



A.S.P. Reggio Emilia - Città delle persone

Via Marani, 9/1 Reggio Emilia

Responsabile Unico Procedimento
Ing. Claudio Caretta



Via Costituzione, 6
42124 Reggio Emilia
tel +39 0522 236611
fax +39 0522 236699
info@acer.re.it-www.acer.re.it

Ufficio Tecnico - Progettazione ACER Reggio Emilia

Ing. Ercole Finocchietti
COORDINATORE TECNICO

Ing. Maurizio Biondini
Ing. Gennaro Detta
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

P.I. Davide Malusardi
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

2395	E
PRATICA	FASE

POR-FESR 2014-2020 - DGR 10249/2017
Povertà energetica - DGR 1078/2017
Fondi di bilancio

legge o finanziamento

Riqualificazione energetica Casa Residenza Anziani "Villa Erica"
ubicata nel comune di Reggio Emilia (RE) in via Samoggia 38

progetto

RELAZIONE GENERALE

tavola

AGGIORNAMENTO	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE GRAFICA	CONTROLLO	APPROVAZIONE	DATA
0	-	gd	gd	ef	marzo 2018
1					
2					
3					

1. INQUADRAMENTO

GENERALITÀ

La presente relazione riguarda il progetto di riqualificazione energetica della casa protetta "Villa Erica" ubicata nel comune di Reggio Emilia (RE) in via Massimo Samoggia, 38 – circoscrizione Nord-Est.

La struttura, collocata in zona "S. Prospero Strinati", è destinata ad accogliere fino a 66 anziani non autosufficienti.



Figura 1: Foto aerea

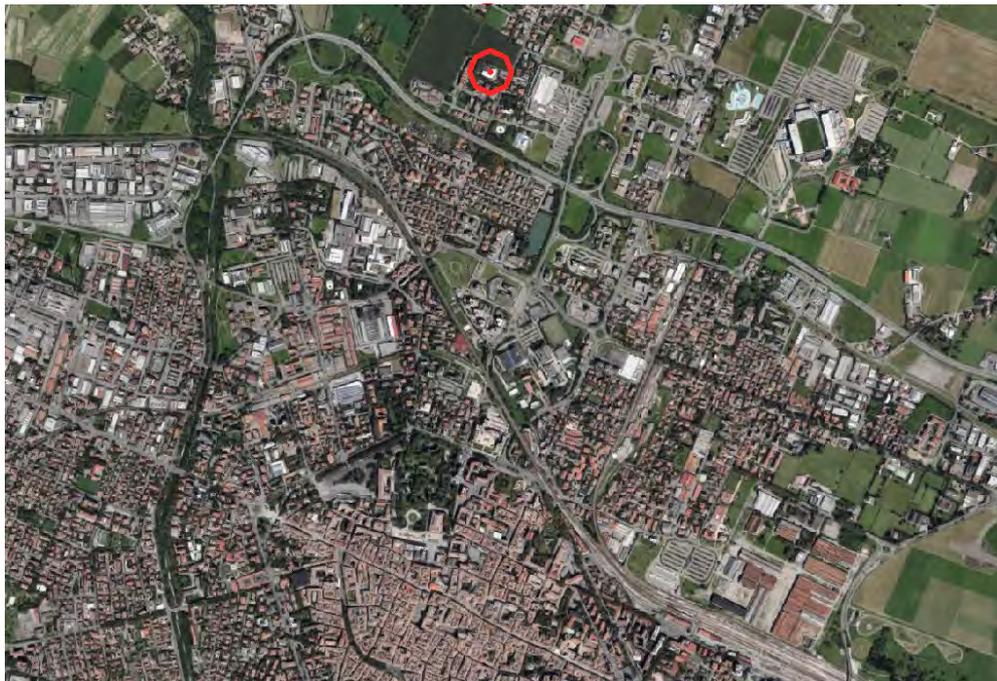


Figura 2: Inquadramento

Il complesso edilizio, circondata da spazi verdi attrezzati, è dotata di spazi per le attività comuni e luoghi dedicati agli incontri per e con i familiari ed è suddivisa in due nuclei di casa protetta di cui uno specializzato per anziani affetti da demenza.

La struttura, realizzata nel 1990, è identificata dai seguenti dati catastali:

- Comune catastale di Reggio Emilia;
- Foglio n.93
- Mappale n.255

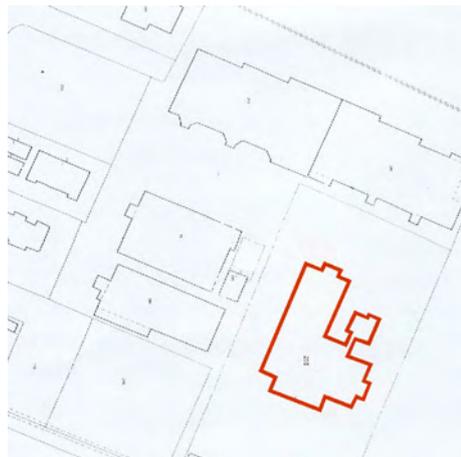


Figura 3: Estratto mappa catastale (foglio 93 – mapp.255)

STATO DI FATTO

L'edificio, costruito nel 1990 presenta n.2 livelli fuori terra e (un piano interrato) è suddivisa in due nuclei di casa protetta di cui uno specializzato per anziani affetti da demenza.

Al piano terra trovano collocazione:

- gli uffici dei Responsabili delle Attività Assistenziali Integrate (RAAI) e del Coordinatore
- la guardiola infermieristica e l'ambulatorio medico
- un soggiorno
- la palestra
- la cucina
- il guardaroba
- una saletta TV.

Al primo piano sono distribuite:

- 18 camere a 2 o 3 posti letto con bagno interno;
- due sale da pranzo;
- locali dedicati ai servizi di podologo e parrucchiere.



Figura 4: Vista dell'edificio

Nell'ala riservata al Nucleo Speciale Demenza, vi sono 9 camere a 2 letti con bagno, un cortile interno con un pergolato, che permette di svolgere attività ricreative e riabilitative anche all'aperto, un soggiorno con vista sul cortile interno, un' infermeria e la sala da pranzo.

Da un punto di vista strutturale e d'involucro l'edificio presenta:

- Struttura intelaiata in c.a. con muratura di tamponamento diversificata (cassetta con blocchi semipieni e forati e isolamento minimo e setti in c.a. con contro-parete in laterizio e isolamento in fibra di vetro in intercapedine);
- Solai latero-cementizi (alcuni privi di isolamento, altri con spessori ridotti);
- Infissi con telaio metallico senza taglio termico e vetro-camera semplice.

La struttura è servita da impianto termici centralizzato connesso al teleriscaldamento sia per il riscaldamento che per la produzione di ACS (con bollitore), regolazione centrale e locale e reti di distribuzione con buon grado di isolamento e ventilconvettori come terminali di emissione.

La struttura è dotata anche di impianto di raffrescamento tipo multi-split con unità interne e pompe di calore aria-acqua collocate in esterno (copertura e giardino).

2. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE

INTERVENTI

Gli interventi di riqualificazione energetica sulla struttura prevedono:

- la realizzazione di un cappotto di isolamento in facciata;
- la sostituzione dei serramenti esistenti
- l'isolamento del solaio di copertura dall'interno;
- l'isolamento del pavimento freddo
- installazione pannelli solari termici per integrazione ACS;
- installazione pannelli fotovoltaici;
- installazione sistema "intelligente" di controllo e regolazione automatica della temperatura interna tipo "*SCHNEIDER ELECTRIC SmartStruxture Lite*" o similari

Gli interventi sopra descritti possono accedere al conto termico per quanto riguarda il cappotto di isolamento esterno e i nuovi serramenti.

SISTEMA DI REGOLAZIONE TERMICA "INTELLIGENTE"

SmartStruxture Lite è una soluzione semplice e scalabile dedicata all'automazione di piccoli-medi edifici, usando le tecnologie Web e Wireless può controllare e gestire impianti HVAC, impianti di illuminazione e monitorare gli strumenti di misura.

Con l'introduzione di SmartStruxture™ Lite, gli edifici di piccola-media dimensione possono disporre di una soluzione di gestione energetica conveniente per soddisfare le loro esigenze, riducendo i costi senza compromettere il comfort e permettendo l'accesso in qualunque momento a informazioni sulla gestione degli impianti attraverso una semplice interfaccia utente.

I vantaggi-benefici che offre sono:

- Automazione completa
- Completamente programmabile con accesso remoto
- Controllo via cavo e wireless

- Perfetta integrazione nella soluzione SmartStruxure

Gli elementi fondamentali della soluzione SmartStruxure™ Lite sono i dispositivi di gestione multiuso (MPM, multi-purpose management devices) che uniscono le funzioni di controllori programmabili, gateway e di Web server in un unico dispositivo. Gli MPM (MPM-GW, MPM-UN, MPM-VA) dispongono internamente di StruxtureWare™ Building Expert, quindi non è necessario nessun gateway speciale o server per la programmazione o presentazione dei dati.

I dispositivi MPM possono comunicare via CAN bus, IP/Ethernet o ZigBee® wireless, e possono gestire i segnali/dispositivi che arrivano dal campo via cavo (ingressi e uscite analogiche e digitali), Modbus®, EnOcean® (wireless), e dispositivi terminali ZigBee® (wireless).

I dispositivi terminali hanno oggetti dedicati in StruxtureWare™ Building Expert per una integrazione ancora più semplice:

- Regolatori ambiente, serie SE7000;
- Regolatori ambiente, serie SE8000;
- Prodotti EnOcean, compreso il controllo di illuminazione;
- Prodotti di misura, come PM750, ION6200 ed IEM3XXX ;

L'architettura del Sistema dovrà risultare funzionale alla conduzione e manutenzione del complesso e dovrà garantire la facilità di gestione da parte del personale preposto. Dovrà inoltre fornire una grafica web-based, ossia un'interfaccia operatore che consente l'accesso immediato a qualsiasi sistema tramite un browser standard.

Il sistema deve utilizzare un'architettura aperta attraverso le funzionalità BACnet per assicurare l'interoperabilità con altri sistemi. Inoltre il sistema deve supportare i protocolli Modbus RTU in modo nativo senza richiedere l'utilizzo di gateway.

Il sistema deve essere progettato con un alto livello di rete 10 / 100BT Ethernet, utilizzando il BACnet / IP, HTTP, oBIX o EWS.

I componenti principali del sistema devono essere:

- Web based Operator Workstation: Il sistema dovrà prevedere in modo nativo e senza moduli software, licenze o oneri aggiuntivi il collegamento web al sistema BAS (Building Automation System). Tramite Web gli utenti dovranno avere accesso a tutti i punti del sistema ed alla grafica, dovranno essere in grado di ricevere e riconoscere gli allarmi così come dovranno essere in grado di controllare i valori di riferimento ed altri parametri. Tutto il lavoro di ingegneria, come ad esempio tendenze, rapporti, grafici, ecc, che vengono eseguiti localmente dovranno essere disponibili per la visualizzazione anche tramite il web-browser senza ulteriori modifiche o opere di re-ingegnerizzazione. Non sarà necessario alcun hardware aggiuntivo per supportare l'interfaccia utente web.

L'interfaccia Web:

- Permette di gestire i diritti degli utenti tramite relativi account e password di accesso con possibilità di gestire più utenti con differenti ruoli e autorizzazioni;
- consente agli utenti di importare planimetrie e individuare i controller e dispositivi terminali wireless;
- consente la creazione e la visualizzazione degli allarmi;

- deve consentire di configurare e visualizzare i log di tendenza, gli eventi, gli orari, i programmi, PID, uscite flottanti, ingressi analogici, valori analogici, ingressi binari, valori binari, uscite analogiche e uscite binarie;
- deve consentire di configurare, controllare e monitorare i dispositivi terminali e controllori nella rete;
- offrirà la creazione di un cruscotto di monitoraggio con i widget configurabili (tendenza, torta, slider, tabelle).
- **Controllori (MPM):** Dovranno essere previsti dispositivi di gestione multiuso in quantità e tipologie necessarie per soddisfare i requisiti del progetto per il controllo meccanico delle attrezzature, il controllo dell'impianto centrale, e unità di controllo terminali ; ogni controllore MPM dovrà poter operare in modo completamente autonomo.
Gli MPM dovranno essere in grado di comunicare nativamente verso il livello inferiore (la sensoristica in campo) tramite protocollo Modbus RTU RS-485 o protocolli Wireless (Zig Bee e EnOcean).
I controllori dovranno supportare nativamente i Web Service per la facile integrazione con sistemi del mondo IT.
Inoltre dovranno essere liberamente programmabile tramite linguaggio di programmazione "a blocchi" (per privilegiare la semplicità di programmazione) ma allo stesso tempo anche tramite linguaggio di programmazione "scripting" (per dare al programmatore esperto tutta la flessibilità e potenza in alcune situazioni più complesse).
Gli MPM devono supportare reti wireless mesh per formare una rete wireless self-healing in grado di auto ripristinarsi in caso di anomaliao.
Gli MPM sono suddivisi in Site Monitor e Nodo Passivo:
 - **Site Monitor:** è il controllore principale in una rete SSL (Smart Struxure Lite). Un controllore può essere Monitor solo per una rete (es. ZigBee) o per più di una rete (IP/ZigBee/CAN). Il Monitor automaticamente cerca altri controllori SSL nella rete e li mappa nel suo database. E' l'unico controllore della Rete SSL che vede gli altri. Lo scambio di dati tra i controllori avviene tramite il monitor che fa da HUB.
 - **Nodo Passivo:** è un controllore SSL nel normale funzionamento e non vede altri controllori SSL nella rete. In una rete IP possono esserci anche 250 controllori passivi tutti gestiti singolarmente dalla propria interfaccia web. Le reti ZigBee/Can esistono solo con un Monitor. In una rete SSL gestita da un monitor vi possono essere al Massimo 24 nodi passivi.
- **End-devices:** Sono tutti i componenti gestiti nativamente da un controllore SSL. Sono: oggetti EnOcean, SE7000, SE8000, Multimetri Modbus, TE2, DA2 ecc.