


| | | | | |
|---|---|---|-------------------|---|
| COMMITTENTE | FORZE OPERATIVE NORD 7° REPARTO INFRASTRUTTURE FIRENZE | | | |
| SOGGETTO REALIZZATORE | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>S2R s.r.l.</p> <p>Spin off dell'Università degli Studi di Firenze</p> <p>Sede: Viale Giovanni Amendola, 24 50121 Firenze - Italia</p> <p>info@s2r-sismosafe.it - s2r.pec@dmmail.it - tel: 055 471460</p> <p>UNI EN ISO 9001:2015 Dasa-Rägister S.p.A. Certificato n. IQ-1120-13</p> </div> </div> | | | |
| PROGETTO | <p>FIRENZE Caserma PEROTTI</p> <p>Servizio di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per i lavori di realizzazione nuova palazzina ad uso asilo nido in sostituzione della palazzina mensa unificata. E.F. 2021.</p> <p>Lettera Ordinativo n. 3LA080/2020 del 08/06/2021. CIG 861246816E</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> | | | |
| UBICAZIONE | REGIONE Toscana | PROVINCIA Firenze | COMUNE Firenze | COORDINATE GEO. 43.7735°N 11.3003°E |
| ELABORATO | <p style="text-align: center;">NOTA INTEGRATIVA SUI PANNELLI FOTOVOLTAICI E SOLARE TERMICO</p> <p style="text-align: center;">codice elaborato: C2133_PD_GEN_NI_rev00</p> | | | |
| PROGETTISTI GENERALI E DIRETTORI TECNICI | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>PROG. E D.T.</p> <p>Ing. Ph.D. Andrea Borghini</p> </div> <div> <p>Ing. Ph.D. Emanuele Del Monte</p> </div> <div> <p>D.T.</p> <p>Prof. Ing. Andrea Vignoli</p> </div> </div> | | | |
| ALTRI PROGETTISTI | <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>Prog. architettonica:</p> <p>Prog. strutturale:</p> <p>Prog. impiantistica:</p> <p>Prog. antincendio:</p> </div> <div style="flex: 3;"> <p>Arch. Francesco Vannucci</p> <p>Ing. Michele Fredducci</p> <p>Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl)</p> <p>Ing. Nicola Carboni (ESAERG srl)</p> <p>Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl)</p> </div> </div> | | | |
| COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE | C.S.P. Ing. Vidan Ilic | <p>SUPP. PROG.</p> <p>Ing. Ph.D. Alberto Ciavattone</p> <p>Ing. Matteo Blascone</p> | | |
| NOTE | | | | |

| Rev. | Data | Redatto | Verificato | Approvato |
|------|------------|---------|---------------|-------------|
| 00 | 12/09/2022 | gdl | A. Ciavattone | A. Borghini |
| | | | | |
| | | | | |

In merito all'incarico professionale in oggetto, con riferimento al documento:

"Trasmissione nota del Comune di Firenze - Direzione Urbanistica, protocollo n. 126498 del 14/04/2022 (Class. Provv OO.PP 451 - Fasc. 574)";

contenente l'esito delle verifiche di conformità agli strumenti urbanistici comunali, unitamente al parere favorevole, ad esclusione dei pannelli fotovoltaici, espresso dalla Commissione Comunale per il Paesaggio nella seduta del 30/03/2022;

si riporta quanto segue:

- trattandosi di nuova costruzione, risulta necessario realizzare un edificio ad altissima prestazione energetica, in cui il fabbisogno energetico (molto basso o quasi nullo) è coperto in misura significativa da energia prodotta in situ da fonti rinnovabili. Il target energetico prefissato è in linea con la definizione di edificio a energia quasi zero, *"nearly zero energy building"*, *"nZEB"*;
- contestualmente, trattandosi di edificio ubicato in contesto territoriale soggetto a vincolo paesaggistico, in particolare il "Territorio delle colline fiesolane a nord di Firenze, nell'ambito di Firenze e Fiesole" e avendo già ricevuto parere contrario dalla Direzione Urbanistica circa l'utilizzo di generici pannelli fotovoltaici, ritenuti incompatibili senza opportuni elementi di mitigazione, risulta necessario proporre nuova soluzione tecnologica.

Si propone dunque l'utilizzo di pannelli fotovoltaici da disporre sul piano della copertura, ivi non semplicemente appoggiati, bensì opportunamente integrati, costituiti di celle aventi cromatismo di color cotto, anziché nero, in modo da mitigare ulteriormente l'impatto visivo. Si riportano adesso alcune immagini esplicative della nuova soluzione proposta.



Figura 1: vista dall'alto e vista ravvicinata di impianto fotovoltaico integrato nel piano di copertura, color cotto

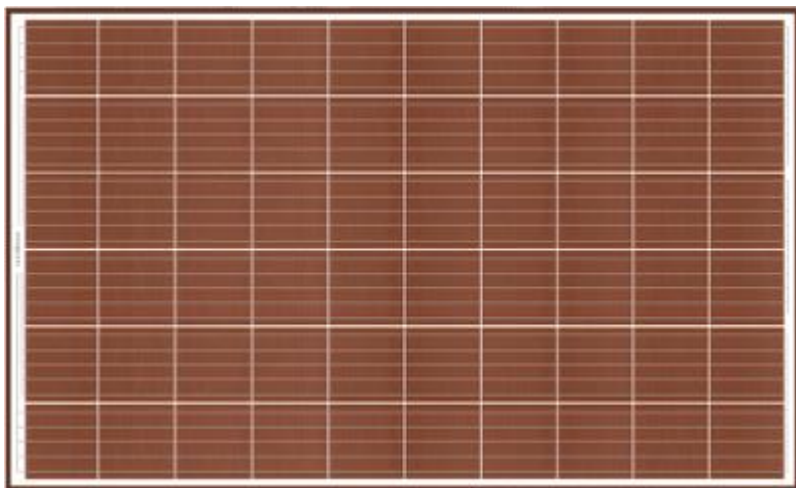


Figura 2: pannello fotovoltaico color cotto

Si ritiene opportuno precisare che, indipendentemente dalla gamma di prodotti disponibili in commercio, la potenza nominale del singolo pannello fotovoltaico di sopra proposto risulta inferiore rispetto a quanto erogato dai pannelli fotovoltaici di colorazione nera; pertanto risulta necessario rimodulare la numerosità dei pannelli da disporre sul piano di copertura dell'edificio di nuova realizzazione, passando da 30 a 48 pannelli complessivi.

In merito alla scelta di optare per il solare termico come sistema di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria all'interno della struttura di nuova realizzazione, si propone di utilizzare, anche in questo caso, sistemi di mitigazione visiva di tipo cromatico in modo da rendere la superficie esterna dei moduli, disposti in copertura, di color cotto. Come già precisato per i pannelli fotovoltaici, la variazione cromatica comporta una riduzione dell'efficienza del sistema solare, rendendo quindi necessaria l'installazione di un maggior numero di moduli, passando da 2 a 3 moduli complessivi.

Si ritiene che tale soluzione possa risultare congrua, anche in virtù della possibile variante alle norme tecniche di attuazione del piano strutturale e del regolamento urbanistico, che dovrebbe ridurre i vincoli all'installazione di impianti fotovoltaici, allineando gli strumenti urbanistici alle più recenti normative in materia di energia.

Si rimanda agli elaborati grafici per la nuova disposizione dei sistemi di approvvigionamento energetico sopracitati (fotovoltaico e solare termico).