

NUOVO PALAZZO PER UFFICI REGIONE PIEMONTE LOTTO 3



CODICE GENERALE ELABORATO

NUOVO PALAZZO PER UFFICI REGIONE PIEMONTE

CODICE GENERALE ELABORATO

6

SCALA

DATA

09/2020

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

Pensilina con Copertura Fotovoltaica della Promenade Est-Ovest
nelle aree esterne del complesso edilizio
- Lotto 3 di completamento - Copertura Metro -

RELAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E FOTOVOLTAICI

UFFICIO DIREZIONE LAVORI - PROGETTISTI

Arch. Marco TOSCANO
Ing. Giuseppe BORGOGNO
Arch. Paolo CAMPADELLO
Ing. Giulio POET
Arch. Davide LEANZA
Ing. Luca FRANZI

DIRETTORE DEI LAVORI

COMMITTENTE

Responsabile del procedimento Regione:
Arch. Anna Maria FACIPIERI

Impianto fotovoltaico.

La copertura della struttura metallica della passerella sarà realizzata con vetri di dimensioni unificate con celle fotovoltaiche integrate al suo interno, tali da formare un unico prodotto certificato.

Le celle fotovoltaiche dovranno avere le medesime caratteristiche prestazionali ed estetiche di quelle già presenti sulla porzione di impianto relativa al lotto precedente di fornitura.

La struttura del vetro fotovoltaico sarà costituita da un vetro anteriore di spessore 4 mm extrachiaro Temprato con HST, incapsulante PVB Solar con celle fotovoltaiche e vetro posteriore spessore 6 mm extrachiaro indurito.

La tipologia adottata ha la doppia caratteristica di produrre energia elettrica e di sostituire l'elemento architettonico di costruzione, rispettando le norme UNI 7697.

I vetri dovranno essere già dotati di cavi solari con connettore MC3 o MC4.

Per garantire la copertura completa della pensilina, sulla base della sua geometria architettonica, sono previste le seguenti tipologie di vetro, aventi caratteristiche analoghe a quelle del lotto 1, con la seguente suddivisione.

Tipo	Base (m)	Altezza (m)	N° Liste	N° Celle x Lista	N° Tot Celle
FV1	1,53	1,23	9	7	63
FV2	1,58	1,23	9	7	63
FV3	0,67	1,23	3	7	21
FV4A	1,53	2,94	9	18	162
FV5A	1,58	2,94	9	18	162

La suddetta suddivisione potrà comunque subire alcune lievi modifiche in base al progetto costruttivo che sarà realizzato a cura dell'Impresa appaltatrice, previa approvazione del Committente.

Le celle fotovoltaiche saranno del tipo monocristallino bifacciale 5 BB di dimensioni 157 x 157 mm che per uniformità saranno del tipo del tutto analogo a quelle fornite nel lotto 1.

Ogni serie di moduli sarà dotata di diodi di blocco per isolare ogni stringa in caso di ombreggiamento o guasti di qualsiasi natura.

Ogni campo fotovoltaico sarà dotato di un quadro di stringa con scaricatore di sovratensione di origine atmosferica di classe adeguata, oltre a contenere il dispositivo generale di sgancio in emergenza ed i dispositivi di protezione e sezionamento. I suddetti

quadri saranno installati nella posizione idonea e più vicina possibile alla relative stringhe ed avranno un grado di protezione IP55.

In prossimità di quello già installato per la porzione di impianto del lotto 1, si dovrà poi prevedere un pulsante di sgancio di emergenza che raccoglierà tutti i comandi di apertura dei quadri di stringa.

Il collegamento tra i moduli fotovoltaici ed i quadri di stringa sarà realizzato con cavi di idonea sezione, posati in cavidotti interrati. I cavidotti sono realizzati in pvc corrugato serie pesante con opportuni pozzetti in cls con chiusino carrabile fino a raggiungere il punto di ingresso all'interno dei locali interrati dove saranno intercettati dai quadri di stringa. Dai suddetti quadri proseguirà il suo percorso in passerella in acciaio zincato sino al locale che accoglierà gli inverter in prossimità della Cabina elettrica Centro Servizi degli interrati torre della Regione Piemonte.

Nelle immediate vicinanze degli inverter è previsto un quadro di interfaccia lato corrente alternata che conterrà, oltre agli interruttori, le protezioni di interfaccia ed i contatori di energia.

Sempre a cura dell'Appaltatore, il quadro andrà poi collegato con cavo di idonea sezione, all'interruttore già presente all'interno del quadro del Committente denominato QGBT.7A, ubicato nel locale adiacente alla cabina elettrica Centro Servizi.

Dal momento che all'interno del complesso gestito dal Committente sono presenti più impianti fotovoltaici, nell'appalto è previsto il riporto della tensione V_0 dai TV dei quadri M.T. al quadro elettrico dell'impianto fotovoltaico, in modo che l'intervento del dispositivo di interfaccia generi lo sgancio anche di tutti gli altri impianti fotovoltaici esistenti e viceversa.

Impianto di illuminazione.

All'interno della passerella sarà realizzato un impianto di illuminazione atto a garantire un adeguato livello di illuminamento nelle ore serali e notturne.

Il suddetto impianto dovrà integrarsi con i corpi illuminanti già inseriti sul proseguimento della passerella fotovoltaica esistente relativa al primo lotto di esecuzione e garantirà un livello di illuminamento adeguato al passaggio ciclo-pedonale. I corpi illuminanti saranno staffati con idonei supporti alla struttura metallica della passerella con passo costante e secondo le disposizioni contenute negli elaborati

di progetto. Inoltre sono previsti due corpi illuminanti avanti le stesse caratteristiche dei precedenti ma montati su palo di altezza 5 metri, che oltre a garantire uniformità al flusso luminoso sotto la passerella, assicureranno anche un contributo illuminotecnico al piazzale scoperto a nord-est del nuovo palazzo uffici della Regione Piemonte.

Il suddetto impianto verrà realizzato mediante apparecchi per illuminazione esterna dall'elevato comfort visivo (di tipo G4) nonché estetico, alimentati da lampade a led per garantire un ottimo livello di efficienza energetica. Il corpo illuminante avrà anche la possibilità di regolazione dell'inclinazione dell'ottica rispetto al piano di calpestio, al fine di garantire la migliore uniformità di illuminamento. Inoltre sarà predisposto di alimentatore con tecnologia DALI che consentirà di modulare il livello di illuminamento secondo le esigenze e le fasce temporali richieste. Gli apparecchi avranno le stesse caratteristiche dei corpi illuminanti già esistenti sul percorso della passerella già realizzata nel primo lotto di lavori.

L'alimentazione elettrica sarà prelevata dal Quadro elettrico esistente che già gestisce l'impianto di illuminazione esterna del piazzale prospiciente la torre, con due circuiti esclusivamente dedicati, sottesi a nuovi interruttori magnetotermici differenziali e interruttore orario crepuscolare. L'impianto sarà realizzato a mezzo cavi conformi alla direttiva CPR e transiteranno in parte in passerella metallica di nuova fornitura negli ambienti del piano -1 degli interrati della torre Regione Piemonte ed in parte in tubazione corrugata pesante interrata. L'alimentazione ai corpi illuminanti sarà derivata mediante pozzetto rompitratta e risalita in tubazioni di acciaio zincato con grado IP67 con relative scatole di derivazione, integrate all'interno della struttura portante della passerella.

L'impianto di illuminazione sarà sotteso a due circuiti in modo da garantire almeno il 50% dell'illuminazione totale in caso di avaria di uno dei due.

L'impianto ed i corpi illuminanti avranno le caratteristiche previste nel disciplinare tecnico prestazionale di appalto.

Opere propedeutiche.

Preventivamente alla realizzazione delle opere necessarie alla costruzione dei portali di sostegno della passerella, si rende necessario disattivare e prelevare tutte le linee elettriche in partenza dalla cabina elettrica lato Via Nizza che interferiscono con il tracciato del nuovo tratto di passerella da realizzare, sia nei tratti interrati che di quelli in superficie posati sulla struttura a tubi e giunti.

L'attività riguarderà sia la parte impiantistica che quella infrastrutturale in modo da rendere le aree pulite da ogni interferenza residua.

Inoltre è prevista la protezione dei cavidotti esistenti attinenti la porzione di passerella fotovoltaica già realizzata (lotto 1) mediante la realizzazione di bauletti o canalette in cls in modo da garantire adeguata protezione meccanica all'impianto.