

## INDICE

Premessa.....	3
Inquadramento dell'intervento impianto scuola Caramelli.....	4
Descrizione degli interventi da realizzare Scuola Caramelli.....	6
Inquadramento dell'intervento impianto Palestra Santonuovo .....	7
Descrizione degli interventi da realizzare Palestra Santonuovo .....	9

## Premessa

La presente relazione generale contiene le indicazioni e i capisaldi inerenti il progetto esecutivo per la realizzazione di due impianti fotovoltaici:

- un impianto fotovoltaico di potenza di progetto pari a 12 kW di picco da installarsi presso la Scuola materna "Luciano Caramelli" sita nel Comune di Quarrata con accesso da Via Dante Alighieri n 8;
- un impianto fotovoltaico di potenza di progetto pari a 18 kW di picco da installarsi presso l'edificio costituito dalla palestra a servizio della Scuola "Madre Teresa di Calcutta" posto nel Comune di Quarrata in località Santonuovo con accesso da Via del Paradiso.

Con Decreto legge n. 152 del 6 novembre 2021 gli investimenti assegnati ai comuni dalla Legge 160 del 2019, Art. 1, commi da 29 a 37, destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico e sviluppo territoriale sostenibile, sono confluiti nell'ambito del PNRR Missione 2, Componente 4, Investimento 2.2 - "Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni" finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU.

Di seguito si riporta l'articolo sopra citato:

Legge 160 del 2019, Art. 1, comma 29 - " Per ciascuno degli anni dal 2020 al 2024, sono assegnati ai comuni, nel limite complessivo di 500 milioni di euro annui, contributi per investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di:

a) efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica, al risparmio energetico degli edifici di proprietà pubblica e di edilizia residenziale pubblica, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili;

b) sviluppo territoriale sostenibile, ivi compresi interventi in materia di mobilità sostenibile, nonché interventi per l'adeguamento e la messa in sicurezza di scuole, edifici pubblici e patrimonio comunale e per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

Gli interventi oggetto del presente appalto ricadono nel precedente punto a) art. 1 comma 29."

L'appalto per gli interventi in oggetto è finanziato con risorse afferenti al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (di seguito PNRR), e rientra nella Missione 2 Componente 4 Intervento 2.2.

## Inquadramento dell'intervento impianto scuola Caramelli

L'ambito oggetto di intervento è situato a Quarrata in Via Dante Alighieri (Latitudine: 043°50'55"N , Longitudine: 010°58'46"E)

In particolare, si tratta di una scuola dell'infanzia.

L'impianto sarà installato sulla copertura dell'edificio, di tipologia piana. La superficie di copertura è realizzata in guaina ardesiata.



Vista area – Scuola Caramelli

Considerato che la scuola ha un sistema per la climatizzazione invernale di tipo in pompa di calore ad alimentazione elettrica, l'intervento si pone nell'ambito delle politiche ecosostenibili con la finalità di ridurre i consumi energetici da fonti tradizionali e autoprodurre l'energia necessaria al fabbisogno dell'edificio.

### Inquadramento catastale

Catastalmente l'immobile della Scuola materna "Luciano Caramelli" è censito al foglio 33, particella 813, del Catasto del Comune di Quarrata.



Inquadramento catastale – Scuola Caramelli

### Inquadramento urbanistico

Come si evince dagli estratti del Regolamento Urbanistico Comunale riportati di seguito, la Scuola materna "Luciano Caramelli" ricade nelle "Aree per servizi di interessi collettivo – Esistenti".



Inquadramento urbanistico – Scuola Caramelli



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



Città di Quarrata  
Provincia di Pistoia  
Via Vittorio Veneto, 2  
51039 Quarrata (PT)  
Servizio Lavori Pubblici

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: Realizzazione di impianti fotovoltaici presso la scuola materna "L.Caramelli" e la palestra della scuola materna-elementare di Santonuovo, Quarrata (PT)

### PNRR\_MISSIONE 2\_COMPONENTE 4\_INVESTIMENTO 2.2

*"Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni" \_ PICCOLE OPERE articolo 1, commi 29 e ss., L. n. 160/2019, per gli anni dal 2020 al 2024 - Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU*

**CUP:** C84D230064001

### RELAZIONE GENERALE INTERVENTO

**Responsabile unico del Procedimento:** Ing. Maria Beatrice Massoni

**Progettista:** Ing. Simone Arrigucci

Maggio 2023

Elaborato

**REL.01**

## Descrizione degli interventi da realizzare Scuola Caramelli

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 1 generatore fotovoltaico composto da n° 24 moduli fotovoltaici e da n° 1 inverter oltre a sistema di accumulo dell'energia prodotta

Tali moduli saranno disposti in 2 blocchi da 12 pannelli (posti in 2 punti diversi della copertura). L'installazione dei moduli in copertura avverrà mediante dei supporti in acciaio zincato con elevata resistenza agli agenti atmosferici

La potenza di picco è di 12 kWp per una produzione di 14 708,6 kWh annui distribuiti su una superficie di 56,64 m<sup>2</sup> circa.

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame opportunamente dimensionati. È previsto inoltre l'installazione di due quadri elettrici in particolare un quadro di campo lato corrente continua e quadro di interfaccia e di parallelo lato corrente alternata.

Il suddetto impianto verrà collegato all'impianto elettrico già esistente dell'edificio e sarà anche connesso alla rete elettrica nazionale così da poterne ottimizzare il consumo dell'elettricità prodotta. A completamento di quanto sopra sarà installato un sistema di controllo e monitoraggio, che permette per mezzo di un computer ed un software dedicato, di interrogare in ogni istante l'impianto al fine di verificare la funzionalità e i vari dati in tempo reale. Al termine di tale intervento sono previste tutte le verifiche di corretta installazione e funzionamento. Tale intervento verrà eseguito nel pieno rispetto delle norme di sicurezza.

Per tutto quanto non espressamente descritto nella presente relazione tecnica si rimanda agli elaborati specialistici allegati alla presente e che costituiscono parte integrante del progetto esecutivo.



## Inquadramento dell'intervento impianto Palestra Santonuovo

L'ambito oggetto di intervento è situato a Quarrata in Via del Paradiso (Latitudine: 43°50'55"N, longitudine: 010°58'46"E)

In particolare, si tratta di una palestra di recente costruzione situata in prossimità della Scuola dell'Infanzia "Madre Teresa di Calcutta" e scuola elementare "De André".

L'impianto sarà installato sulla copertura dell'edificio, di tipologia inclinata a bassa inclinazione, con una falda quasi piana ed una con inclinazione fino a 20 gradi. La superficie di copertura è di tipo metallico.

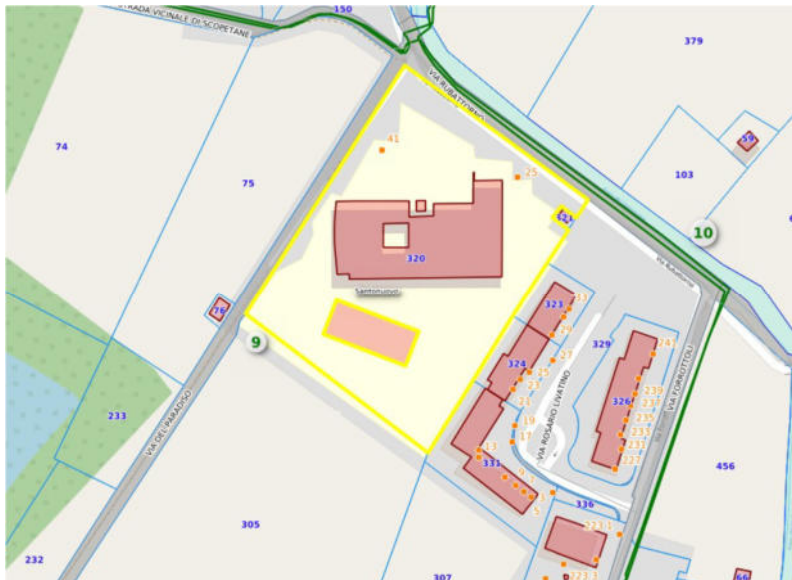


Vista aerea – Palestra Santonuovo

Considerato che la palestra ha un sistema per la climatizzazione invernale ed estiva di tipo in pompa di calore ad alimentazione elettrica, l'intervento si pone nell'ambito delle politiche ecosostenibili con la finalità di ridurre i consumi energetici da fonti tradizionali e autoprodurre l'energia necessaria al fabbisogno dell'edificio.

### Inquadramento catastale

La Palestra a servizio della “Scuola Madre Teresa di Calcutta” è censita al fogli 9, particella 320, del Catasto del Comune di Quarrata.



Inquadramento catastale – Scuola Palestra Santonuovo

### Inquadramento urbanistico

Come si evince dagli estratti del Regolamento Urbanistico Comunale riportati di seguito la Palestra a servizio della “Scuola Madre Teresa di Calcutta” ricade nelle “Aree per istruzione prescolastica e d’obbligo”.



Inquadramento urbanistico – Palestra Santonuovo



## Descrizione degli interventi da realizzare Palestra Santonuovo

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 1 generatore fotovoltaico composto da n° 36 moduli fotovoltaici e da n° 1 inverter oltre a sistema di accumulo dell'energia prodotta

Tali moduli saranno disposti in 3 file da 12 pannelli (2 file all'estremità esposta a nord-est secondo la lunghezza dello stabile e 1 fila all'estremità orientata a sud-ovest). L'installazione dei moduli in copertura avverrà mediante dei supporti in acciaio zincato con elevata resistenza agli agenti atmosferici

La potenza di picco è di 18 kWp per una produzione di 22 050,3 kWh annui distribuiti su una superficie di 84,96 m<sup>2</sup> circa.

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame opportunamente dimensionati. È previsto inoltre l'installazione di due quadri elettrici in particolare un quadro di campo lato corrente continua e quadro di interfaccia e di parallelo lato corrente alternata.

Il suddetto impianto verrà collegato all'impianto elettrico già esistente dell'edificio e sarà anche connesso alla rete elettrica nazionale così da poterne ottimizzare il consumo dell'elettricità prodotta.

A completamento di quanto sopra sarà installato un sistema di controllo e monitoraggio, che permette per mezzo di un computer ed un software dedicato, di interrogare in ogni istante l'impianto al fine di verificare la funzionalità e i vari dati in tempo reale. Al termine di tale intervento sono previste tutte le verifiche di corretta installazione e funzionamento. Tale intervento verrà eseguito nel pieno rispetto delle norme di sicurezza.

Per tutto quanto non espressamente descritto nella presente relazione tecnica si rimanda agli elaborati specialistici allegati alla presente e che costituiscono parte integrante del progetto esecutivo



Il tecnico

Ing. Simone Arrigucci