



STU Reggiane Spa

Conoscenza, Innovazione, Creatività, Memoria

Società per la Trasformazione Urbana in Reggio Emilia

piazza Camillo Prampolini 1 - 42121 Reggio Emilia RE -

stureggiane@legalmail.it

Numero REA: RE 302139 - Codice Fiscale e Partita IVA 02662420351

ATTIVITÀ CONVENZIONATA DI SUPPORTO ALLA STAZIONE APPALTANTE DA PARTE DEL COMUNE DI REGGIO EMILIA

piazza Camillo Prampolini 1 - 42121 Reggio Emilia RE -

<http://www.comune.re.it/gare> -

tel. 0522 456367 - telefax 0522 456037

INDICAZIONE DEI REQUISITI MINIMI

Gara mediante procedura aperta, ai sensi degli articoli 3 comma 1 lettera sss), 30 e 60 d.lgs. 18 aprile 2016 n. 50, per l'aggiudicazione dell'appalto pubblico di lavori, come definito dall'articolo 3 comma 1 lettera II) d.lgs. 18 aprile 2016 n. 50, avente ad oggetto primo stralcio della Riquilificazione architettonica e funzionale dell'immobile denominato "Capannone 15 B/C" quale componente del "Parco dell'Innovazione, della Conoscenza, della Creatività" all'interno del Comparto di Riquilificazione Urbana "PRU_IP-1a" dell' "Ambito Centro Inter Modale (CIM) e ex Officine Reggiane" in Reggio nell'Emilia - CIG _____ CUP J89J14000850007;

CUP (Finanziamento Train – ER): E89H17000030009



Nota esplicativa

La procedura aperta di cui all'oggetto prevede quale criterio di aggiudicazione quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Gli elementi qualitativi oggetto di valutazione ineriscono la formulazione, da parte degli operatori economici partecipanti alla procedura di gara, di varianti collegate all'oggetto dell'appalto contenenti proposte migliorative rispetto agli atti posti a base di gara, ai sensi dell'articolo 95 comma 14 del Codice e nel rispetto del disposto dell'articolo 95 comma 14 bis del Codice, secondo la declinazione del rapporto tra le due disposizioni normative indicata dalle *"Linee Guida n. 2 di attuazione del d.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 recanti Offerta economicamente più vantaggiosa"* (approvate con delibera Consiglio ANAC n. 1005 in data 21 settembre 2016 e aggiornate con Delibera Consiglio ANAC n. 424 del 2 maggio 2018) nonché dal Parere n. 966/2018 in data 13 aprile 2108 della Commissione Speciale del Consiglio di Stato. Le varianti assentite:

- (i) trovano indicazione dei requisiti minimi, ai quali devono rispondere, all'interno del presente elaborato che ne dettaglia la consistenza con un livello di definizione analogo a quello del progetto messo a gara;
- (ii) sono collegate all'oggetto dell'appalto e con esso coerenti, non ne stravolgono il contenuto, ma sono volte ad affinare e migliorare alcuni aspetti;
- (iii) non integrano alcuna opera aggiuntiva rispetto a quanto previsto dal progetto esecutivo posto a base di gara, limitandosi a stimolare il miglioramento di alcuni elementi progettuali (qualità estetica e prestazionale delle finiture; dotazione impiantistica; funzionalità, celerità di esecuzione e diminuzione degli impatti di alcune operazioni previste);
- (iv) stimolano un confronto competitivo su varianti di tipo qualitativo e non meramente quantitativo, essendo attribuiti i punteggi non ad opere aggiuntive, ma all'introduzione di elementi in variante che elevano il livello qualitativo dell'opera, sia sotto profili specifici che nel suo complesso, e ne migliorano le performance ambientali. Ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 95 comma 14 del codice si dispone che le varianti di cui al presente elaborato contenente indicazione dei requisiti minimi siano, nella loro totalità, autorizzate. Secondo quanto meglio evidenziato dal Disciplinare di Gara, la formulazione di offerta per le singole varianti è facoltativa, fermo restando il necessario raggiungimento della soglia minima di punteggio indicata dal medesimo Disciplinare per l'ammissione alla successiva valutazione della offerta quantitativa.

Le proposte di prestazioni aggiuntive e migliorative verranno valutate sulla base dei criteri individuati dal Bando e dal Disciplinare di Gara come integrati dal presente atto. Le proposte di prestazioni aggiuntive o migliorative non dovranno comportare alcun onere ulteriore per la stazione appaltante, rimanendo fissa ed invariata la base di gara per l'elemento quantitativo integrato dal corrispettivo, base di gara in relazione alla quale sono ammesse esclusivamente offerte in ribasso. Di seguito sono riportati, per singole schede, gli elementi del progetto esecutivo dell'intervento per i quali è autorizzata la presentazione di varianti nonché i requisiti minimi che devono essere attinti e rispettati dalle singole proposte di prestazioni aggiuntive e migliorative.

Sono indicati i parametri di ammissibilità di cui all'articolo 95 comma 14 lettera b) del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50. Saranno considerate ammissibili quali proposte migliorative (e, dunque, attribuiranno al concorrente il diritto di essere valutato per il corrispondente elemento qualitativo indicato in Bando e in Disciplinare) soltanto le proposte che attingano gli indicati requisiti minimi ovvero siano, rispetto ad essi, equivalenti o ulteriormente migliorative, nel rispetto della ideazione e impostazione progettuale complessiva. Il contenuto delle singole schede costituisce altresì linea di

indirizzo per la Commissione di Gara per la valutazione delle singole proposte che verranno formulate dagli offerenti.

SCHEDE DEI REQUISITI MINIMI

SCHEDA-A

Miglioramento delle condizioni ambientali e funzionali della piazza antistante i fabbricati nel Capannone 15 C

SCHEDA-A.01

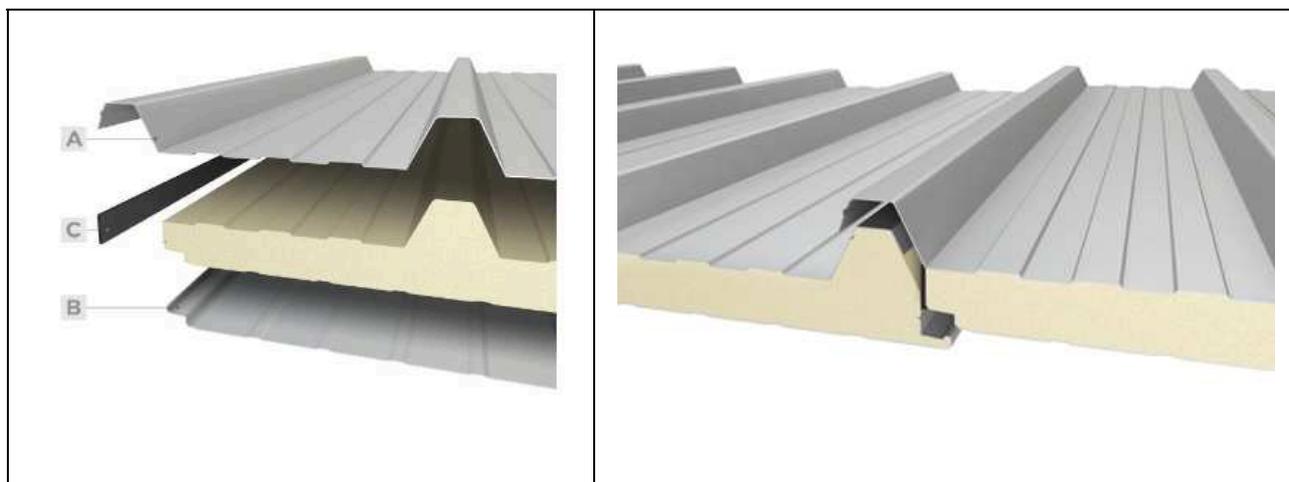
Miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali della copertura prevista sul Capannone 15C con estensione alle aree della piazza centrale

Oggetto: nel progetto è previsto che il manto di copertura del fabbricato C15C venga realizzato con pannelli compositi tipo ALUTECH DACH o similare, prodotti con sistema in continuo e costituiti da due rivestimenti in lamiera metallica tra i quali è interposto uno strato di schiuma isolante in poliuretano espanso iniettato ad alta pressione. Il rivestimento esterno è grecato, quello interno è liscio, dotato di micronervature.

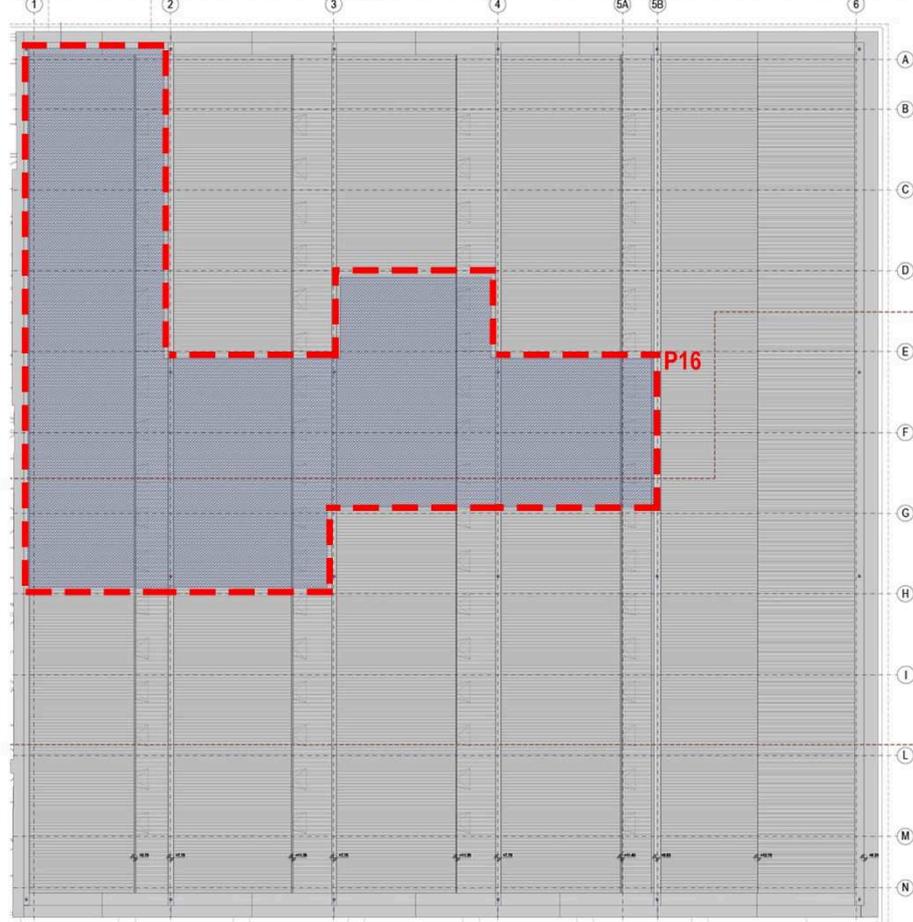
La miglioria riguarda il miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali del manto di copertura previsto sul Capannone 15C tramite estensione dell'utilizzo dei pannelli metallici coibentati e autoportanti, utilizzati nelle parti adiacenti dello stesso fabbricato e con medesime prestazioni coibenti per la copertura dell'area della piazza centrale attualmente scoperta di 650 mq

Requisiti minimi:

- Tipologia di pannello composito di copertura costituito da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano.
- Finitura, colore e passo della greca analoghi a quelle delle restanti parti della copertura del fabbricato;
- Complanarità e continuità della posa rispetto alle restanti parti della copertura del fabbricato;

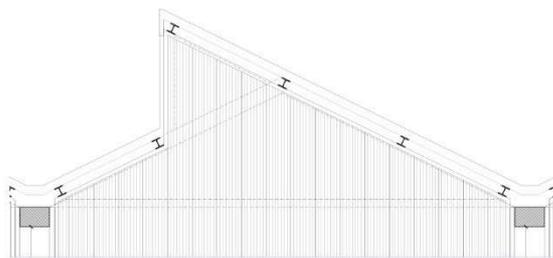


In rosso è evidenziata l'area destinata a piazza all'interno del fabbricato denominato C15C



PROGETTO GARA D'APPALTO

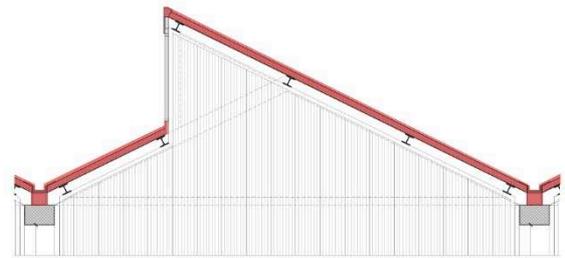
PACCHETTO P16
COPERTURA PIAZZA CAPANNONE 15C



1_struttura metallica IPE 300
2_arcarecci HEA 180

MIGLIORIA

PACCHETTO P16
COPERTURA PIAZZA CAPANNONE 15C



1_pannello sandwich grecato in estradosso in alluminio verniciato e riempimento in poliuretano espanso 35kg/mc tipo Alubel dach 120 sp.12cm + 4cm grecata o similare
2_struttura metallica IPE 300
3_arcarecci HEA 180

PESO MASSIMO (Pa.01) Punti 10 (dieci)

SCHEDA-A.02

Miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali del manto di copertura previsto sul Capannone 15C attraverso la installazione di infissi a shed

Oggetto

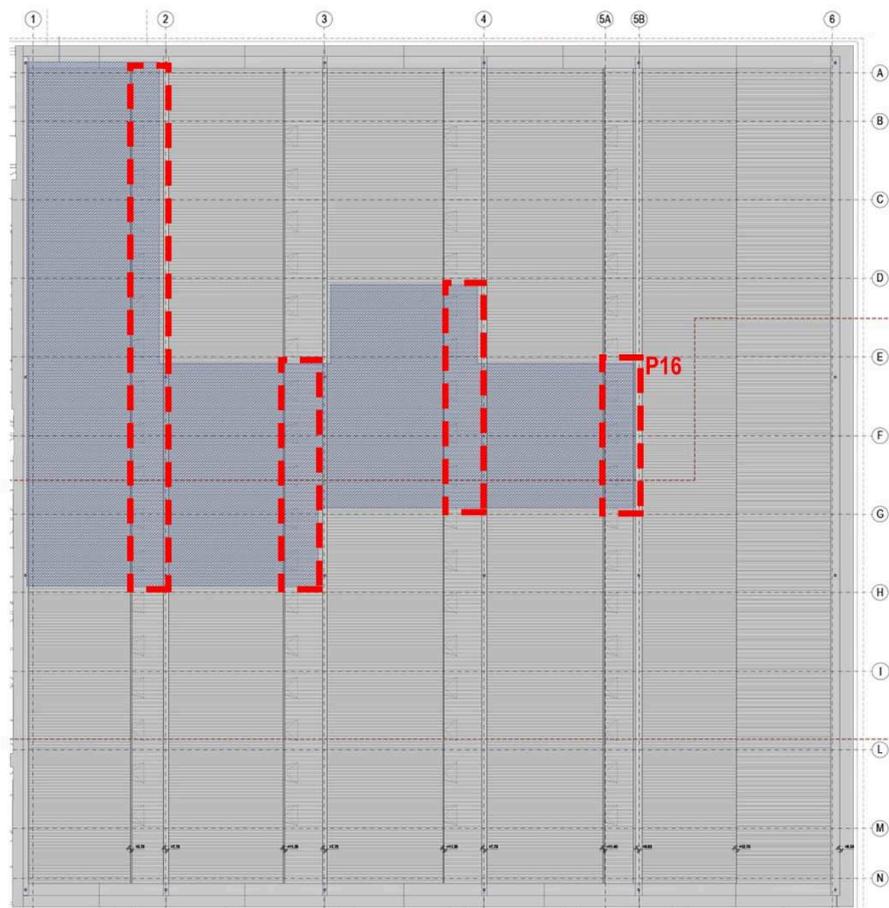
Il progetto prevede il mantenimento, il recupero e consolidamento delle murature perimetrali del Capannone 15C con la sua caratteristica sagomatura seriale dovuta alla copertura a falde, che a sua volta guida la definizione della sagoma del nuovo sistema di copertura che ne riprende le geometrie, salvo aggiungervi una parte a shed che aumenta la superficie che aumenta la superficie aeroilluminante degli spazi a livello superiore.

La miglioria riguarda il miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali del manto di copertura previsto sulla piazza del Capannone 15C attraverso l'installazione di infissi in alluminio.

Requisiti minimi:

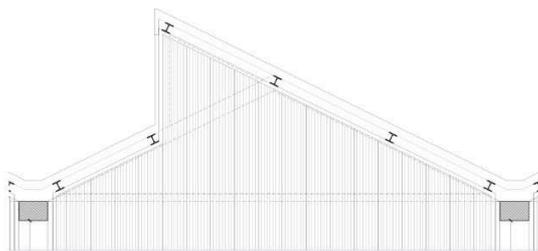
- Trattasi di SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO TELAIO FISSO 65 MM con parti fisse e parti apribili, realizzati con profilati a "taglio termico" completi di tutti gli elementi e di ogni accessorio per il sostegno, la manovra e la chiusura delle parti apribili, completi di quant'altro non espressamente descritto ma necessario per la perfetta funzionalità dell'opera. I serramenti dovranno essere realizzati con il sistema tipo METRA NC 65 STH HES-WS PLUS o similare. I profilati saranno in lega di alluminio EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2) con stato fisico di fornitura T5 secondo EN 515, estrusi nel rispetto delle tolleranze prescritte dalla norma EN 12020-2. Il sistema dovrà prevedere profilati a taglio termico, realizzati con listelli isolanti in poliammide rinforzati con fibra di vetro al 25%. Le caratteristiche di resistenza meccanica del giunto listello – profilato dovranno essere testate e certificate ai sensi della norma EN 14024 da un Istituto abilitato ed accreditato. I listelli isolanti dovranno consentire trattamenti di ossidazione e verniciatura a forno con temperature fino a 180° - 200°C per la durata di 15 minuti senza alterazioni nella qualità del collegamento. I profilati telaio fisso e telaio mobile potranno alloggiare vetri fino a 48 e 58 mm rispettivamente nella linea base.
- *Serramenti* analoghi per prestazioni, finiture, colore, tipologia di vetri, accessori a quelli delle restanti parti coperte dello stesso fabbricato (sopra descritti) per 126,5 mq;
- *Telaio fisso 65 mm* con parti fisse e parti apribili per almeno il 50% in corrispondenza della piazza centrale;
- *Apertura meccanizzata* del tipo vasistas a tre ante e comandata a distanza.
- *Fattore solare* $\leq 0,60$

In rosso è evidenziata l'area destinata a piazza all'interno del fabbricato denominato C15C sulla quale è richiesta la miglioria in oggetto



PROGETTO GARA D'APPALTO

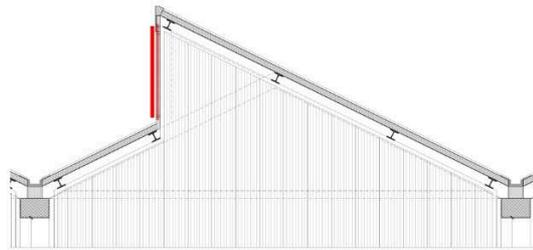
PACCHETTO P16
COPERTURA PIAZZA CAPANNONE 15C



1_struttura metallica IPE 300
2_arcarecci HEA 180

MIGLIORIA

PACCHETTO P16
COPERTURA PIAZZA CAPANNONE 15C



1_ pannello sandwich grecato in estradosso in alluminio verniciato e riempimento in poliuretano espanso 35kg/mc tipo Alubel dach 120 sp.12cm + 4cm grecata o similare
2_struttura metallica IPE 300
3_arcarecci HEA 180
4_shed in copertura. serramento in alluminio a taglio termico con parti fisse e parti apribili, telaio fisso 65mm

PESO MASSIMO (Pa.02) Punti 10 (dieci)

SCHEDA-B

Miglioramento delle qualità estetiche delle murature esterne perimetrali in mattoni

SCHEDA-B.01

Miglioramento delle qualità estetiche attraverso la esecuzione di una adeguata sagramatura delle murature perimetrali in mattoni facciavista inclusa idropulitura

Oggetto

Nel progetto è prevista la conservazione delle murature perimetrali esistenti del fabbricato C15C, mediante opportuni interventi di consolidamento strutturale delle stesse.

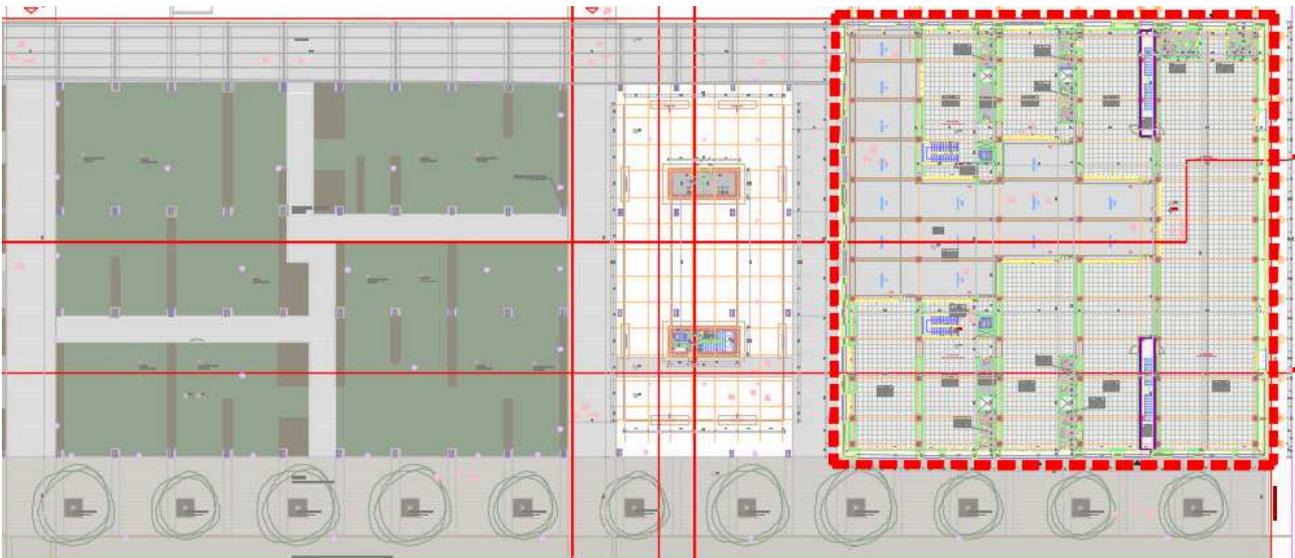
La miglioria riguarda il trattamento delle murature perimetrali del Pad 15C in mattoni facciavista, attraverso opere di pulizia e sagramatura o di altre operazioni similari, finalizzate al recupero estetico e alla valorizzazione dei prospetti interessati indicati dalla linea tratteggiata per 1597 mq.

Requisiti minimi:

Per la formulazione della proposta il concorrente dovrà almeno prevedere:

Pulizia facciate con rimozione di materiali superficiali e successiva pulizia leggera con prodotti e attrezzature adatti e non aggressivi delle murature per la superficie di 1597 mq.

Sagramatura o altra lavorazione similare delle pareti murarie atta ad assicurare la scialbatura, levigatura e stesura di prodotti adatti a lasciare emergere la tessitura muraria sottostante.



PESO MASSIMO (Pb.01) Punti 6 (sei)

SCHEDA-B.02

Miglioramento delle qualità estetiche attraverso la installazione di imbotti in lamiera in corrispondenza delle bucatore previste lungo i muri perimetrali in mattoni facciavista.

Oggetto: Il progetto prevede il consolidamento delle murature confermando le bucatore sulla muratura esistente in mattoni facciavista finalizzate al ricambio dell'aria e al soddisfacimento della normativa igienico-sanitaria.

La miglioria riguarda l'installazione di elementi di finitura degli imbotti in corrispondenza delle bucatore sulle murature perimetrali, per enfatizzare l'originaria configurazione della facciata anche nelle sue modificazioni, non aventi funzione strutturale che non pregiudicano la funzionalità e la completezza costruttiva dell'opera.

A titolo esemplificativo tali imbotti potrebbero essere previsti in lamiera così come riportato nello schema allegato.

Requisiti minimi:

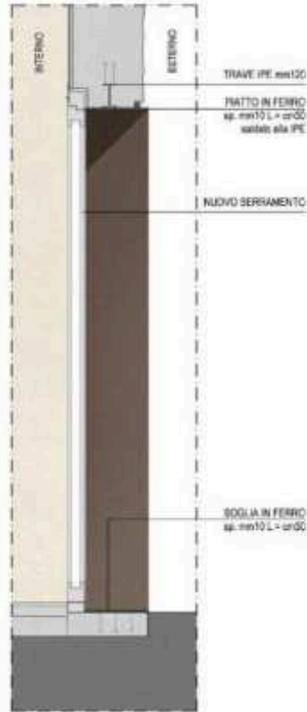
- Sistema di ancoraggio a scomparsa nella muratura dell'imbotte.
- Spessore minimo tale da assicurare la planarità e indeformabilità dell'opera.
- Trattamento superficiale anticorrosivo comprendente in via esemplificativa la perfetta pulitura delle superfici, lo sgrassaggio, l'eliminazione della eventuale ruggine presente e l'applicazione di prodotti aggrappanti finalizzati alla successiva verniciatura.

Il sistema proposto dovrà essere studiato per conferire ai manufatti resistenza all'usura, agli agenti atmosferici, agenti corrosivi ecc.





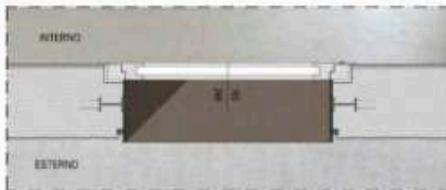
PROSPETTO



SEZIONE TRASVERSALE



IMMAGINE DI RIFERIMENTO:
BARBERT LABORATORY - Clot, Spagna
Ristrutturazione all'interno dello studio RCR Arquitectes
Progetto: RCR ARQUITECTES



PIANTA

PESO MASSIMO (Pb.02) Punti 7 (sette)

SCHEDA-C

Miglioramento delle qualità estetiche e prestazionali delle finiture esterne dell'edificio denominato Incubatore

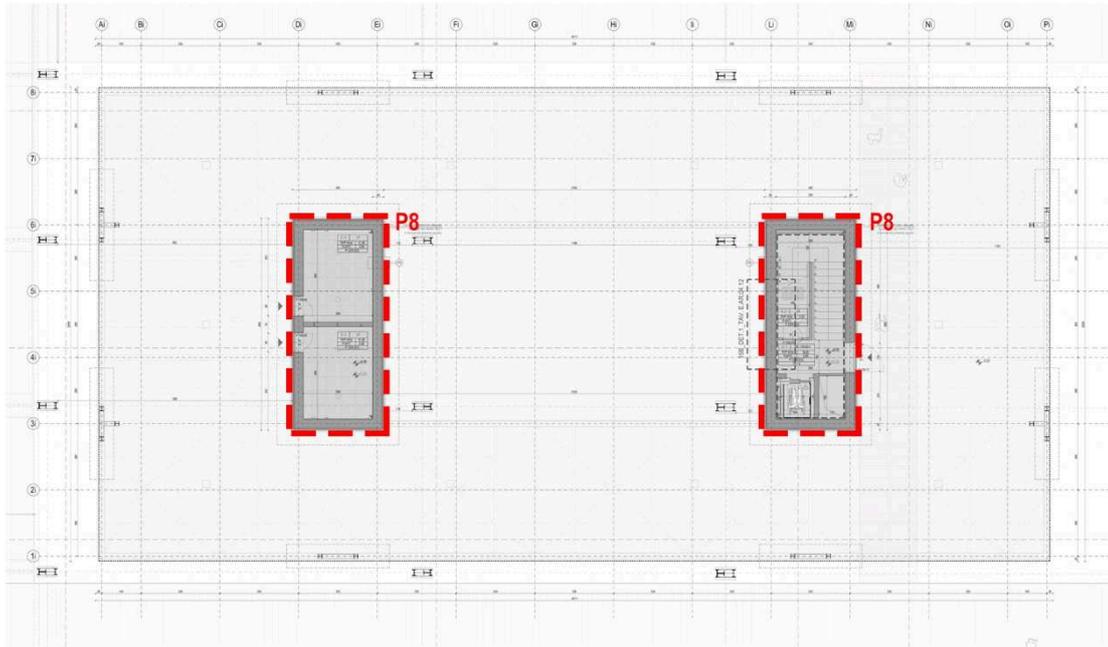
Oggetto: Il progetto prevede che venga realizzato un nuovo edificio con struttura a ponte all'interno del Capannone 15B, senza interferire con la struttura storica.

Il fabbricato è previsto venga realizzato in acciaio costituito da profilati che vanno a definire una configurazione a ponte in appoggio su profilati in posizione puntuale lungo le facciate principali e secondarie oltre che su due volumi a struttura in cls armato in posizione simmetrica sui due lati rispetto alla facciata principale, la cui funzione è anche quella di elemento irrigidente. Uno dei due volumi in cls liscio ospita i collegamenti verticali (scala in cls, vano ascensore) e cavedio per il passaggio degli impianti. L'altro costituisce al piano terra il vano tecnico.

La miglioria riguarda il miglioramento delle qualità estetiche e prestazionali delle finiture esterne dell'edificio denominato Incubatore attraverso l'installazione di un rivestimento metallico adeguatamente coibentato del corpo scale al piano terra, per un'estensione di circa 175 mq.

Requisiti minimi:

- Rivestimento delle parti murarie con pannelli metallici coibentati e autoportanti tipo Alutech Dach 120 o similare con medesime prestazioni coibenti;
- Finitura, colore, tipologia e passo della greca analoghi a quelle delle parti verticali emergenti degli shed del Capannone 15C;
- Fissaggi a scomparsa.



PROGETTO GARA D'APPALTO

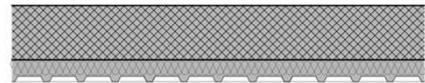
PACCHETTO P8
MURATURA PIANO TERRA INCUBATORE



1_muro in C.A. sp. 40cm

MIGLIORIA

PACCHETTO P8
MURATURA PIANO TERRA INCUBATORE



1_muro in C.A. sp. 40cm
2_pannello termoisolante composto tipo
"Alutech Dach 120" o similare

PESO MASSIMO (Pc) Punti 7 (sette)

SCHEDA-D

Miglioramento delle prestazioni energetiche del complesso dei fabbricati mediante implementazione dell'impianto fotovoltaico a servizio dei fabbricati del comparto Capannone 17, Capannone 18, Capannone 15B/C

Oggetto:

La miglioria riguarda progettazione, fornitura ed installazione sulla copertura del padiglione 15 C, di impianto fotovoltaico di potenza minima 25,00 kW.

Requisiti minimi:

L' impianto che si dovrà realizzare comprende:

- Fornire, installare, configurare gli inverter;
- Fornire e installare la struttura idonea per i moduli fotovoltaici;
- Fornire e installare i moduli fotovoltaici;
- Fornire e installare le tubazioni e le canale portacavi necessarie;
- Fornire e posare tutti i cavi necessari per il collegamento BT necessari alla trasmissione dell'energia nel locale contatori BT (*elab. E.El.01.06*) delle 3 unità e incubatore, oltre ai Cavi CC per il collegamento delle stringhe agli inverter;
- Fornire e posare eventuali modifiche ai circuiti di potenza ed ausiliari dei quadri esistenti che si rendessero necessarie per la corretta connessione dell'impianto;
- Fornire e posare i quadri di corrente continua ed alternata necessari, comprensivi dei dispositivi di protezione, manovra, sezionamento, bobine di sgancio ed accessori;
- Espletare le pratiche burocratiche;
- Fornire assistenza all'Ente Distributore per la connessione dell'impianto.

Caratteristiche tecniche minime:

Il sistema sarà costituito da:

- almeno n.4 inverter tipo potenza 10 kW, dotati ciascuno di n. 2 ingressi indipendenti (MPPT) aventi tensione di ingresso di almeno 1000Vcc, di sezionatori AC/DC, fusibili e scaricatori di sovratensione.

FRONIUS SYMO 10.0 - 20.0 kW

/ La soluzione trifase più flessibile
per impianti commerciali ed industriali

/ Fronius Symo è sinonimo di configurabilità ai massimi livelli, grazie al doppio inseguitore MPP che permette grandi sbilanciamenti di tensione e potenza: così si possono soddisfare sia le esigenze dei nuovi impianti che presentano diversi orientamenti dei moduli sul tetto, sia le richieste di clienti che devono effettuare operazioni di revamping su impianti non più performanti (anche incentivati).

L'algoritmo adattivo Dynamic Peak Manager permette di ottenere la massima producibilità dal sistema, anche con fenomeni di ombreggiamento localizzati.

Il grado di protezione IP66 garantisce le performance dell'inverter ovunque venga installato e con qualsiasi condizione atmosferica.



DATI DI ENTRATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Numero di MPPT	2		2		
Corrente di entrata max. ($I_{in, max1}$ / $I_{in, max2}$)	27,0 A / 14,5 A*		35,0 A / 27,0 A		
Gamma di tensione in entrata ($U_{in, min}$ - $U_{in, max}$)			200 - 1000 V		
Tensione di avvio alternatore ($U_{in, start}$)			200 V		
Gamma di tensione MPP utilizzabile			200 - 800 V		
Numero di circuitazioni DC / Numero ingressi CC			3+3		
Massimo sovradimensionamento ammesso	150% rispettando i parametri d'ingresso DC				

* 14 A con tensioni inferiori a 420 V

DATI DI USCITA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Potenza nominale AC ($P_{n, AC}$)	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Potenza di uscita max.	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{out, max}$)	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Allacciamento alla rete (gamma di tensione)	3-NPE 400 V / 230 V m 3-NPE 380 V / 220 V (+50 % / -30 %)				
Frequenza (gamma di frequenze)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Fattore di distorsione	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Fattore di potenza ($\cos \phi$)	0 - 1 ind. / cap.				

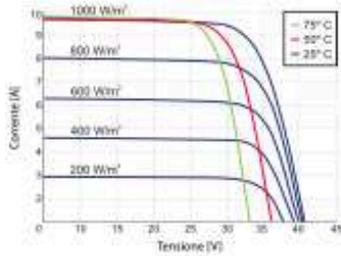
DATI GENERALI	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)			725 x 310 x 225 mm		
Peso	34,8 kg		43,4 kg		
Grado di protezione			IP 66		
Classe di protezione			I		
Categoria di sovratensione (DC / AC)**			2 / 3		
Consumo notturno			~ 1 W		
Tecnologia dell'inverter			Senza trasformatore		
Raffreddamento			Ventilazione regolata		
Montaggio			All'interno e all'esterno		
Gamma temperatura ambiente			-40 - +60 °C		
Umidità dell'aria consentita			0 - 100 %		
Max. altitudine	2.000 m / 3.400 m (range di voltaggio senza restrizioni / con restrizioni)				
Tecnica di collegamento DC	6x DC+ e 6x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm ²				
Tecnica di collegamento AC	3 poli AC terminali a vite 2,5 - 16 mm ²				
Certificazioni e conformità normativa	DVB / ONORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, GB/S2, UNE 206007-1, SI 4777, CEL 0-16, CEL 0-21, NBS 097				

** Conforme a IEC 62109-1. È disponibile la barra DIN opzionale per la protezione da sovratensione di tipologia 1+2 e di tipologia 2.

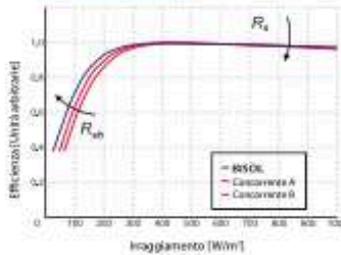
- Almeno n. 88 moduli fotovoltaici di tipo monocristallini, di potenza minima 285Wp; per una potenza totale minima di 25 kW.
- Caratteristiche principali del modulo: Tolleranza di potenza di uscita solo positiva +5W; Classe di reazione al fuoco 1; efficienza fino al 19,4%
- Apposita struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici fissata alla struttura.
- Cavo unipolare tipo General cavi FG721M21, sezione nominale 4mm², o equivalente, con conduttore flessibile, doppio isolamento, halogen free X-PE. Lo speciale isolamento offre un'elevata resistenza all'abrasione, ha proprietà di resistenza all'ozono (in accordo alla normativa EN50396) e resistenza ai raggi UV secondo HD605/A1; testato per durare nel tempo secondo la EN 60216.



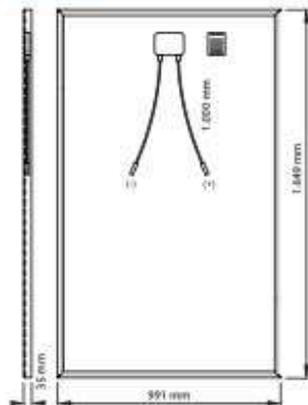
Curva I-V a vari livelli di irraggiamento e a varie temperature delle celle



Efficienza effettiva



Dimensioni



Sezione della cornice



Specifiche elettriche @ STC - Condizioni standard di test (AM1,5, 1.000 W/m², temperatura della cella di 25 °C):

Tipo di modulo	BMO	285	290	295	300	305	310	315
Potenza nominale	P_{MPP} [W]	285	290	295	300	305	310	315
Corrente di corto circuito	I_{SC} [A]	9,50	9,60	9,75	9,90	9,95	10,05	10,15
Tensione di circuito aperto	V_{OC} [V]	40,0	40,2	40,3	40,4	40,8	41,0	41,2
Corrente alla potenza di picco	I_{MPP} [A]	9,10	9,20	9,35	9,50	9,60	9,75	9,85
Tensione alla potenza di picco	V_{MPP} [V]	31,3	31,5	31,6	31,6	31,8	31,8	32,0
Efficienza della cella	η_c [%]	19,4	19,8	20,1	20,5	20,8	21,1	21,5
Efficienza del modulo	η_M [%]	17,4	17,7	18,1	18,4	18,7	19,0	19,3
Tolleranza di potenza		0/+ 5 W						
Corrente inversa massima		18 A						
Tensione massima del sistema		1.000 V (Classe di applicazione A)						

Altre classi di potenza disponibili su richiesta | Efficienza a irraggiamento 200 W/m²: 99,3 % dell'efficienza a irraggiamento STC o maggiore | Tolleranza nella misurazione di potenza: ± 3 %

Specifiche elettriche @ NOCT (AM1,5; 800 W/m²; 20 °C; vento: 1 m/s; temperatura della cella di 44 °C):

Tipo di modulo	BMO	285	290	295	300	305	310	315
Potenza nominale	P_{MPP} [W]	211	214	218	222	225	229	233
Corrente di corto circuito	I_{SC} [A]	7,69	7,77	7,89	8,01	8,05	8,13	8,21
Tensione di circuito aperto	V_{OC} [V]	36,5	36,7	36,8	36,9	37,2	37,4	37,6
Corrente alla potenza di picco	I_{MPP} [A]	7,37	7,45	7,57	7,69	7,77	7,90	7,98
Tensione alla potenza di picco	V_{MPP} [V]	28,6	28,8	28,8	28,8	29,0	29,0	29,2

Tolleranza nella misurazione di potenza: ± 3 %

Specifiche termiche:

Coefficiente di temperatura di corrente	α	+ 0,046 %/K
Coefficiente di temperatura di tensione	β	- 0,30 %/K
Coefficiente di temperatura di potenza	γ	- 0,39 %/K
NOCT		44 °C
Range di temperatura		- 40 °C fino a +85 °C

Specifiche meccaniche:

Lunghezza x larghezza x spessore		1.649 mm x 991 mm x 35 mm
Peso		18,3 kg
Celle solari		60 mono c-Si in serie / 156 mm x 156 mm (6+)
Scatola di giunzione / Connettori		Tre diodi di bypass / MC4 compatibili / IP 67
Cornice		AL anodizzato con fori di drenaggio / angoli rigidi fissi
Vetro		Vetro di 3,2 mm con rivestimento antiriflesso / temperato / alta trasparenza / basso contenuto di ferro
Imballaggio		30 moduli per pallet / pallet sovrapponibili a 3
Carico nominale certificato (neve / vento)		5.400 Pa / 2.400 Pa
Resistenza		Chicco di grandine / Ø 25 mm / 83 km/h

Tutte le tolleranze non specificate sono ±5%. Le proprietà del prodotto non specificate sono a totale discrezione di RISOL.

PESO MASSIMO (Pd) Punti 6 (sei)

SCHEDA-E

Miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali dei percorsi pedonali attraverso la sostituzione della pavimentazione in calcestre con una pavimentazione in cemento con finitura spazzolata per esterni.

Oggetto: nel progetto è previsto che dal portico si diramano due percorrenze trasversali pavimentate e scoperte, destinate agli attraversamenti pedonali e ciclabili aventi lo scopo di connettere il lato ovest con quello ad est del fabbricato e, più estesamente, il parcheggio di piazzale Europa con l'area verde pubblica della rambla posta tra i Capannone 15B/C e il Capannone 11. La pavimentazione occupa per ogni attraversamento, la porzione trasversale lasciata libera tra le due campate della struttura metallica preesistente del capannone e definisce i limiti dell'area verde. La pavimentazione è prevista in parte in calcestre.

La miglioria riguarda la sostituzione della pavimentazione in calcestre e in ghiaia con una pavimentazione in cemento con finitura spazzolata per esterni.

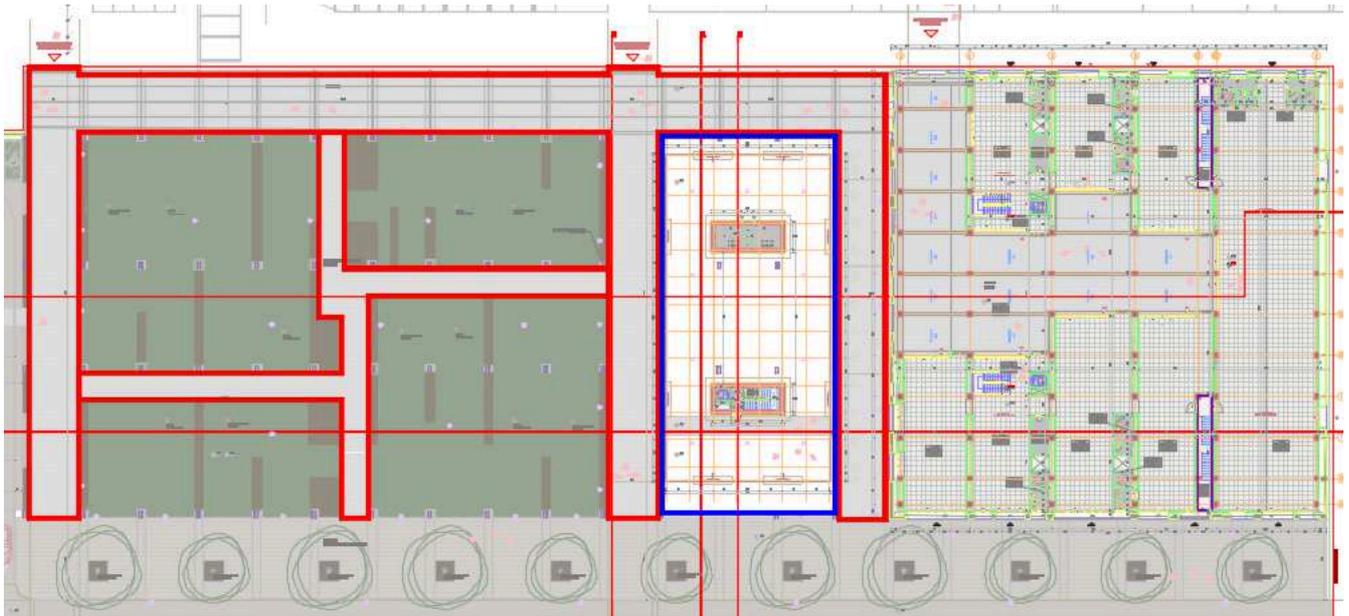
In particolare laddove è presente la pavimentazione in calcestre si chiede di elevare la finitura a cemento mentre dove è prevista in ghiaia si chiede di elevarla a calcestre con le medesime caratteristiche di quello già presente in progetto.

Requisiti minimi pavimentazione in cls:

Il completamento finale del pavimento in cemento armato dovrà essere ottenuto attraverso la realizzazione di un trattamento consolidante con adeguati prodotti da applicare successivamente alla finitura.

La proposta dovrà essere studiata al fine di assicurare:

- 1.935 mq da migliorare da calcestre a cemento spazzolato, 974 mq da migliorare da ghiaia a calcestre;
- L'ottenimento di una finitura spazzolata omogenea e complanare;
- La mancata formazione di avvallamenti che potrebbero accogliere e trattenere acqua stagnante;
- La limitazione in modo considerevole (90%) delle fessurazioni della pavimentazione in fase di maturazione.
- L'ottenimento di una superficie antipolvere;
- L'ottenimento di una adeguata resistenza all'abrasione.
- L'assicurazione sulle caratteristiche di antiscivolo per luoghi pubblici all'esterno.
- L'antigelività delle superfici.
- La resistenza ai raggi UV e stabilità nel tempo.



- Calcestre
- Ghiaia

PESO MASSIMO (Pe) Punti 6 (sei)

SCHEDA-F

Miglioramento delle caratteristiche estetiche e prestazionali degli illuminamenti e del verde

SCHEDA-F.01

Miglioramento delle qualità estetica e prestazionale dell'illuminazione della "parco interno" del Pad. 15b e della "Rambla" esterna mediante la installazione di un sistema di tesate e pali di sostegno e la installazione\sostituzione dei corpi illuminanti.

Oggetto: il progetto prevede un sistema di illuminazione degli spazi pubblici su palo come da planimetrie e relazioni progettuali.

La miglioria delle qualità estetica e prestazionale dell'illuminazione della "parco interno" del Pad. 15b e della "Rambla" esterna prevede l'installazione di un sistema di tesate e pali di sostegno e la installazione\sostituzione dei corpi illuminanti. All'interno del Capannone 15C, tale sistema dovrà essere integrato con un sistema a verde di quinte di rampicanti sostenuti da cavi in acciaio combinati ed integrati alle tesate interne al fabbricato.

Le strutture di sostegno delle tesate del parco coperto dovranno essere dimensionate per sostenere il sistema verde rampicante.

Requisiti minimi:

Relativamente al sistema di illuminazione, si precisa che la miglioria riguarda la implementazione dell'illuminazione del parco con l'istallazione di un sistema di illuminazione del parco interno e del parco esterno denominato "Rambla". La proposta dovrà seguire le caratteristiche del sistema a tesate sviluppato dell'adiacente Piazzale Europa secondo lo schema di massima proposto nella PLANIMETRIA 1 e FIGURA 1

Le strutture di testata e i corpi illuminanti dovranno essere realizzati in conformità tipologica alla soluzione adottata su Piazzale Europa.

Le strutture offerte, sia in c.a. per le fondazioni che in acciaio per le parti in elevazione dovranno essere dimensionate secondo la Norma tecnica delle Costruzioni (NTC 2018).

Rivestimento dei pali di sostegno delle testate per l'illuminazione con pellicola del tipo 3M Scotchal Tm serie 100 (o equivalente) in diversi colori forniti dalla DL e presenti in produzione. Il rivestimento deve riguardare unicamente i pali intermedi non tralicciati. I pali tralicciati saranno verniciati a caldo.

Apparecchi illuminanti:

L'intero sistema dovrà garantire almeno le stesse prestazioni illuminotecniche della soluzione prevista da progetto esecutivo ed in ogni caso in conformità alle norme illuminotecniche vigenti. Gli apparecchi illuminanti da installare potrebbero essere del tipo fornito dalla ditta EULUX modello SCUDO o equivalente aventi le seguenti caratteristiche:

- Struttura realizzata in pressofusione di alluminio a basso contenuto di rame.
- Verniciatura a polveri epossidiche resistente ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Temperatura di colore 5000K (a scelta 4000, 3000K).
- Efficienza LED 185lm/W.

- Montaggio a sospensione o testapalo.
- Vetro piano temperato trasparente spessore 5mm resistente agli urti ed agli shock termici.
- Apertura dall'alto con chiusura rapida con sistema anticaduta.
- Alimentazione 110-270Vac efficienza 94% IP66 classe I o II+T.
- Norme di riferimento EN 60598.1, EN 62471, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, UNI EN 10819, UNI 1111248, EN 13201 Direttive 2011/65/CE, 2006/95/CE, 2004/108/CE:

Gli apparecchi da installare seguiranno lo schema di massima indicato nella FIGURA 1 e nella PLANIMETRIA 1 e saranno dotati di flusso luminoso minimo pari a 3860lm.

Il sistema dovrà inoltre prevedere un corpo illuminante da installare sulla rambla come indicato in planimetria per illuminare il percorso pedonale tipo Sammode Darwin 100 o equivalente.



Dovranno essere compresi gli eventuali adeguamenti delle linee di distribuzione, dei cavidotti e verifica degli illuminamenti mediante calcoli illuminotecnici, in modo particolare nella zona della "rambla" laddove non era prevista l'illuminazione d'area.

MIGLIORIA
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A TESATA



palo tipo 1
altezza palo 8,50 m

palo singolo colorato
quantità totale = 24



palo tipo 3
altezza palo 8,50 m

quantità totale = 6

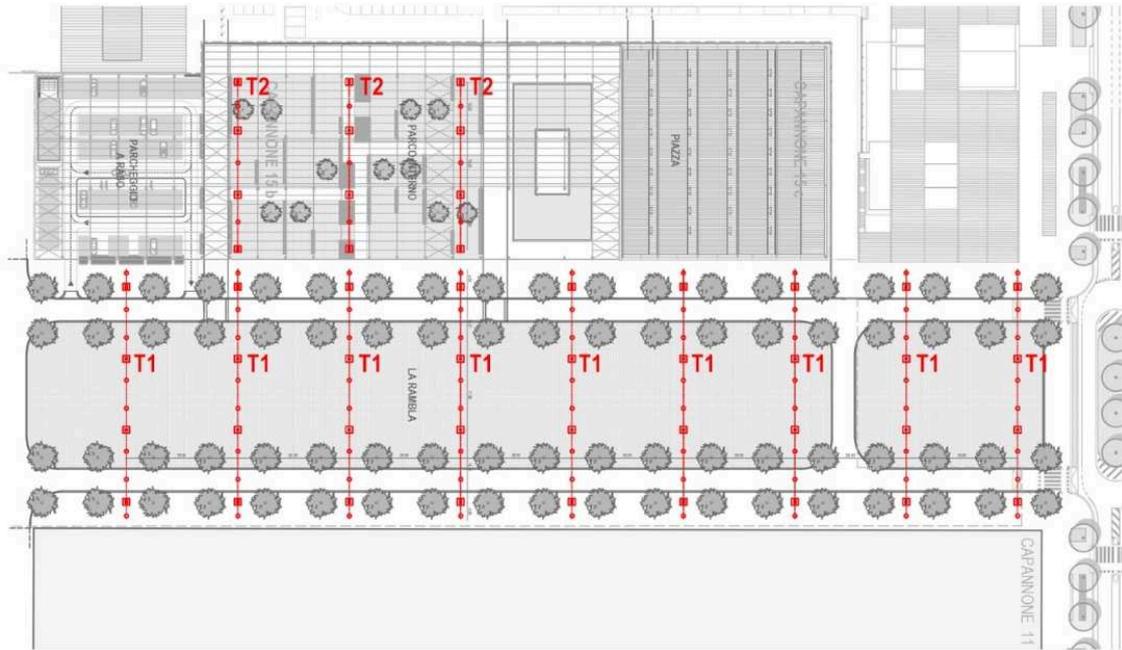


palo tipo 4
altezza palo 8,50 m

quantità totale = 18

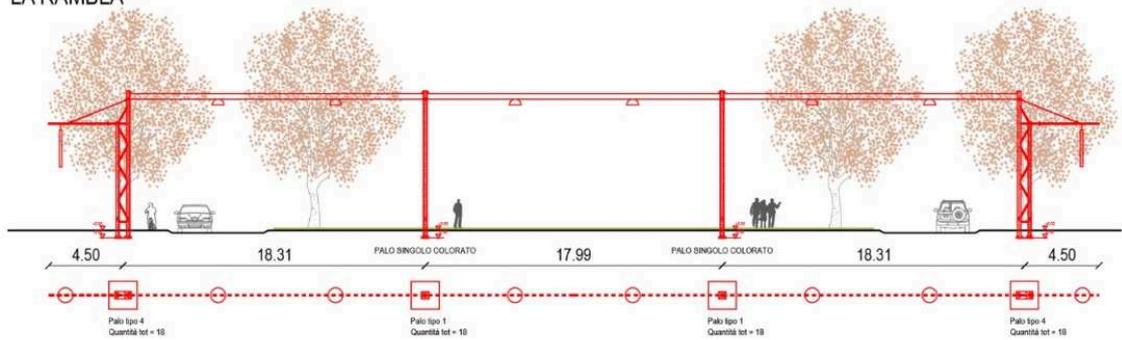


PLANIMETRIA 1



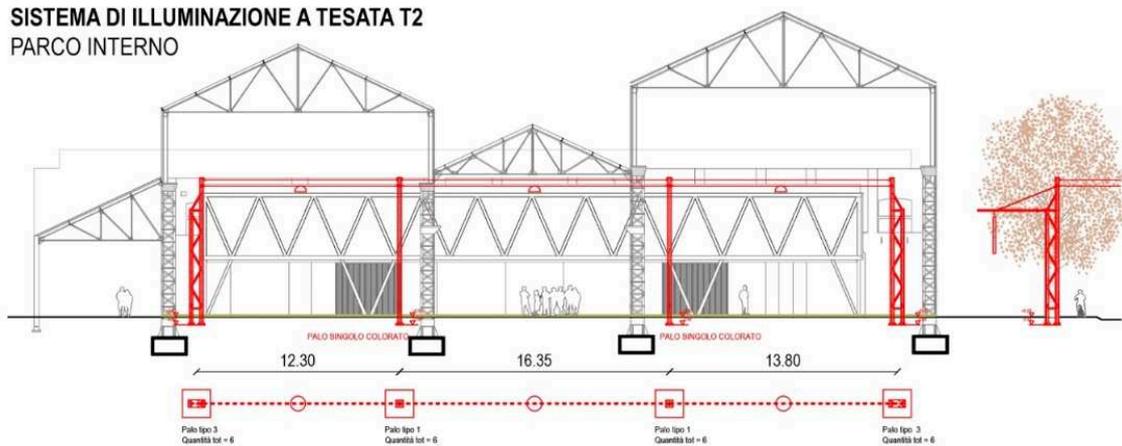
MIGLIORIA

SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A TESATA T1
LA RAMBLA



MIGLIORIA

SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A TESATA T2
PARCO INTERNO



PESO MASSIMO (Pf.01) punti 10 (dieci)

SCHEDA-F.02

Miglioramento della qualità estetica del verde tramite la creazione di quinte di rampicanti con sistemi di cavi in acciaio combinati ed integrati alle tesate interne di cui alla scheda F1 o in alternativa ad un sistema di sostegno opportunamente progettato

Oggetto: la proposta progettuale enfatizza il ruolo del verde come tessuto connettivo e trama unificante dell'intero progetto, garantendo un'elevata permeabilità tra i diversi ambienti costruiti. Il progetto di riqualificazione mira quindi ad integrare in maniera equilibrata spazi verdi e spazi costruiti, per garantire un elevato grado di fruibilità e di vivibilità. All'interno del Capannone !5B verrà realizzato "il giardino di fabbrica" che si colloca all'interno di un padiglione in struttura metallica a tre navate, in cui si alternano ampie fasce a prato in cui sono collocate alberature e sistemi a verde rampicanti, a zone con aiuole graminacee ed erbacee perenni.

All'interno del giardino, 7 pilastri della fabbricata saranno utilizzati come tutori rampicanti ornamentali. Nello specifico saranno utilizzate varietà di clematidi associando per ciascun pilastro due varietà che si contraddistinguono per diversa altezza di sviluppo e colore di fioritura. Per ciascun pilastro saranno infatti posate 4 piante (due per varietà) come indicato nella tavola E.OU.01.03 secondo questi abbinamento:

Clematis armandii
Clematis "Hagley hYbrid"
Clematis montana "grandiflora"
Clematis pilu

La miglioria riguarda l'implementazione di un sistema di verde rampicante realizzato con sistema di cavi in acciaio ancorati a plinto interrato ed alla sommità fissati al cavo di tesata della pubblica illuminazione interna al capannone 15 prevista dalla miglioria F1 oppure attraverso

Requisiti minimi: La proposta dovrà seguire le caratteristiche dello schema di massima proposto nella seguente FIGURA 1. L'intervento si attua attraverso moduli singoli posti ai lati di ciascun palo e costituiti da 3 cavi ed altrettanti rampicanti. La dimensione delle buche per la creazione del plinto di ancoraggio e sostituzione con terreno agrario idoneo dovrà essere indicativamente di 2 metri di lunghezza per 80 cm di larghezza ed una profondità di circa un metro. Sul fondo della buca dovrà essere opportunamente dimensionato e realizzato il plinto di ancoraggio armato con rete elettrosaldata ed asole (n° 3) fuoriuscenti superiormente al getto cui ancorare i cavi dei rampicanti con morsetteria in acciaio. La buca andrà colmata con terreno agrario e terriccio idoneo per coltivazione di piante fino al piano di campagna prevedendo in copertura un telo pacciamante (tipo agritela) ed uno spessore di ciottolo bianco ornamentale (spessore minimo 5 cm).

- Utilizzo medesime piante di rampicanti per dimensione e tipologia previste dal progetto;
- Utilizzo di cavi e morsetterie in acciaio inox adeguatamente dimensionati;

- Utilizzo di serrafuni in acciaio nell'aggancio in sommità per evitare lo scivolamento del cavo tutore;
- I rampicanti dovranno essere collocati in posizioni tali da non creare interferenza ai corpi illuminanti delle tesate;
- La migliororia deve prevedere l'inserimento di almeno 12 moduli;

Resta in capo all'aggiudicatario la progettazione completa del sistema offerto, il dimensionamento dei pali o di altro sistema di sostegno, la verifica statica della tenuta delle tesate o di altro sistema di sostegno a cui agganciarsi, il dimensionamento dei cavi in acciaio sulla base di specifiche verifiche di portata del peso dei rampicanti, la verifica di cavi e morsetti previsti nell'ambito della presente migliororia.





Figura 1- (schema tipo installazione verde rampicante combinato alla tesata della PI)

PESO MASSIMO (Pf.02) punti 5 (cinque)

SCHEDA-G
Miglioramento delle qualità delle sistemazioni d'area

SCHEDA-G.01

**Tappezzanti - Incremento del sistema del verde costituito da piante tappezzanti
rispetto a quelle previste dal progetto**

Oggetto: Il progetto prevede che le aiuole di erbacee perenni seguano l'orientamento dato dall'allineamento dei pilastri nelle forme e nello sviluppo indicati nelle planimetrie di progetto e saranno delimitate da una filetta in acciaio di 10 cm fissate al terreno con picchetti di metallo. La scelta delle specie di progetto è stata pensata al fine di ottenere una matrice di base continua e che si ripete sull'intera area in cui sono inserite con erbacee perenni con fioritura estiva secondo il seguente schema:

RIEPILOGO PER SPECIE

Molinia caerulea sbsp. caerulea 'Heidebraut'	65
Molinia caerulea sbsp. caerulea 'Moorhexe'	845
Stipa tenuissima	1241
Verbena bonariensis	832
Allium sphaerocephalon	603
TOTALE	3586

La miglioria riguarda l'incremento del numero di piante tappezzanti (poacee, erbacee perenni) rispetto a quelle previste dal progetto pari a 3586 nella misura del 50%. L'incremento dovrà essere assicurato in modo proporzionale su tutte le specie previste dal progetto e riportate nella tabella sottostante. (rif. Elaborati E.OU.01.03 ed E.EA.00.09)

Requisiti minimi:

- Specie delle medesime caratteristiche qualitative e dimensionali previste dal progetto
- Adeguamento del sesto di impianto di progetto in modo proporzionale alle nuove densità

PESO MASSIMO (Pg.01) Punti 3 (tre)

SCHEDA-G.02

Alberature Platanus Platanor “Vallis Clausa”® - Incremento delle dimensioni delle piante fornite e relativi oneri di messa a dimora

Oggetto

Il progetto prevede la creazione nel giardino esterno di un doppio filare stradale di platani paralleli ai fronti principali dei fabbricati. La scelta di tale specie è stata fatta in continuità con il sistema dei filari stradali dell'intero comparto urbanistico ricorrendo al *Platanus platanor* “Vallis Clausa”® in linea con le specifiche comunali per la sua resistenza al cancro colorato causato dal fungo *Ceratocystis fimbriata* f.sp. Platani, per cui la normativa nazionale prevede la lotta obbligatoria.

La miglioria riguarda l'incremento delle dimensioni di tutte le alberature di *Platanus platanor* “Vallis Clausa”® previste dal progetto in appalto e relativi oneri di messa a dimora. Si specifica che la fornitura dovrà riguardare esclusivamente la specie di cui sopra in quanto certificata alla resistenza al cancro colorato (rif. E.EA.00.09 voce AP.01 e voce AV.25020011).

L'impresa dovrà certificare le caratteristiche dimensionali possedute dalle piante riferite al periodo di posa ipotizzato nel cronoprogramma impegnandosi a garantire la fornitura di quanto offerto previo accordo con il vivaio produttore esclusivista della cultivar.

Requisiti minimi:

- Piante con circonferenza 20/25 cm
- Piante con fusto centrale privo di capitozzature ed integro
- Piante prive di lesioni, ferite ed attacchi patogeni
- Piante fornite in zolla o vaso. Se fornite in zolla devono aver subito una corretta zollatura negli ultimi due anni.
- Piante posate con protezione del fusto (cannucciato) per colpi di sole;
- Le piante dovranno essere preferibilmente posate in entrata all'inverno in modo da implementarne la possibilità di attecchimento, pertanto l'organizzazione della suddetta lavorazione dovrà essere opportunamente programmata sulla base delle cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e se ne dovrà tenere conto nella gestione del cantiere;

PESO MASSIMO (Pg.02) Punti 5 (cinque)

SCHEDA-H

Miglioramento della gestione delle operazioni di bonifica del suolo contaminato – Allontanamento dei materiali attualmente depositati nel Capannone 11 - Campata 2

Oggetto

Le prime campate del Capannone 11 all'interno dell'area delle Ex Officine Reggiane sono individuate, secondo il piano operativo autorizzato dall'ARPAE, come area di stoccaggio delle terre e materiali provenienti dalle attività di bonifica del suolo contaminato in attesa della sua caratterizzazione.

Il progetto esecutivo posto a base di gara prevede lo smaltimento di materiali confinati all'interno del box 2 all'interno della prima campata del Capannone 11, materiali derivanti dalle lavorazioni di precedente cantiere.

Si richiede di estendere l'attività allo smaltimento dei terreni attualmente depositati all'interno della seconda campata del Capannone 11, campata dove sono stoccate circa 7.000 tonnellate circa di terreni provenienti da precedenti cantieri di bonifica, con valori di concentrazione conformi alla concentrazione di soglia di contaminazione di cui alla Colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e smmii.

Requisiti minimi

Caratterizzazione, carico, trasporto e conferimento ad impianto di recupero o di smaltimento di minimo 1.000 tonnellate di terreni attualmente depositati nella prima campata (campata nord) del capannone 11 con valori di concentrazione conformi alla concentrazione di soglia di contaminazione di cui alla Colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e smmii.

Sarà valutata la quantità in peso di terreni contaminati di cui l'Appaltatore assicurerà l'allontanamento dal capannone 11.

PESO MASSIMO (Ph) Punti 5 (cinque)