 en l'electrònica i components elèctrics.
- Grau de protecció preferentment IP66 en l'envolupant exterior o caixó de la senyal.
- Resistència a intempèrie, radiació UV, humitat, neu, gelades, sal fundent, vibracions i impactes ordinaris propis de l'entorn viari.
- Rang de temperatura de funcionament adequat per a clima d'alta muntanya, amb capacitat de funcionament en condicions de fred intens.
- Caixó o estructura fabricada en alumini, acer galvanitzat o material equivalent d'alta durabilitat, amb acabat anticorrosiu i sense arestes tallants.
- Sistema de tancament segur, de manera que l'accés a la bateria i a l'electrònica interna quedi protegit davant manipulacions no autoritzades.
- Sistema de fixació compatible amb pal galvanitzat, pal d'alumini o suport existent, mitjançant abraçadores, cargolaria i elements d'ancoratge resistent a la corrosió.
- Cablejat interior protegit i integrat, sense trams exteriors accessibles o exposats a manipulació, humitat, gel, radiació UV o actes vandàlics.
- Instal·lació senzilla per part de la brigada municipal, sense necessitat de connexió elèctrica, canalització, quadre de protecció, obra civil elèctrica ni intervenció sobre la xarxa d'enllumenat públic.

En el cas de les senyals LED per a passos de vianants, la configuració haurà de reforçar clarament la percepció del pas mitjançant il·luminació perimetral, il·luminació del pictograma o sistema equivalent d'alta visibilitat.

En el cas de les senyals LED d'entorn escolar, la configuració haurà d'advertir de la proximitat d'una zona especialment sensible, afavorint la reducció de la velocitat i l'atenció dels conductors.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar, per a cada model subministrat, fitxa tècnica completa, declaració de conformitat, marcatge CE quan resulti aplicable, instruccions d'instal·lació, instruccions de programació, condicions de manteniment, vida útil estimada dels LEDs,



característiques de la bateria, potència de la placa solar, autonomia garantida, temps de càrrega, grau de protecció IP i rang de temperatura de funcionament.

La recepció d'aquests equips quedarà condicionada al fet que la documentació tècnica permeti verificar que el conjunt subministrat és compacte, autònom, sense caixa externa, apte per a exterior, compatible amb la instal·lació prevista per la brigada municipal i adequat per a les condicions climàtiques del municipi de Vielha e Mijaran.

4.7. Semàfor portàtil

El semàfor portàtil tindrà per objectiu permetre la regulació temporal del trànsit en obres, incidències, treballs municipals, talls parcials de carril o altres situacions que requereixin una gestió provisional de la circulació.

El conjunt haurà de complir, com a mínim, les característiques següents:

- Pack format per dues unitats semafòriques.
- Aptitud per a ús exterior.
- Òptiques LED en vermell, ambre i verd.
- Visibilitat adequada en entorn viari.
- Sistema d'alimentació autònom mitjançant bateria.
- Carregador inclòs.
- Sistema de control i sincronització entre unitats, per cable o sense fil.
- Modes programables de funcionament.
- Suport estable i transportable, tipus trípode, bastidor o equivalent.
- Elements de fixació, controladora, accessoris essencials i manual d'ús inclosos.

El conjunt haurà de lliurar-se complet, preparat per a la seva utilització pels serveis municipals, sense necessitat d'adquirir elements essencials addicionals.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

Els preus unitaris del contracte inclouen la fabricació o subministrament dels elements, l'embalatge, paletització o protecció necessària per al transport, el transport fins al lloc de lliurament indicat per l'Ajuntament, la descàrrega del material, els accessoris essencials quan així s'indiqui en la partida, la documentació tècnica, les despeses generals, el benefici industrial i qualsevol altre cost necessari per al correcte compliment del subministrament, amb l'única excepció de l'IVA.

No s'admetran càrrecs addicionals per ports, embalatges, descàrrega, manipulació ordinària, documentació tècnica o lliurament en el punt municipal establert.

Els imports s'expressen sense IVA.

El subministrament té caràcter tancat i correspon a les quantitats definitives indicades a continuació.

5.1. Capítol 1 – Senyalització vertical

Partida	Ud	Q	Descripció	P. unitari (€)	Import (€)
SV01	ud	10	R-2 STOP	89,90	899,00
SV02	ud	5	R-100 Circulació prohibida	89,90	449,50



Partida	Ud	Q	Descripció	P. unitari (€)	Import (€)
SV03	ud	10	R-101 Direcció prohibida	89,90	899,00
SV04	ud	5	R-302 Gir a la dreta prohibit	89,90	449,50
SV05	ud	5	R-303 Gir a l'esquerra prohibit	67,95	339,75
SV06	ud	20	R-308 Estacionament prohibit	89,90	1.798,00
SV07	ud	10	R-400 Sentit obligatori	89,90	899,00
SV08	ud	5	S-17 Aparcament	89,90	449,50
SV09	ud	20	S-17b Aparcament PMR	89,90	1.798,00
SV10	ud	10	S-19 Parada d'autobús	89,90	899,00

Subtotal Capítol 1, sense IVA: 8.880,25 €.

5.2. Capítol 2 – Senyalització lluminosa LED

Partida	Ud	Q	Descripció	P. unitari (€)	Import (€)
LED01	ud	24	Senyal LED compacta per a pas de vianants, amb caixó tancat, placa solar integrada, bateria interior i funcionament autònom	750,00	18.000,00
LED02	ud	5	Senyal LED compacta d'entorn escolar, amb caixó tancat, placa solar integrada, bateria interior i funcionament autònom	700,00	3.500,00

Subtotal Capítol 2, sense IVA: 21.500,00 €.

5.3. Capítol 3 – Pals i accessoris

Partida	Ud	Q	Descripció	P. unitari (€)	Import (€)
P01	ud	30	Pal galvanitzat amb placa d'ancoratge i perns, en kit complet	59,95	1.798,50

Subtotal Capítol 3, sense IVA: 1.798,50 €.

5.4. Capítol 4 – Semàfor portàtil

Partida	Ud	Q	Descripció	P. unitari (€)	Import (€)
SP01	ud	1	Semàfor portàtil, pack de 2 unitats	2.650,00	2.650,00

Subtotal Capítol 4, sense IVA: 2.650,00 €.

5.5. Resum econòmic

Concepte	Import (€)
Capítol 1 – Senyalització vertical	8.880,25
Capítol 2 – Senyalització lluminosa LED	21.500,00
Capítol 3 – Pals i accessoris	1.798,50
Capítol 4 – Semàfor portàtil	2.650,00
Total, sense IVA	34.828,75
IVA 21%	7.314,04
Pressupost base de licitació, IVA inclòs	42.142,79



5.6. Justificació del preu i adequació a mercat

El pressupost base de licitació s'ha determinat amb criteri d'adequació als preus de mercat i amb traçabilitat suficient, atenent que l'objecte del contracte consisteix en un conjunt de subministraments normalitzats i comparables, destinats a la via pública.

La justificació del preu es fonamenta en pressupostos i referències de mercat d'operadors del sector, en catàlegs i fitxes tècniques de productes equivalents, i en la coherència entre les prestacions exigides i els preus unitaris aplicats.

Els preus unitaris emprats per a la determinació del pressupost base de licitació tenen caràcter de preus complets de subministrament, i incorporen el cost directe dels elements materials, la fabricació o adquisició del producte, els accessoris essencials inclosos en cada partida, l'embalatge, transport, descàrrega, documentació tècnica, garantia, despeses generals, benefici industrial i la resta de costos necessaris per al correcte lliurament del material.

Atès que l'objecte del contracte no inclou instal·lació, obra civil ni prestació de serveis amb adscripció de personal, no escau efectuar un desglossament de costos salarials vinculats a l'execució del contracte.

Concepte	Criteri de determinació
Cost directe del subministrament	Preus unitaris de mercat per tipologia d'element
Transport i descàrrega	Inclòs dins els preus unitaris
Accessoris essencials	Inclosos quan la partida ho indica
Documentació tècnica	Inclusa dins el subministrament
Garantia	Inclusa dins el preu ofert
Despeses generals i benefici industrial	Incluses dins els preus unitaris
IVA	Calculat al 21% sobre el pressupost net

Els imports inclouen el subministrament del producte, els accessoris essencials quan així s'indica, l'embalatge, el transport, la descàrrega, la documentació tècnica, la garantia i tots els costos necessaris per al correcte lliurament del material, sense incloure la instal·lació a la via pública.

La contractació es considera proporcionada i adequada a la necessitat municipal, atès que permet iniciar una actuació ordenada de renovació i millora de la senyalització viària, amb incorporació d'elements de senyalització activa autònoma en aquells punts on resulta convenient reforçar la visibilitat sense dependre de connexions elèctriques ni de la xarxa d'enllumenat públic.

En conseqüència, el pressupost es considera ajustat a mercat i suficient per cobrir l'abast definit, el nivell de qualitat requerit i les condicions de subministrament establertes en aquest Plec.

6. TERMINI, LLOC DE LLIURAMENT I RECEPCIÓ

6.1. Responsable del subministrament

L'empresa adjudicatària haurà de designar una persona responsable davant l'Ajuntament, que actuarà com a interlocutora per coordinar la data, horari, lloc de lliurament, documentació i qualsevol incidència vinculada al subministrament.



Aquesta persona haurà de disposar de capacitat suficient per gestionar consultes tècniques, incidències de lliurament, reposicions de material defectuós i aportació de documentació complementària.

6.2. Termini de lliurament

El termini màxim de lliurament del subministrament serà de 45 dies naturals a comptar des de la formalització del contracte o des de l'ordre d'inici, si així s'estableix en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

S'admetran lliuraments parcials per tipologia de producte, sempre que no suposin cap cost addicional per a l'Ajuntament, que no dificultin la comprovació del material i que el subministrament complet es lliuri dins el termini màxim establert.

6.3. Lloc de lliurament

El material es lliurarà a la Nau d'Obres i Serveis Municipals de l'Ajuntament de Vielha e Mijaran, o al punt del municipi que indiquin expressament els serveis municipals competents.

El lliurament s'haurà d'efectuar en dia laborable i dins l'horari que estableixi l'Ajuntament.

El lliurament inclourà la descàrrega del material en el lloc indicat, sense que l'Ajuntament hagi d'assumir costos addicionals per transport, manipulació ordinària, descàrrega o entrega.

6.4. Albarà de lliurament

Cada lliurament haurà d'anar acompanyat d'un albarà detallat, en el qual constaran obligatòriament:

- Data i hora de lliurament.
- Relació d'elements subministrats.
- Quantitats lliurades.
- Referències, partides o codis corresponents.
- Identificació de l'empresa adjudicatària.
- Nom i signatura de la persona que rep el material.
- Relació d'elements pendents, defectuosos o amb incidències, si escau.

L'albarà no comportarà per si sol la recepció definitiva del subministrament, que quedarà condicionada a la comprovació tècnica i conformitat dels serveis municipals.

6.5. Condicions de recepció

La recepció quedarà condicionada a la verificació i conformitat del servei municipal competent. En el moment de la recepció es comprovarà, com a mínim:

- La correspondència entre el material lliurat i les partides contractades.
- Les quantitats de cada element.
- La integritat física del material.
- L'absència de cops, deformacions, fissures, defectes de fabricació o deterioraments.
- La compatibilitat entre senyals, pals, fixacions i accessoris.
- La inclusió dels kits complets quan així s'hagi previst.
- L'aportació de fitxes tècniques, certificats, manuals i documentació exigida.
- L'existència d'albarà de lliurament detallat.



L'Ajuntament podrà efectuar comprovacions addicionals sobre la qualitat, característiques, dimensions, compatibilitat i documentació dels elements subministrats abans d'emetre la conformitat definitiva.

En el cas de les senyals LED amb alimentació solar integrada, la recepció quedarà especialment condicionada a la comprovació documental de l'autonomia garantida, la integració de placa solar i bateria en el propi caixó, l'absència de caixes auxiliars externes, el grau de protecció IP, la vida útil estimada dels LEDs, el rang de temperatura de funcionament i la compatibilitat amb la instal·lació prevista pels serveis municipals.

En el cas de les senyals LED amb alimentació solar integrada i del semàfor portàtil, els serveis municipals podran requerir una prova funcional bàsica abans de la recepció definitiva, consistent en la comprovació de l'encesa, funcionament dels LEDs, mode intermitent o programació, estat de càrrega, integració dels components, absència de caixes externes no admeses, funcionament autònom sense connexió elèctrica i verificació de la documentació tècnica aportada.

La prova funcional tindrà caràcter de comprovació municipal prèvia a la conformitat, sense perjudici de les garanties tècniques i responsabilitats que corresponguin a l'empresa adjudicatària durant el període de garantia.

6.6. No conformitats

Els elements defectuosos, incomplets, deteriorats o no conformes amb el Plec hauran de ser substituïts per l'empresa adjudicatària, sense cost addicional per a l'Ajuntament.

La substitució s'haurà d'efectuar en el termini màxim que indiquin els serveis municipals, que amb caràcter general no podrà superar els 10 dies hàbils des de la comunicació de la no conformitat, llevat que per la naturalesa del producte s'autoritzi justificadament un termini superior.

La recepció del subministrament no eximirà l'empresa adjudicatària de la responsabilitat pels defectes ocults, vicis de fabricació o incompliments tècnics que es detectin posteriorment dins el període de garantia.

7. OBLIGACIONS TÈCNIQUES DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

L'empresa adjudicatària haurà de complir les obligacions tècniques següents:

- Subministrar tots els elements d'acord amb les característiques establertes en aquest Plec.
- Garantir que els productes són nous, aptes per a via pública i conformes amb la normativa aplicable.
- Lliurar el material dins el termini establert.
- Assumir el transport, embalatge, protecció, descàrrega i lliurament en el punt municipal indicat.
- Aportar la documentació tècnica, certificats, manuals i condicions de garantia exigides.
- Substituir els elements defectuosos, incomplets o no conformes sense cost addicional.
- Garantir la compatibilitat entre els elements subministrats.
- Atendre les indicacions dels serveis municipals en relació amb la recepció, comprovació i resolució d'incidències.
- Acreditar documentalment, en el cas de les senyals LED solars, l'autonomia mínima exigida, la integració de la placa solar i bateria en el propi conjunt, el grau de protecció IP, la vida útil estimada dels LEDs i la resta de característiques tècniques requerides.



L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat dels elements subministrats i dels danys o perjudicis derivats de defectes de fabricació, manca de conformitat, documentació insuficient o lliurament d'elements no aptes per a l'ús previst.

8. GARANTIA

L'empresa adjudicatària haurà de garantir que tots els productes subministrats són nous, aptes per a l'ús previst, conformes amb la normativa aplicable i adequats per a la seva posterior instal·lació en via pública.

El període mínim de garantia general del subministrament serà de 2 anys a comptar des de la recepció formal del material, sense perjudici de les garanties superiors que pugui oferir l'empresa adjudicatària o que resultin aplicables d'acord amb la normativa vigent.

En el cas de les senyals LED amb alimentació solar integrada, la garantia mínima del conjunt serà de 3 anys, incloent els mòduls LED, la placa solar integrada, el regulador de càrrega, l'electrònica de control, el caixó tancat, el sistema d'estanquitat i els elements interns del conjunt.

La bateria interior de les senyals LED haurà de disposar d'una garantia mínima de 2 anys, sempre que el defecte no sigui imputable a manipulació inadequada, accident, vandalisme, ús contrari a les instruccions del fabricant o causes externes alienes al funcionament ordinari del producte.

La garantia cobrirà, com a mínim, defectes de fabricació, defectes de materials, problemes de conformitat tècnica i mal funcionament dels equips LED o del semàfor portàtil no imputables a una manipulació incorrecta per part de l'Ajuntament.

Durant el període de garantia, l'empresa adjudicatària haurà de reparar, substituir o reposar els elements defectuosos sense cost addicional per a l'Ajuntament.

La garantia no podrà quedar limitada de manera que contradigui les condicions mínimes establertes en aquest Plec o la normativa aplicable.

9. NO DIVISIÓ EN LOTS

La no divisió en lots es justifica per la necessitat de garantir la uniformitat tècnica i funcional dels elements de senyalització subministrats, assegurar la compatibilitat entre senyals, pals, sistemes de fixació, elements lluminosos i equips auxiliars, i facilitar una gestió logística i de recepció més eficient per part dels serveis municipals.

L'objecte contractual configura una unitat funcional orientada a disposar d'un estoc municipal coherent i compatible de material de senyalització viària, destinat a la posterior instal·lació pels mitjans propis municipals.

La divisió en lots podria dificultar la correcta coordinació tècnica del subministrament, especialment pel que fa a la compatibilitat entre senyals, suports, fixacions i elements auxiliars, així com la recepció conjunta del material per part dels serveis municipals.

L'objecte del contracte respon a una actuació unitària de renovació i dotació de material de senyalització viària, destinada a la posterior instal·lació per la brigada municipal, i no a prestacions independents amb funcionalitat autònoma separada.



Aquesta configuració no restringeix indegudament la concurrència, atès que l'objecte correspon a un conjunt homogeni de subministraments propis del sector de la senyalització viària, susceptible de ser ofert per empreses especialitzades del sector.

10. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ I VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

10.1. Pressupost base de licitació

El Pressupost Base de Licitació constitueix el límit màxim de despesa que pot comprometre l'òrgan de contractació en virtut del present contracte.

De conformitat amb els imports indicats en aquest Plec, el Pressupost Base de Licitació es fixa en la quantitat de trenta-quatre mil vuit-cents vint-i-vuit euros amb setanta-cinc cèntims, 34.828,75 €, més set mil tres-cents catorze euros amb quatre cèntims, 7.314,04 €, en concepte d'IVA al 21%, resultant un import total de quaranta-dos mil cent quaranta-dos euros amb setanta-nou cèntims, 42.142,79 €, IVA inclòs.

Import net	% IVA	IVA	Total
34.828,75 €	21%	7.314,04 €	42.142,79 €

10.2. Valor estimat del contracte

El Valor Estimat del Contracte, d'acord amb l'article 101 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, ascendeix a la quantitat de trenta-quatre mil vuit-cents vint-i-vuit euros amb setanta-cinc cèntims, 34.828,75 €, IVA exclòs.

El contracte no preveu pròrroques ni modificacions contractuals, atès que es configura com un subministrament únic, tancat i determinat per les unitats definides en aquest Plec, sens perjudici de les facultats legalment previstes en la normativa de contractació pública per als supòsits excepcionals que resultin aplicables.

Concepte	Import
VEC prestació	34.828,75 €
VEC pròrroques	--
VEC modificacions	--
Total VEC	34.828,75 €

11. NATURALESA DEL PLEC I CARÀCTER CONTRACTUAL

El present Plec de Prescripcions Tècniques s'aprova als efectes oportuns i tindrà caràcter contractual, formant part integrant del contracte administratiu que, si escau, es formalitzi, i essent d'obligat compliment per a l'empresa adjudicatària.

L'incompliment de les condicions tècniques establertes en aquest Plec podrà donar lloc a la no conformitat del subministrament, a l'exigència de substitució dels elements afectats i a les conseqüències previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i en la normativa de contractació pública.

(Document signat electrònicament)



ANNEX TÈCNIC I. QUADRE DE COMPLIMENT TÈCNIC MÍNIM

Element	Requisit mínim	Documentació acreditativa	Caràcter
Senyals R i S	Compliment del Catàleg oficial, forma, color, dimensions i pictograma reglamentari	Fitxa tècnica / declaració de conformitat	Obligatori
Senyals R i S	Làmina retrorreflectant apta per a via pública	Fitxa tècnica amb classe de retrorreflectància	Obligatori
Senyals R i S	Material resistent a exterior, corrosió, UV, neu i gelades	Fitxa tècnica	Obligatori
Senyals R i S	Sistema posterior de fixació compatible amb pals i abraçadores	Fitxa tècnica / esquema del fabricant	Obligatori
Pals	Galvanitzats, aptes per exterior, amb tap superior o sistema equivalent	Fitxa tècnica	Obligatori
Pals	Sistema amb placa d'ancoratge a terra	Fitxa tècnica / declaració del fabricant	Obligatori
Fixacions	Compatibles amb les senyals i pals subministrats	Fitxa tècnica / declaració del fabricant	Obligatori
Senyals LED solars	Conjunt compacte amb caixó tancat	Fitxa tècnica / imatge / esquema del fabricant	Obligatori
Senyals LED solars	Placa solar integrada, sense panell separat	Fitxa tècnica	Obligatori
Senyals LED solars	Bateria interior integrada, sense caixa externa	Fitxa tècnica	Obligatori
Senyals LED solars	Autonomia mínima garantida de 7 dies sense aportació solar significativa	Fitxa tècnica / declaració del fabricant	Obligatori
Senyals LED solars	Funcionament sense connexió a xarxa elèctrica ni enllumenat públic	Fitxa tècnica / declaració del fabricant	Obligatori
Senyals LED solars	Grau mínim IP65 en electrònica i components elèctrics	Fitxa tècnica / certificat	Obligatori
Senyals LED solars	Vida útil mínima dels LEDs de 50.000 hores	Fitxa tècnica	Obligatori
Senyals LED solars	Cablejat interior protegit i sense trams externs accessibles	Fitxa tècnica / esquema del fabricant	Obligatori
Senyals LED solars	Garantia mínima de 3 anys del conjunt i 2 anys de la bateria	Declaració de garantia	Obligatori
Semàfor portàtil	Pack de 2 unitats, òptiques LED, bateria, carregador i sincronització	Fitxa tècnica	Obligatori
Semàfor portàtil	Modes de funcionament programables i ús exterior	Fitxa tècnica / manual	Obligatori
Tot el subministrament	Material nou, apte per via pública i ús exterior	Declaració responsable / fitxes tècniques	Obligatori
Tot el subministrament	Transport, descàrrega, documentació i garantia inclosos en el preu	Declaració responsable / oferta econòmica	Obligatori

La manca d'acreditació d'un requisit tècnic obligatori podrà donar lloc a requeriment d'aclariment o esmena quan sigui procedent. No obstant això, quan de la documentació presentada es desprengui que el producte ofert no compleix un requisit mínim obligatori, l'oferta podrà ser considerada tècnicament no conforme.



L'Ajuntament podrà requerir, abans de la recepció definitiva, aclariments, documentació complementària o comprovacions funcionals dels elements subministrats, especialment en el cas de les senyals LED solars compactes i del semàfor portàtil.

