Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Provincia di Ravenna

# Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DEL CORPO palestra DELLA SEDE DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE "PERSOLINO - STROCCHI" DI VIA MEDAGLIE D'ORO, 92 - FAENZA (RA) - FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR – CUP J21B22000050006 - CLI L0200680307202300012

Missione 4 - Componente 1 - Investimento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica

IMPORTO € 3.200.000,00

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

| | |
|---|---|
| Presidente<br>Michele de Pascale | Consigliere delegato Politica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio<br>Maria Luisa Martinez |
| Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile | Responsabile del Servizio: Arch Giovanna Garzanti |

| | | |
|---|---|---|
| RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: | Ing. Paolo Nobile | firmato digitalmente |
| PROGETTISTA COORDINATORE: | Ing. Marco Conti | firmato digitalmente |
| COORD. DELLA SICUREZZA PROGETTAZIONE: | Ing. Marco Conti | firmato digitalmente |
| PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE: | Ing. Annalisa Bottaltino<br>Geom. Antonio Mancini | firmato digitalmente<br>firmato digitalmente |
| COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE: | Arch. Giovanni Piazzi<br>P.I. Andrea Bacci<br>Geom. Franco Tonco<br>Geom. Sara Vergallo | firmato digitalmente |
| PROGETTAZIONE ANTINCENDIO: | Ing. Annalisa Bottaltino | firmato digitalmente |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato | Data |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | EMISSIONE | P.P. | M.C. | P.N. | 20/06/2023 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

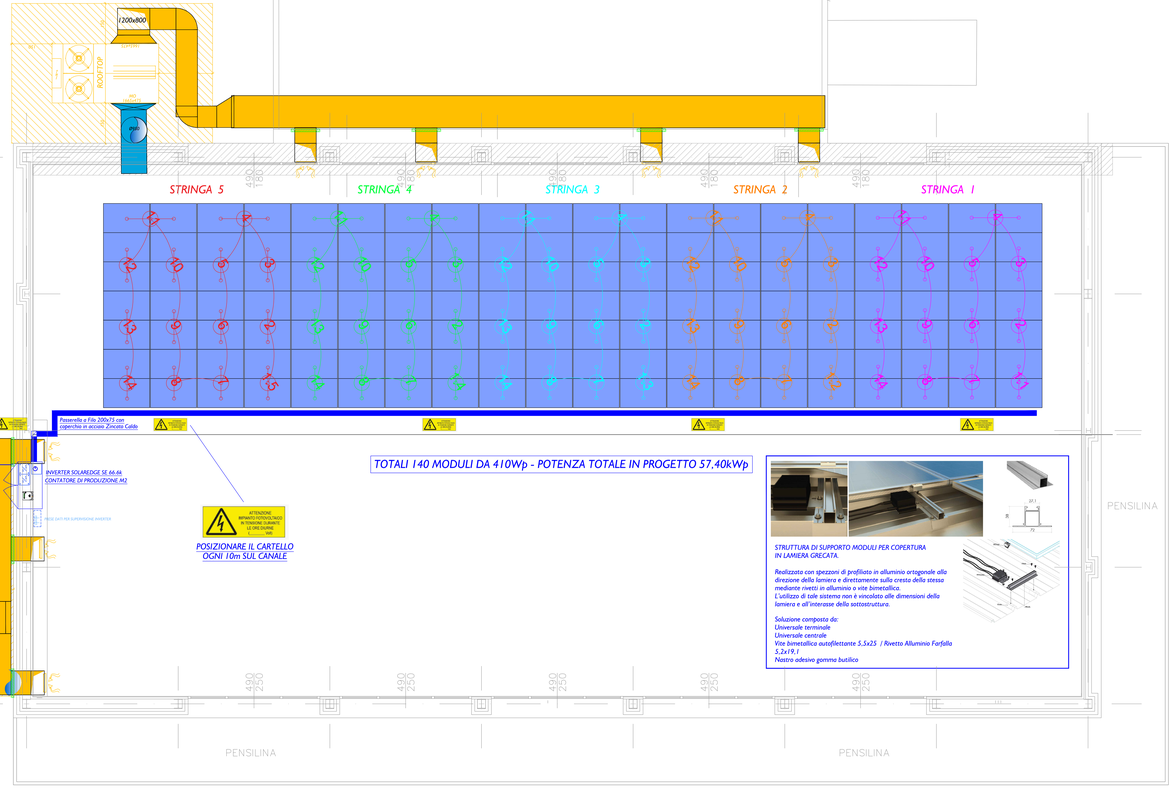
| | | |
|---|---|---|
| PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI<br>Ing. Daniele Lenguardi<br>C.so G. Bassani, 10 - 48018 Faenza (RA) | PROGETTISTA ACUSTICO<br>Ing Massimo Garatti<br>Via Firenze, 2 - 48018 Faenza (RA) | PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI<br>Soc. Energia Associati di Progettazione Integrativa |

SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa

energia

TITOLO
ELABORATO: PIANTA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

| Codice | Revisione | Data | Scala | Nome file |
|---|---|---|---|---|
| PE_RI_07 | 0 | 20/06/2023 | 1:50 | PE_RI_07_PLFV_00.pdf |




TOTALI 140 MODULI DA 410Wp - POTENZA TOTALE IN PROGETTO 57,40kWp

ATTENZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE

POSIZIONARE IL CARTELLO OGNI 10m SUL CANALE

REALIZZARE BOX IN CARPENTERIA IN PANNELLO SANDWICH CON DOPPIA PORTA PER CONTENIMENTO INVERTER, CONTATORE DI PRODUZIONE E QUADRETTO SERVIZI PER VENTILAZIONE, ILLUMINAZIONE E PRESA

DIMENSIONI 180x180x90 (h x L x p)

NOTA BENE: PORRE ATTENZIONE ALLE INTERFERENZE TRA L'APERTURA DELLE PORTE ED IL CANALE SPAULLO









STRUTTURA DI SUPPORTO MODULI PER COPERTURA IN LAMIERA GRECATA.

Realizzata con spezzoni di profilato in alluminio ortogonale alla direzione delle lamiere e direttamente sulla cresta della stessa mediante rivetti in alluminio o vite autoestellica.
L'utilizzo di tale sistema non è vincolato alle dimensioni della lamiera e all'interasse della sottostruttura.

Soluzione composta da:
Universale terminale
Universale centrale
Vite autoestellicante 5.5x25 / Rivetto Alluminio Farfalla 5.2x19.1
Nastro adesivo gomma butilico

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

NOTA BENE: STRUTTURA SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI

STRUTTURA DI TIPO IN PROFILATO DI ALLUMINIO DA DIMENSIONARE A CURA DI TECNICO ABILITATO
ESEGUIRE CALCOLI DI TENUTA ALLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE ED AL VENTO
ESEGUIRE CALCOLI DI TENUTA ALLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE ED AL VENTO
VERIFICARE LA POSIZIONE DELLA COPERTURA IN FUNZIONE DEL POLO DOMINANTE.

NOTA BENE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER OBBLIGO DI LEGGE
Tale edificio necessità di un impianto fotovoltaico dimensionato in funzione di quanto previsto dal DGLS 199/2021.

DIMENSIONI EDIFICIO: 42,11 x 24,01 = 1.011,32mq
CALCOLO SECONDO DGLS 199/2021: 1.011,32 x 0,05 = 51,08kWp
VALORE INCREMENTATO DEL 10% IN QUANDO EDIFICIO PUBBLICO
POTENZA MINIMA DA PROGETTO: 56,18kWp

ELENCO MATERIALE:
MODULI FOTOVOLTAICI: TIGER PRO 54HC 410Wp n. 140
INVERTER: SOLAREDGE 50kW n. 1
OTTIMIZZATORI: SOLAREDGE P850 (2 n.) N

DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO:
Potenza nominale impianto: 140 x 410 = 57,40 kWp
Potenza di progetto: 140 x 410 Wp = 57,40 kWp

NOTA BENE:
IMPIANTO REALIZZATO IN CLASSE 1 DI REAZIONE AL FUOCO SECONDO LA NORMA UNI 9177 PER IL RISPETTO DELLA NOTA DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEL 07/02/2012 N.1234 E CIRCOLARE VVF N.6334 DEL 04/05/2012.

## STRINGATURA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

SE66.6K Manager 83%

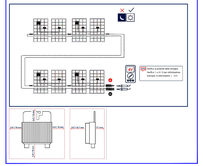
### STRINGHE UNITA' CENTRALE

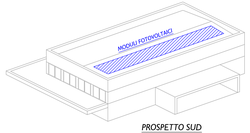
| | | |
|---|---|---|
| 1 | 14 x P850 | 28 |
| 2 | 14 x P850 | 28 |

### STRINGHE UNITA' SINISTRA

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 14 x P850 | 28 |
| 4 | 14 x P850 | 28 |
| 5 | 14 x P850 | 28 |

## PARTICOLARI DI COLLEGAMENTO OTTIMIZZATORE P850 E DISTANZE DI RISPETTO






PROSPETTO SUD

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA REALIZZARSI SECONDO LE SPECIFICHE TECNICHE, NORMATIVE E CIRCOLARI DEL COMANDO PROVINCIALE DEI VVF.
IN PARTICOLARE SI MENZIONANO:

- CEI EN 61730-1
- CEI EN 61730-2

I COMPONENTI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DEVONO ESSERE DISPOSTI AD ALMENO 1 METRO DI DISTANZA DA:

- EVACUATORI DI FUMO E CALORE
- DALLA VERTICALE DI EVENTUALI ELEMENTI SOTTOSTANTI CHE SERVANO DUE COMPARTIMENTI

IL CARTELLO "ATTENZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (... V)" DEVE ESSERE ESPOSTO:

- NELL'AREA IN CUI E' UBICATO L'IMPIANTO
- SULLE CONDUTTURE OGNI 10m
- IN CORRISPONDENZA DI TUTTI I VARCHI DI ACCESSO AL FABBRICATO

IL PANNELLO FOTOVOLTAICO DOVRAI ESSERE IN CLASSE 1 DI REAZIONE AL FUOCO SECONDO LA NORMA UNI 9177 PER IL RISPETTO DELLA NOTA DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEL 07/02/2012 N.1234 E CIRCOLARE VVF N.6334 DEL 04/05/2012.

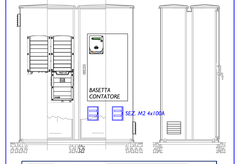
Nei sistemi dotati della soluzione Solaredge, gli ottimizzatori restano in produzione solo fintanto che ricevono continua segnale dall'inverter. In caso di assenza del segnale, gli ottimizzatori di potenza vanno automaticamente in sicurezza arrestanto (lato continua) sia la corrente che la tensione in ciascuno modulo e nelle stringa. In modalità sicura (Safety Mode), la tensione di uscita di ogni ottimizzatore è pari a 1V.

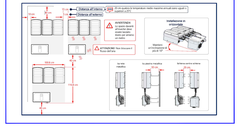
Data che la lunghezza massima di una stringa di un sistema Solaredge è di 50 moduli, la tensione in sicurezza ai capi della stringa è limitata a 50V.

## PARTICOLARE BOX CONTENIMENTO INVERTER - NON IN SCALA

Prevedere Centralino Servizi per:

- Alimentazione Ventilazione forzata box
- Alimentazione presa di servizio UNEL 10/16A Box
- Riserva 2x16A





Distanza di rispetto ≥ 1000
Distanza di rispetto
ATTENZIONE: Per nessun motivo ostruire le fessure di aerazione
TERMOSTATO DI SICUREZZA
Fessure di aerazione
Fessure di aerazione
Fessure di aerazione