



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE DI CONCESIO

PROVINCIA DI BRESCIA

Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Telefono: 030 2184000 - Codice fiscale e Partita IVA: 00350520177
www.comune.concesio.brescia.it PEC: protocollo@pec.comune.concesio.brescia.it MAIL: protocollo@comune.concesio.brescia.it -

Comune di Concesio

Provincia di Brescia

PERIZIA VARIANTE

LAVORI: NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA POSIZIONARSI SULLA COPERTURA DELLA RSA IN VIA CESARE BATTISTI

CUP: D44D23000070001

CIG: 9857432239

R.U.P.: Arch. Flavia Gusberti

DIRETTORE DEI LAVORI: Ing. Michele Gerardini

IMPRESA APPALTATRICE: Tecnoace S.r.l.

CONTRATTO: il contratto si è con concluso mediante lettera commerciale, comunicazione aggiudicazione in data 01.08.23 protocollo n. 22829 ai sensi dell'art. 18 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 per un importo pari a 67.864,37 € oltre iva al 10%.

L'anno duemilaventitre il giorno quattro del mese di ottobre nel Comune di Concesio, il sottoscritto Ing. Michele Gerardini, in qualità di Direttore dei Lavori sopra indicati, su incarico della Stazione Appaltante, ha compilato il presente verbale con l'intervento del Sig. Giorgio Bodei in rappresentanza dell'impresa esecutrice,

A seguito del sopralluogo con l'impresa esecutrice dei lavori TECNOACE S.R.L. viene proposta una variante rispetto al progetto approvato.

Come da progetto è prevista la posa sotto i moduli fotovoltaici di Membrana impermeabile elastomerica (BPE) con rapporto di prova di resistenza al fuoco in superficie BROOF (t2) o In alternativa si potrà valutare, in accordo con il consulente preposto per la valutazione del rischio ai fini CPI-Vigili del fuoco, la posa di lamiera grecata.

Su richiesta dell'impresa esecutrice viene proposta la variante alternativa alla Membrana impermeabile BROOF (T2) ossia la posa sotto i moduli fotovoltaici di idonea lamiera grecata color testa di moro da posarsi complanare alla copertura sopra la guaina esistente previa rimozione dei coppi esistenti.

COMMUNE DI CONCESIO
COPIA CONFERMATE ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0029538/2023 del 05/10/2023
Firmatario: MICHELE GERARDINI, GIORGIO BODEI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE DI CONCESIO

PROVINCIA DI BRESCIA

Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Telefono: 030 2184000 - Codice fiscale e Partita IVA: 00350520177
www.comune.concesio.brescia.it PEC: protocollo@pec.comune.concesio.brescia.it MAIL: protocollo@comune.concesio.brescia.it -

In allegato:

673_COMPUTO VARIANTE
673_QUADRO COMPARATIVO
673_CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI
673_TAV_02_VARIANTE
673_TAV_03_VARIANTE

Concesio, il 05/10/2023

Il Direttore dei Lavori



(Ing. Michele Gerardini)

L'impresa

TecnoACE Srl
Via Giovanni XXIII, 23/25
25080 Nuvolento (BS)
C.F. / TECNOACE 05500284

(Tecnoace S.r.l.)

Comune di Concesio
Provincia di Brescia

pag. 1

COMPUTO VARIANTE

OGGETTO: AFFIDAMENTO INCARICO PER PROGETTAZIONE DEFINITIVA E ESECUTIVA E DL PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FTV SULLA COPERTURA DELLA RSA SITA IN VIA CESARE BATTISTI N.72 – CONCESIO (BS). CUP D44D23000070001 CIG: 97047526B2 - opera finanziata con PNRR – L.190/2019- annualità 2023

COMMITTENTE:

Comune di Concesio

Data, 04/10/2023

IL TECNICO



| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|---|------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | LAVORI A MISURA | | | | | | | |
| | OPERE PROVVISORIALI DI SICUREZZA NON OGGETTE DI RIBASSO (Cat 1) | | | | | | | |
| 1 NC.10.350.0 035.c | Nolo di parapetto in struttura metallica corredata da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 180, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio | SOMMANO m | | | | 75,00 | | |
| 2 NC.10.350.0 035.d | Nolo di parapetto in struttura metallica corredata da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 180, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione | SOMMANO m | | | | 75,00 | 8,79 | 659,25 |
| 3 NC.10.370.0 010.h | Nolo di piattaforma in acciaio di tipo semovente elettrica a pantografo, pavimento estensibile in lamiera antisdruciolevole, ringhiera di protezione in acciaio resistente con cancello apribile, verniciatura a polvere, dotata di tutti gli accessori di sicurezza, elettrici e meccanici per il corretto funzionamento. Compresa consumo di f.e.m. e trasporti. Del tipo (Altezza di lavoro in m - dimensione piattaforma in cm - capacità max di sollevamento in kg):- 15,80 m - 130x265+90 cm - 230 kg Per posa parapetti | SOMMANO giorno | | | | 4,00 | | |
| 4 1C.01.060.00 10.a | Rimozione del manto di copertura, esclusa l'orditura leggera, compreso l'abbassamento al piano di carico, movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere, cermita e pulizia del materiale riutilizzabile, carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. Per coperture in:- tegole di laterizio, cemento e simili | SOMMANO m ² | | | | 160,00 65,00 | | |
| 5 1C.27.050.01 00.a | Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 | SOMMANO 100 kg | 160,00 65,00 | 0,630 0,630 | 100,80 40,95 | 225,00 | 11,61 | 2'612,25 |
| 6 1C.13.150.00 10 | Manto impermeabile costituito da doppia membrana applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresa imprimitura a base bituminosa del fondo, formazione di colli perimetrali di raccordo, sfaldi, sormonti e assistenze murarie, | A R I P O R T A R E | | | | 141,75 | 3,89 | 551,41 |
| | | | | | | | | 4'274,03 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|---|------------|-------|-------|---------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 4'274,03 |
| | restano escluse le membrane i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, in base alla superficie effettivamente impermeabilizzata | | | | | | | |
| | Lavorazione eliminata | 160,00 | | 0,500 | 80,00 | | | |
| | Lavorazione eliminata | 65,00 | | 0,500 | 32,50 | | | |
| | | 160,00 | | 0,500 | -80,00 | | | |
| | | 65,00 | | 0,500 | -32,50 | | | |
| | Sommano positivi m ² | | | | 112,50 | | | |
| | Sommano negativi m ² | | | | -112,50 | | | |
| | SOMMANO m ² | | | | 0,00 | | | |
| 7 MC.13.150.0 080 | Membrana impermeabile elastomerica (BPE) ad alto risparmio energetico, marcata CE, rispondente alla norma tecnica europea EN 13707 con destinazioni d'uso idonee all'applicazione specifica in copertura come strato a finire, rivestita con lamina di alluminio goffrata preverniciata con Pittura ad alta durata bianca riflettente con Solar Reflectance Index (SRI) documentato ≥ 78%, con rapporto di prova di resistenza al fuoco in superficie BROOF (t2) su ogni tipo di sottostrato purché di densità superiore a 15 kg/m ³ . Norma di riferimento / Caratteristiche UNI EN 1109 - flessibilità a freddo ≤ -25°C EN 1110 - stabilità di forma a caldo ≥ 100°C UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 650/550 N/50 mm (-20%) Peso 4,50 kg/m ² . | | | | | | 10,86 | 0,00 |
| | In alternativa si potrà valutare, in accordo con il consulente preposto per la valutazione el rischio ai fini CPI-Vigili del fuoco, la posa di lamiera grecata. | | | | | | | |
| | lavorazione eliminata | 160,00 | | | | | | |
| | lavorazione eliminata | 65,00 | | | | | | |
| | | -160,00 | | | | | | |
| | | -65,00 | | | | | | |
| | Sommano positivi m ² | | | | 225,00 | | | |
| | Sommano negativi m ² | | | | -225,00 | | | |
| | SOMMANO m ² | | | | 0,00 | | | |
| 8 1C.11.140.00 10.e | Copertura di tetto con lastre in lamiera ondulata o grecata autoportante di acciaio zincato colore naturale, unite per sovrapposizione. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, sormonti, idonei fissaggi alla sottostante struttura, ogni assistenza edile necessaria. Esclusa la lattoneria accessoria ed i ponteggi esterni se necessari e non esistenti. Con lastre nei seguenti tipi e spessori: - grecata spessore 8/10, (peso indicativo = 8,4 kg/m ²), colore naturale Lavorazione aggiunta Lavorazione aggiunta | | | | | | 35,49 | 0,00 |
| | | | | | | | | |
| | SOMMANO m ² | | | | 225,00 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 11'265,91 |

| Num.Org. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 11'265,91 |
| 11 1C.11.200.00 10.d | <p>manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40.</p> <p>Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio zincato a caldo</p> <p style="text-align: center;">SOMMANO cad</p> | | | | | 1,00 | 1,00 | 847,74 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 12'113,65 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 12'113,65 |
| 12 1C.11.200.00 10.f | SOMMANO m Fornitura e posa in opera di dispositivo antcaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- per ogni paletto in acciaio zincato a caldo intermedio comprensivo di fissaggio | | | | | 40,00 40,00 | 17,29 | 691,60 |
| 13 1C.11.200.00 10.i | SOMMANO cad Fornitura e posa in opera di dispositivo antcaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle | | | | | 4,00 4,00 | 328,97 | 1'315,88 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 14'121,13 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 14'121,13 |
| 14 1C.11.200.00 10.h | <p>estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- dissipatore di energia in acciaio inox AISI 302</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- tenditore chiuso in acciaio inox AISI 316</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Manto di copertura con tegole a canale o coppi in ragione di n. 32 al m², compresi colmi, pezzi speciali, sigillature con malta, esclusi i listelli portategole</p> <p>SOMMANO m²</p> <p>REVAMPING IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)</p> <p>Rimozione di impianto fotovoltaico completo (Rif. art. 1E.17.010), compreso lo smontaggio dei singoli componenti, la discesa al piano, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta, recupero e smaltimento, nonché ogni altra opera provvisoria. - con potenza complessiva per singolo impianto da 7 Kwp fino a 20 Kwp</p> | | | | | 1,00 | 197,12 | 197,12 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 17'217,62 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 17'217,62 |
| 17 NP_FTV_RE V | SOMMANO kwp REVAMPING IMPIANTO ESISTENTE con Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da: - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino di forma rettangolare, Classe 1 reazione al fuoco, efficienza > 20%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646. - Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva CEI 0-21, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 0-21; - Quadro di stringa DC, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, contattori di sgancio DC; - Quadro di parallelo inverter, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, protezione di interfaccia, dispositivo di interfaccia, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, licenza esercizio Dogane, convenzione SSP-GSE, domanda di connessione presso gestore energia elettrica); Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a""; - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. Revamping sezione esistente con sostituzione dei moduli, inverter e quadri elettrici SOMMANO kwp | | | | | 10,08 10,08 | 90,93 | 916,57 |
| 18 NP_FTV | NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 4) Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da: - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino di forma rettangolare, Classe 1 reazione al fuoco, efficienza > 20%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646. - Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC, filtri e | | | | | 10,08 10,08 | 1'446,40 | 14'579,71 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 32'713,90 |

Comune di Concesio
Provincia di Brescia

pag. 1

QUADRO COMPARATIVO

OGGETTO: AFFIDAMENTO INCARICO PER PROGETTAZIONE DEFINITIVA E ESECUTIVA E DL PER LA REALIZZAZIONE
DELL'IMPIANTO FTV SULLA COPERTURA DELLA RSA SITA IN VIA CESARE BATTISTI N.72 – CONCESIO (BS).
CUP D44D23000070001 CIG: 97047526B2 - opera finanziata con PNRR – L.190/2019- annualità 2023

COMMITTENTE: Comune di Concesio

Data, 04/10/2023

IL TECNICO



| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz. % |
|---------------------------|--|------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|------------|----------|--------------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| LAVORI A MISURA | | | | | | | | | | |
| 1 1C.01.060.00 10.a | Rimozione del manto di copertura, esclusa l'orditura leggera, compreso l'abbassamento al piano di carico, movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere, cernita e pulizia del materiale riutilizzabile, carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. Per coperture in:- tegole di laterizio, cemento e simili | Sommano m ² | 225,00 | 225,00 | --- | 11,61 | 2'612,25 | 2'612,25 | | |
| 2 1C.11.110.00 10 | Manto di copertura con tegole a canale o coppi in ragione di n. 32 al m ² , compresi colmi, pezzi speciali, sigillature con malta, esclusi i listelli portategole | Sommano m ² | 57,00 | 57,00 | --- | 48,08 | 2'740,56 | 2'740,56 | | |
| 3 1C.11.140.00 10.e | Copertura di tetto con lastre in lamiera ondulata o grecata autoportante di acciaio zincato colore naturale, unite per sovrapposizione. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, sormonti, idonei fissaggi alla sottostante struttura, ogni assistenza edile necessaria. Esclusa la lattoneria accessoria ed i ponteggi esterni se necessari e non esistenti. Con lastre nei seguenti tipi e spessori: - grecata spessore 8/10, (peso indicativo = 8,4 kg/m ²), colore naturale | Sommano m ² | --- | 225,00 | 225,00 | 29,08 | --- | 6'543,00 | 6'543,00 | |
| 4 1C.11.140.00 10.h | Copertura di tetto con lastre in lamiera ondulata o grecata autoportante di acciaio zincato colore naturale, unite per sovrapposizione. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, sormonti, idonei fissaggi alla sottostante struttura, ogni assistenza edile necessaria. Esclusa la lattoneria accessoria ed i ponteggi esterni se necessari e non esistenti. Con lastre nei seguenti tipi e spessori: - lastre grecate, sovrapprezzo per preverniciatura di una faccia | Sommano kg | --- | 2'362,50 | 2'362,50 | 0,19 | --- | 448,88 | 448,88 | |
| 5 1C.11.200.00 10.b | Fornitura e posa in opera di dispositivo antcaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretti alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/ | | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz.% |
|---------------------------|---|-----------|----------|------------|--------|----------|----------|------------|---------|----------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| 6 1C.11.200.00 10.d | <p>montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio zincato a caldo</p> <p style="text-align: center;">Sommano cad</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40.</p> <p>Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/ montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10 ml</p> <p style="text-align: center;">Sommano m</p> | 1,00 | 1,00 | -- | 847,74 | 847,74 | 847,74 | | | |
| 7 1C.11.200.00 10.f | <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40.</p> <p>Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in</p> | 40,00 | 40,00 | -- | 17,29 | 691,60 | 691,60 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz. % |
|---------------------------|---|-----------|----------|------------|--------|----------|----------|------------|---------|--------------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| 8 1C.11.200.00 10.h | <p>accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- per ogni paletto in acciaio zincato a caldo intermedio comprensivo di fissaggio Sommano cad</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Altezza paletti cm. 40.</p> <p>Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- tenditore chiuso in acciaio inox AISI 316</p> <p>Sommano cad</p> | 4,00 | 4,00 | -- | 328,97 | 1'315,88 | 1'315,88 | | | |
| 9 1C.11.200.00 10.i | <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio</p> | 1,00 | 1,00 | -- | 158,81 | 158,81 | 158,81 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz. % |
|----------------------------|--|-----------|----------|------------|--------|----------|----------|------------|---------|--------------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| 14 NC.10.350.0 035.c | Nolo di parapetto in struttura metallica corredata da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 180, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio Sommano m | 75,00 | 75,00 | --- | 8,79 | 659,25 | 659,25 | | | |
| 15 NC.10.350.0 035.d | Nolo di parapetto in struttura metallica corredata da fermapiede, da montare sulla sommità dei ponteggi. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:- altezza fino a cm. 180, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Sommano m | 75,00 | 75,00 | --- | 2,88 | 216,00 | 216,00 | | | |
| 16 NC.10.370.0 010.h | Nolo di piattaforma in acciaio di tipo semovente elettrica a pantografo, pavimento estensibile in lamiera antisdruciolevole, ringhiera di protezione in acciaio resistente con cancello apribile, verniciatura a polvere, dotata di tutti gli accessori di sicurezza, elettrici e meccanici per il corretto funzionamento. Compreso consumo di f.e.m. e trasporti. Del tipo (Altezza di lavoro in m - dimensione piattaforma in cm - capacità max di sollevamento in kg):- 15,80 m - 130x265+90 cm - 230 kg Sommano giorno | 4,00 | 4,00 | --- | 58,78 | 235,12 | 235,12 | | | |
| 17 NP_FTV | Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da: - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino di forma rettangolare, Classe 1 reazione al fuoco, efficienza > 20%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticosso inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646. - Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva CEI 0-21, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 0-21; - Quadro di stringa DC, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, contattori di sgancio DC; - Quadro di parallelo inverter, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, protezione di interfaccia, dispositivo di interfaccia, gruppo scaricatori di sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, licenza esercizio Dogane, convenzione SSP-GSE, domanda di connessione presso gestore energia elettrica); Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC | | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz. % |
|----------------------|---|-----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|--------------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| 18 NP_FTV_RE V | <p>62941:2019 e IEC 61646;</p> <ul style="list-style-type: none"> - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. <p>Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. - con potenza complessiva per singolo impianto da 21 Kwp fino a 50 Kwp</p> <p style="text-align: right;">Sommano kwp</p> <p>REVAMPING IMPIANTO ESISTENTE con Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino di forma rettangolare, Classe 1 reazione al fuoco, efficienza > 20%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. <p>Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva CEI 0-21, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 0-21; - Quadro di stringa DC, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, contattori di sgancio DC; - Quadro di parallelo inverter, tensione nominale 1000 V, comprensivo di protezione magnetotermica, scaricatori, protezione di interfaccia, dispositivo di interfaccia, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, licenza esercizio Dogane, convenzione SSP-GSE, domanda di connessione presso gestore energia elettrica); <p>Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme IEC 61215, IEC 61730, IEC 62941:2019 e IEC 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento | 25,20 | 25,20 | -- | 1'446,40 | 36'449,28 | 36'449,28 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | QUANTITA' | | | PREZZO | IMPORTI | | VARIAZIONI | | variaz. % |
|---------------------|--|-------------|----------|------------|--------|----------|-----------|------------|---------|--------------|
| | | Progetto | Variante | variazioni | | Progetto | Variante | IN PIU' | IN MENO | |
| | R I P O R T O | | | | | | | | | |
| | delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. | Sommano kwp | 10,08 | 10,08 | --- | 1'446,40 | 14'579,71 | 14'579,71 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | | | |



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



Italidomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE DI CONCESIO

PROVINCIA DI BRESCIA

Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Telefono: 030 2184000 - Codice fiscale e Partita IVA: 00350520177
www.comune.concesio.brescia.it PEC: protocollo@pec.comune.concesio.brescia.it MAIL: protocollo@comune.concesio.brescia.it -

Comune di Concesio

Provincia di Brescia

VERBALE DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

(d.lgs. 36/2023 Art. II.14 art. 5 comma 7)

LAVORI: NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA POSIZIONARSI SULLA COPERTURA DELLA RSA IN VIA CESARE BATTISTI

CUP: D44D23000070001

CIG: 9857432239

R.U.P.: Arch. Flavia Gusberti

DIRETTORE DEI LAVORI: Ing. Michele Gerardini

IMPRESA APPALTATRICE: Tecnoace S.r.l.

CONTRATTO: il contratto si è con concluso mediante lettera commerciale, comunicazione aggiudicazione in data 01.08.23 protocollo n. 22829 ai sensi dell'art. 18 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 per un importo pari a 67.864,37 € oltre iva al 10%.

L'anno duemilaventitre il giorno quattro del mese di ottobre nel Comune di Concesio, il sottoscritto Ing. Michele Gerardini, in qualità di Direttore dei Lavori sopra indicati, su incarico della Stazione Appaltante, ha compilato il presente verbale con l'intervento del Sig. Giorgio Bodei in rappresentanza dell'impresa esecutrice,

- **Premesso** che il contratto si è con concluso mediante lettera commerciale, comunicazione aggiudicazione in data 01.08.23 protocollo n. 22829 ai sensi dell'art. 18 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 per un importo pari a 67.864,37 € oltre iva al 10% con il quale l'Impresa Tecnoace S.r.l., con sede in Via Giovanni XXIII n. 23/25 - Nuvolento ha assunto i lavori di cui trattasi applicando uno sconto pari al 5% rispetto alla base di gara di importo pari a 71.378,30 € (dei quali 1.110,37 € come opere provvisionali di sicurezza non soggette a ribasso);
- **Visto che** in corso d'opera si è riscontrata la necessità di eseguire nuovi lavori non previsti nel progetto principale, per la cui contabilizzazione mancano i relativi prezzi unitari;
- **Visto che** è stata redatta una VARIANTE dell'importo di € 69.163,18 € (dei quali 1.110,37 € come opere provvisionali di sicurezza non soggette a ribasso) in fase di presentazione e successiva approvazione;

L'anno duemilaventitre il giorno quattro del mese di ottobre nel Comune di Concesio, il sottoscritto Ing. Michele Gerardini, in qualità di Direttore dei Lavori, e Sig. Giorgio Bodei, in qualità di Direttore Tecnico dell'Impresa Appaltatrice Tecnoace S.r.l., sono stati concordati i seguenti nuovi prezzi unitari aggiuntivi a quelli rubricati nell'elenco prezzi del contratto principale, in base ai quali saranno pagati i lavori in variante di cui trattasi.



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELL'INTERNO**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE DI CONCESIO

PROVINCIA DI BRESCIA

Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Telefono: 030 2184000 - Codice fiscale e Partita IVA: 00350520177
www.comune.concesio.brescia.it PEC: protocollo@pec.comune.concesio.brescia.it MAIL: protocollo@comune.concesio.brescia.it -

Tali nuovi prezzi sono stati determinati secondo le indicazioni del d.lgs. 36/2023 All. II.14 art. 5 comma 7 e si intendono soggetti al lordo/al netto del ribasso d'asta di cui sopra:

Elenco nuovi prezzi

| Tariffa | Descrizione Estesa | U.M. | Prezzo unitario |
|-----------------------|---|------|-----------------|
| 8 1C.11.140.0010.e | Copertura di tetto con lastre in lamiera ondulata o grecata autoportante di acciaio zincato colore naturale, unite per sovrapposizione. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, sormonti, idonei fissaggi alla sottostante struttura, ogni assistenza edile necessaria. Esclusa la lattoneria accessoria ed i ponteggi esterni se necessari e non esistenti. Con lastre nei seguenti tipi e spessori: - grecata spessore 8/10, (peso indicativo = 8,4 kg/m ²), colore naturale | mq | 29,08 |
| 9 1C.11.140.0010.h | Copertura di tetto con lastre in lamiera ondulata o grecata autoportante di acciaio zincato colore naturale, unite per sovrapposizione. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, sormonti, idonei fissaggi alla sottostante struttura, ogni assistenza edile necessaria. Esclusa la lattoneria accessoria ed i ponteggi esterni se necessari e non esistenti. Con lastre nei seguenti tipi e spessori: - lastre grecate, sovrapprezzo per preverniciatura di una faccia | Kg | 0,19 |
| | | | |

Il presente atto è fin d'ora impegnativo per l'Impresa, e lo sarà per l'Amministrazione dopo intervenute le approvazioni di legge.

Il presente verbale, previa lettura e conferma, viene sottoscritto dagli intervenuti.

Il Direttore dei Lavori

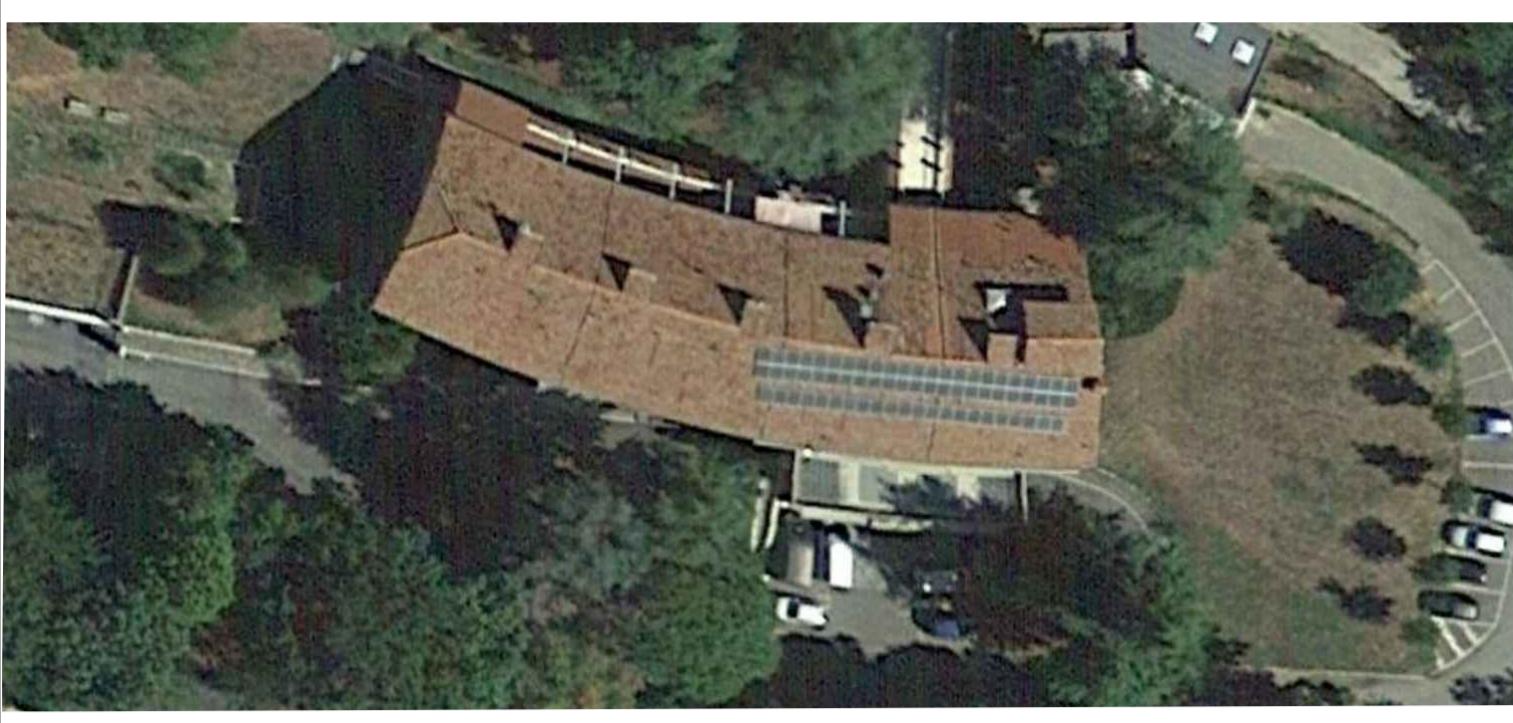


Ing. Michele Gerardini

L'impresa

TecnoACE Srl
Via Giovanni XXIII, 23/25
25080 Nuvolento (BS)
C.F./P.I.T.C. 07320010284

Tecnoace S.r.l.



LEGENDA

| | |
|--|---|
| | LAMIERA GRECATA SP 8/10 COLOR TESTA DI MORO |
| | LINEA VITA O GANCI DI SICUREZZA CERTIFICATI |
| | PARAPETTO |

ESTRATTO DELLA GUIDA PER INSTALLAZIONE IMPIANTI FTV 2012 SE
L'ATTIVITA' E' SOGGETTA A CPI

Se l'installazione di un impianto fotovoltaico è a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi richiede gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011.

... L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un'opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005). Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno El 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure classe A1 secondo il DM 10/03/2005)...

... L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche dovrà inoltre sempre consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti, nonché tener conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucemari, camini, ecc.). In ogni caso i moduli le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nel raggio di 1 m dagli EFC.

Inoltre, in presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio dell'impianto fotovoltaico, lo stesso dovrà distare almeno 1 m dalla proiezione ditali elementi...

Segnaletica di sicurezza

- L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008.

La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura:

ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....Vol).

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per ittrati di condutture.

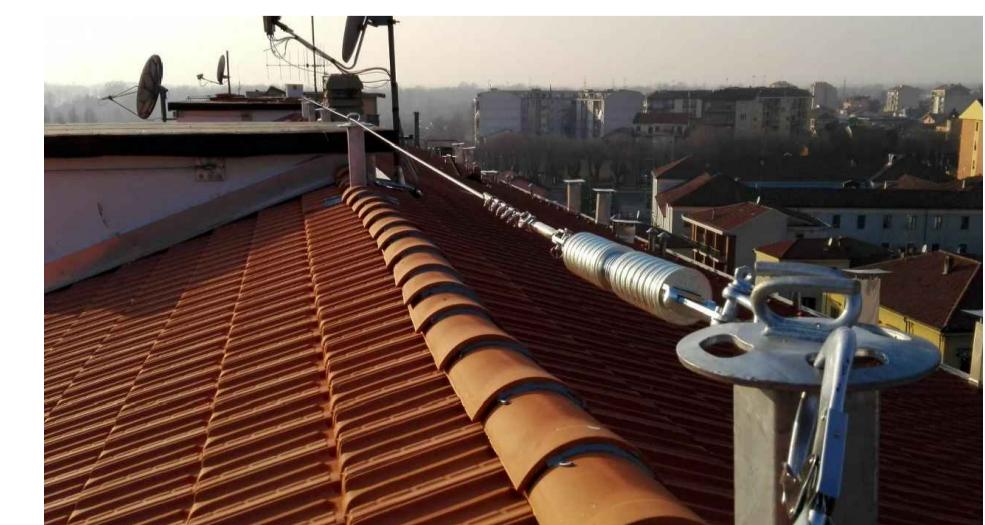
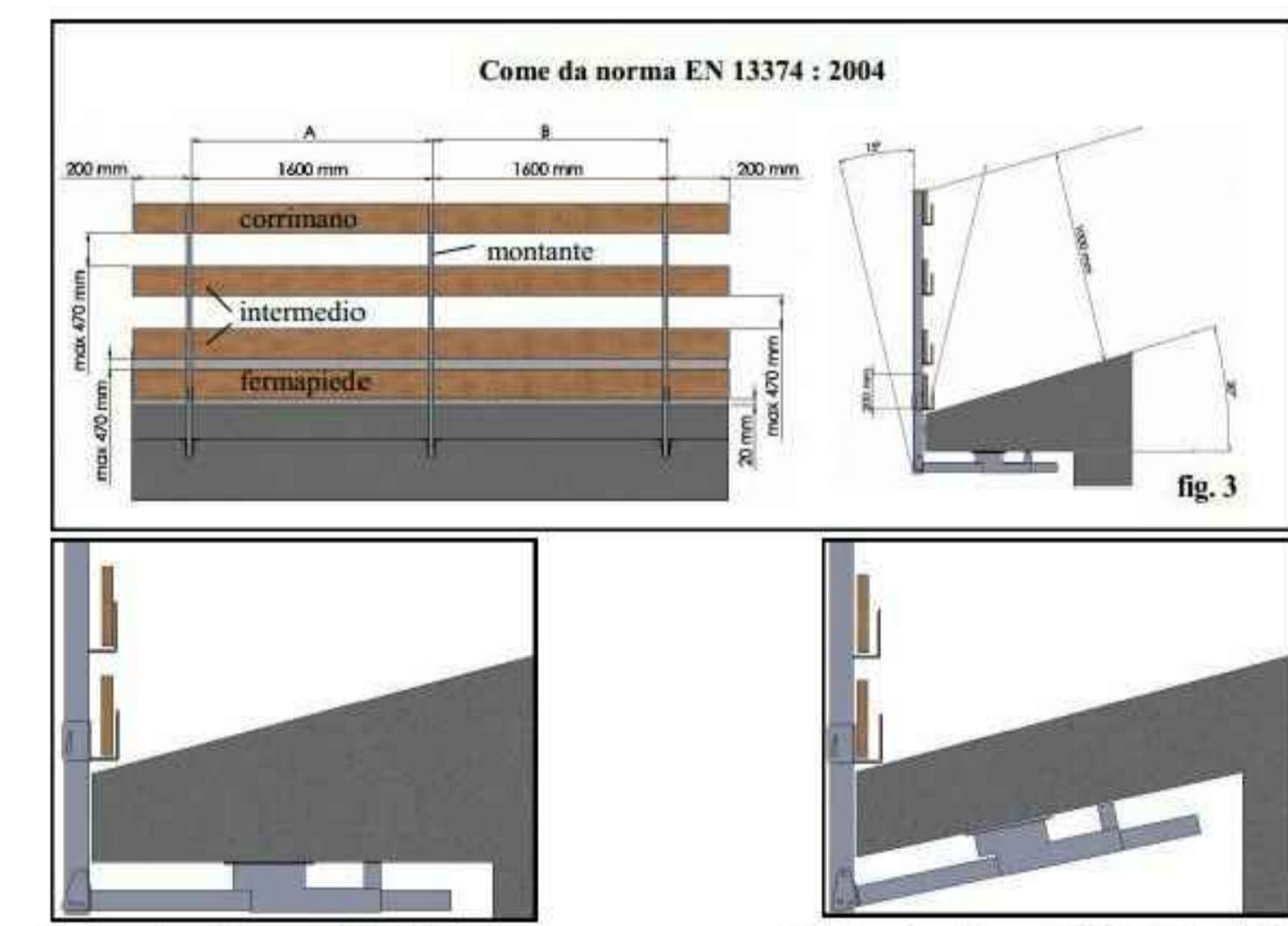
Nel caso di generatori fotovoltaici presenti sulla copertura dei fabbricati, detta segnaletica dovrà essere installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.

I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08.

L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:

- essere provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico

DETALLO OPERE PROVVISORIALI



COMUNE DI CONCESIO
PROVINCIA DI BRESCIA
Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Italia

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
IMPIANTO FTV - VARIANTE

CUP D44D2300070001 CIG: 97047526B2
opera finanziata con PNRR - L.190/2019- annualità 2023

Azienda Speciale di Concesio RSA
Via Cesare Battisti, 72 - 25062 Concesio (BS) - Italia

DATA:
Maggio 2023

OGGETTO:
Installazione impianto fotovoltaico da 25,20 kWp e revamping di impianto esistente da 10,08 kWp

TAVOLA N.
02
DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO:
Planimetria opere edili e provvisoriali di progetto
SCALA:
1:100

COMMESSE:
673 FTV PROGETTO IMPIANTO FTV - RSA CONCESIO

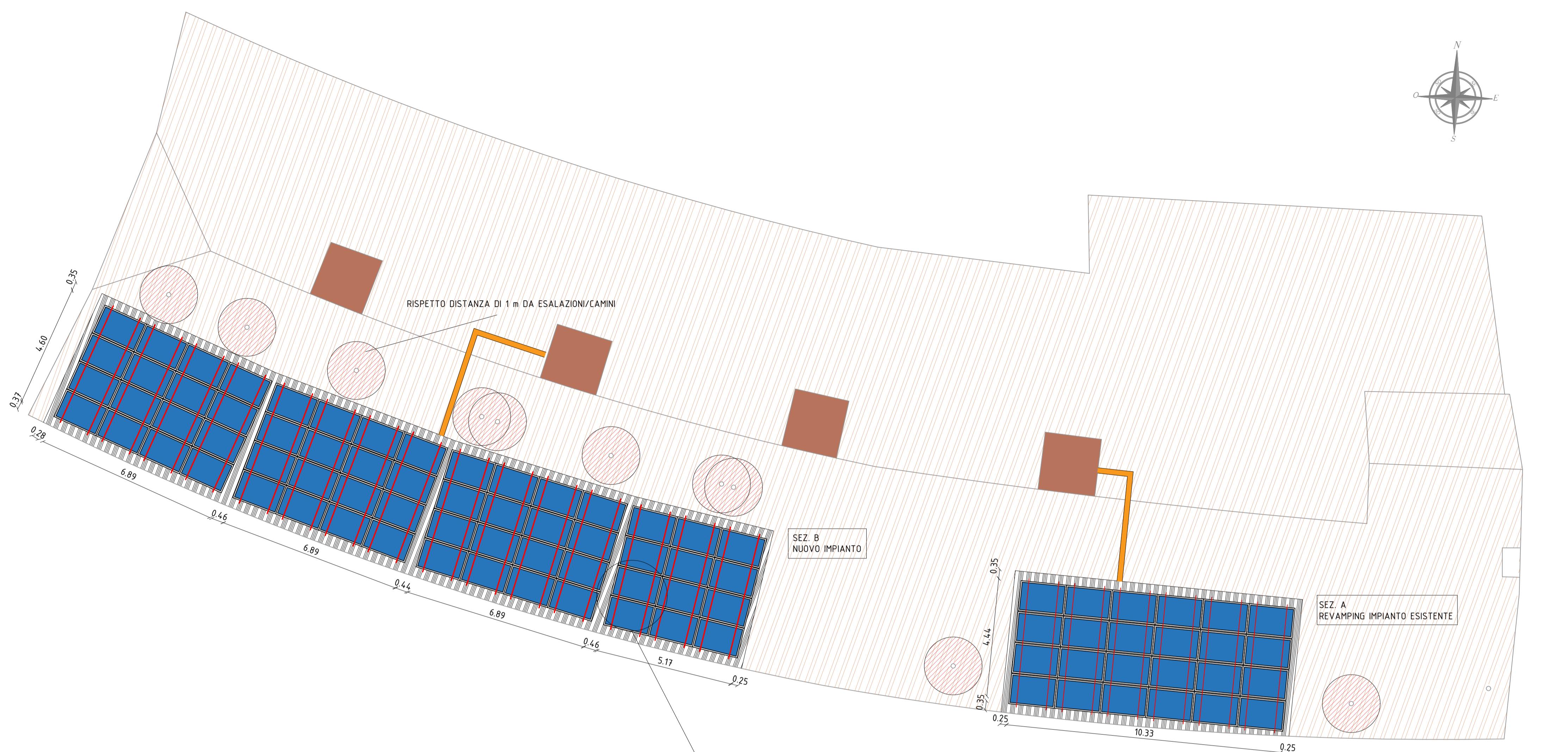
| | Emissione: | Revisione 1 | Revisione 2 | Revisione 3 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| REDAZIONE: | Mag 2023 MG | Ott 2023 MG | | |
| VERIFICA: | Mag 2023 SM | Ott 2023 SM | | |
| CONTROLLO: | Mag 2023 MT | Ott 2023 MT | | |

Timbro e firma dei professionisti responsabili:



Cresco Società Cooperativa Sociale ONLUS
Via Marconi, 1 - 25081 Bedizzole (BS)
+39 346 4900427 - info@crescoop.org - www.crescoop.org





ESTRATTO DELLA GUIDA PER INSTALLAZIONE IMPIANTI FTV 2012 SE L'ATTIVITA' E' SOGETTA A CPI

Se l'installazione di un impianto fotovoltaico è a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi richiede gli adempimenti previsti dal **comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011**.

... L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un'opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005). Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure classe A1 secondo il DM 10/03/2005)...

... L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche dovrà inoltre sempre consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti, nonché tener conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucemari, camini, ecc.). In ogni caso i moduli le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nei raggi di 1 m dagli EFC.

Inoltre, in presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio dell'impianto fotovoltaico, lo stesso dovrà distare almeno 1 m dalla proiezione ditali elementi...

Segnaletica di sicurezza

- L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008.

La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura:
ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....Voi).

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per tratti di condutture.

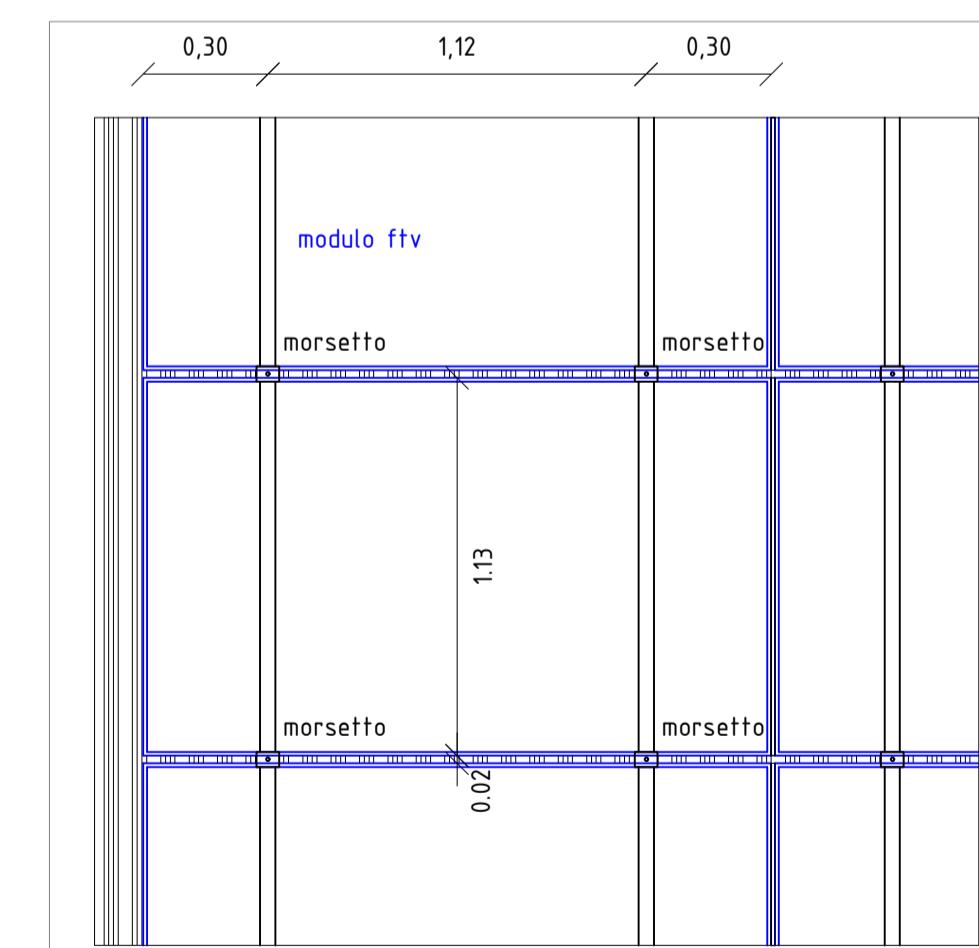
Nel caso di generatori fotovoltaici presenti sulla copertura dei fabbricati, detta segnaletica dovrà essere installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.

I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08.

L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:

- essere provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico

DETTAGLIO FISSAGGIO MODULI SU LAMIERA GRECATA (Scala 1:20)



DETTAGLIO PROFILO DI FISSAGGIO MODULI



COMUNE DI CONCESIO
PROVINCIA DI BRESCIA
Piazza Paolo VI, 1 - 25062 Concesio (BS) - Italia

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

IMPIANTO FTV - VARIANTE

CUP D44D2300070001 CIG: 97047526B2

opera finanziata con PNRR - L.190/2019- annualità 2023

Azienda Speciale di Concesio RSA
Via Cesare Battisti, 72 - 25062 Concesio (BS) - Italia

DATA:
Maggio 2023

OGGETTO:
Installazione impianto fotovoltaico da 25,20 kWp e revamping di impianto esistente da 10,08 kWp

TAVOLA N.
03
DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO:
Planimetria disposizione moduli fotovoltaici di progetto
SCALA:
1:100

COMMESMA:
673 FTV PROGETTO IMPIANTO FTV - RSA CONCESIO

| | Emissione: | Revisione 1 | Revisione 2 | Revisione 3 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| REDAZIONE: | Mag 2023 MG | Ott 2023 MG | | |
| VERIFICA: | Mag 2023 SM | Ott 2023 SM | | |
| CONTROLLO: | Mag 2023 MT | Ott 2023 MT | | |

Timbro e firma dei professionisti responsabili:



CRESCO Società Cooperativa Sociale ONLUS
Via Marconi, 1 - 25081 Bedizzole (BS)
+39 346 4900427 - info@crescoop.org - www.crescoop.org

