

Prescripcions tècniques que han de regir per a la contractació del disseny, subministrament, muntatge, posada en marxa i monitoratge d'una instal·lació fotovoltaica als terrats de l'Institut Escola del Treball de Barcelona.

Objecte:	Disseny, subministrament, muntatge, posada en marxa i monitoratge d'una instal·lació fotovoltaica als terrats de l'Institut Escola del Treball.
Nom del centre:	Institut Escola del Treball.
Domicili:	C Comte d'Urgell, 187, 08036 Barcelona
Telèfon	934309200
Import total màxim	64.000,00 € (IVA exclòs)
Termini d'execució	Muntatge: 30 juny de 2025 Monitoratge i manteniment: 15 de juny de 2026

Instal·lació fotovoltaica didàctica, “Aula Fotovoltaica”:

D'acord amb el segon conveni específic de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Escola del Treball per al desenvolupament d'actuacions d'execució del projecte “La Industrial+”, en el marc del Pla d'Energia i Clima de la Diputació de Barcelona, i en la formació i sensibilització de l'alumnat de l'Institut Escola del Treball en matèria de transició energètica i acció climàtica, correspon a l'Institut l'elaboració d'una instal·lació fotovoltaica didàctica, “Aula Fotovoltaica”, en els següents espais del recinte:

1. Terrat de l'edifici número 21, instal·lació sobre coberta plana.
2. Lluernes de l'edifici número 21, instal·lació sobre lluernes.
3. Terrat de l'edifici número 17, instal·lació sobre coberta plana.

Especificacions tècniques**Terrat de l'edifici número 21, instal·lació sobre coberta plana.**

Potència de la instal·lació	40 kWp
Panells	TIER 1. Silici cristal·lí.
Inversor	Trifàsic; MPPT:4; 8 entrades per MPPT. Tensió màxima d'entrada 1100V. Rang de la tensió MPPT: 200-1000V. Corrent màxim per entrada 15A. Corrent màxima MPPT: 27A. Eficiència superior a 98%. Grau de protecció IP65.
Monitorització	Comptador intel·ligent trifàsic y sistema de monitorització de consum i gestió d'energia excedent. El sistema ha de detectar mal funcionaments i permetre programar alarmes, així com descarregar les dades de funcionament per al seu posterior tractament; fer-ne gràfics, etc.
Quadre de protecció DC	Entrades independents i sortida unificada. Grau de protecció IP65. Protecció mitjançant portafusibles. Sortida amb seccionador. Protector de sobretensions transitòries tipus 2 de contínua fins 1000Vdc.
Quadre de protecció AC	Interruptor automàtic general. Relé diferencial 300 mA i transformador toroidal. Protecció de sobretensions transitòries tipus 2. Marcatge CE.
Cablatge de la instal·lació	Cable solar certificat per TÜV segons EN 50618 i AENOR. Connectors MC4. Per tub o per safata. Cable conductor de coure de tensió assignada 0,6/1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar. Classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums.
Estructura de la instal·lació	Sistema kit per a muntatge d'estructures d'alumini llastades en cobertes planes i el seus llasts.

Lluernes de l'edifici número 21, instal·lació sobre lluernes.

Potència de la instal·lació	4 kWp
Panells	Silici amorf o flexible
Inversor	Trifàsic; MPPT:2; 1 entrada per MPPT. Tensió màxima d'entrada 980V. Rang de la tensió MPPT: 600-980V. Corrent màxim per entrada 16A. Corrent màxima MPPT: 6,8A. Eficiència superior a 98%. Grau de protecció IP65.
Monitorització	Comptador intel·ligent trifàsic y sistema de monitorització de consum i gestió d'energia excedent. El sistema ha de detectar mal funcionaments i permetre programar alarmes, així com descarregar les dades de funcionament per al seu posterior tractament; fer-ne gràfics, etc.
Quadre de protecció DC	Entrades independents i sortida unificada. Grau de protecció IP65. Protecció mitjançant portafusibles. Sortida amb seccionador. Protector de sobretensions transitòries tipus 2 de contínua fins 1000Vdc.
Quadre de protecció AC	Interruptor automàtic general. Relé diferencial 300 mA i transformador toroidal. Protecció de sobretensions transitòries tipus 2. Marcatge CE.
Cablatge de la instal·lació	Cable solar certificat per TÜV segons EN 50618 i AENOR. Connectors MC4. Per tub o per safata. Cable conductor de coure de tensió assignada 0,6/1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar. Classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums.

Terrat de l'edifici número 17, instal·lació sobre coberta plana.

Potència de la instal·lació	8 kWp
Panells	TIER 1. Silici cristal·lí.
Inversor	Trifàsic; MPPT:3; 2 entrades per MPPT. Tensió màxima d'entrada 1100V. Rang de la tensió MPPT: 250-800V. Corrent màxim per entrada 24A. Corrent màxima MPPT: 35A. Eficiència superior a 97%. Grau de protecció IP65.
Monitorització	Comptador intel·ligent trifàsic y sistema de monitorització de consum i gestió d'energia excedent. El sistema ha de detectar mal funcionaments i permetre programar alarmes, així com descarregar les dades de funcionament per al seu posterior tractament; fer-ne gràfics, etc.
Quadre de protecció DC	Entrades independents i sortida unificada. Grau de protecció IP65. Protecció mitjançant portafusibles. Sortida amb seccionador. Protector de sobretensions transitòries tipus 2 de contínua fins 1000Vdc.
Quadre de protecció AC	Interruptor automàtic general. Relé diferencial 300 mA i transformador toroidal. Protecció de sobretensions transitòries tipus 2. Marcatge CE.
Cablatge de la instal·lació	Cable solar certificat per TÜV segons EN 50618 i AENOR. Connectors MC4. Per tub o per safata. Cable conductor de coure de tensió assignada 0,6/1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar. Classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums.
Optimitzadors d'ombres	Dispositiu electrònic de millora del rendiment del sistema, configurats i posats en marxa.
Estructura de la instal·lació	Sistema kit per a muntatge d'estructures d'alumini llastades en cobertes planes i el seus llasts.

Serveis:

Cal contemplar l'ús d'una grua per a pujar el material a les cobertes.

Caràcter didàctic de la instal·lació:

L'objecte de la licitació contempla no només la instal·lació sinó també el suport didàctic i col·laboratiu de la mateixa.

En tal sentit, s'ha de complir:

- Caràcter pedagògic i divulgatiu de la instal·lació que contribueixi a desenvolupar la temàtica de la transició energètica i l'acció climàtica. La instal·lació ha d'estar plantejada de tal manera que pugui participar l'alumnat en la seva operació i manteniment.
- Col·laboració en forma de conveni Dual de l'alumnat del CFGS d'Energies renovables, CFGS d'Eficiència energètica i energia solar tèrmica i del CFGM d'Instal·lacions elèctriques i automàtiques. L'empresa adjudicatària haurà d'acollir alumnat en formació Dual que participi en el desenvolupament del projecte.
- Proposta didàctica. L'empresa adjudicatària ha de fer una proposta documentada de l'aplicació didàctica de la instal·lació, contemplant:
 - o Muntatge i instal·lació:
 - o Monitorització
 - o Manteniment
- S'ha de disposar d'assistència presencial quan el centre escolar ho necessiti per assegurar el funcionament continu de la instal·lació i garantir l'aprenentatge del nostre alumnat així com la recepció de visites per fomentar la divulgació. Pel propi caràcter didàctic de la instal·lació el nostre alumnat i professorat no sempre serà capaç de resoldre de manera autònoma les possibles incidències que puguin sorgir.

Caràcter patrimonial dels edificis

Per les característiques patrimonials dels edificis on va ubicada la instal·lació, cal que l'empresa adjudicatària demostrï coneixement o experiència en executar obres en edificacions protegides i catalogades patrimonialment.

Condicions de contractació

Els equipaments s'hauran de subministrar, ubicar i instal·lar a l'Institut Escola del Treball, als edificis 17 i 21 del complex Escola Industrial de Barcelona, Carrer Compte d'Urgell 187.

El transport, muntatge i posada en marxa dels equips serà a càrrec de l'empresa subministradora.

Barcelona, 7 de maig de 2025

Gemma Olmo Bueno

Directora del Centre



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



**Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència**



Next Generation
Catalunya



**Generalitat
de Catalunya**