IL PROGETTO

Impianto di riscaldamento e raffrescamento estivo
per l'ampliamento di Vsystem srl, Fiorano Modenese (MO)

Spesso si sente dire che c'è chi vede il bicchiere mezzo pieno e chi mezzo vuoto mentre per me, lasciatemelo dire, quello che è importante è continuare a vederlo e non perderlo mai di vista.
Mai, come in questo periodo, abbiamo attraversato un momento così delicato sia per quanto riguarda il nostro Paese, sia per quanto riguarda l'Europa, sia per ciò che riguarda il mondo intero.
Al di là degli aspetti dell'economia che comunque, anche tra le mille difficoltà, sta dando segnali positivi, sono l'equilibrio ed il buon senso a livello politico nazionale e internazionale che devono essere recuperati.
La gente comune è disorientata e stanca degli atteggiamenti conflittuali e bellicosi in cui i politici di ogni livello e nazionalità hanno trasformato il loro stile di vita.
Dalla gestione dei flussi migratori che interessano ormai tutti i Paesi del mondo, da un conflitto in cui la ricerca della pace pare allontanarsi sempre di più, dalle mire espansionistiche che alcune aree del pianeta stanno manifestando, da tutto questo dobbiamo partire affinchè si prendano decisioni rapide e che scongiurino mali peggiori.
Solo recuperando un sano buon senso e una vera voglia di ricercare soluzioni eque si potrà guardare a un futuro di pace e serenità per noi e per le prossime generazioni, riempiendo quel bicchiere che oggi rischiamo realmente di perdere di vista.

Alessandro Riello
Presidente

Il Progetto.

Ing. PAOLO DE PIETRI, nato a Modena (MO) nel 1958, laureato in ingegneria civile - sezione edile presso l'Università di Bologna. Esercita l'attività di libero professionista dal 1985 nello studio di Soliera (MO) in collaborazione col fratello Architetto Giorgio De Pietri.

Ing. LUIGI VEZZALI, nato a Carpi (MO) nel 1951, laureato in ingegneria meccanica presso l'Università di Bologna. Esercita l'attività di libero professionista dal 1983.

VSYSTEM è una ditta all'avanguardia nella piegatura ed idroformatura di tubi a parete sottile e giunzioni e saldature di precisione su leghe speciali (titanio, nichel e acciai speciali) che l'hanno resa famosa nel cuore della motorvalley ed anche il microclima interno è importante per raggiungere determinati risultati.
La progettazione e direzione lavori del nuovo stabilimento è stata eseguita dall'ing. Paolo De Pietri col quale la collaborazione va avanti da molto tempo, e come sempre già nella fase di impostazione del progetto edile, io e il mio studio veniamo interpellati in modo che gli impianti si integrino nel modo migliore possibile con la struttura.
L'intervento è consistito nella realizzazione degli impianti di riscaldamento e raffrescamento estivo a servizio di un capannone industriale in ampliamento a quello esistente; la porzione di fabbricato relativa ai nuovi impianti è di circa 1.000 mq.
VSystem s.r.l. nasce nel 2013 grazie all'impegno di Veca S.p.A., che è l'azionista di maggioranza, con l'intento di estendere la propria pluriennale esperienza nella produzione di componenti lavorati per il motorsport anche nel campo degli impianti di scarico.
VSystem è specializzata nella realizzazione di manufatti ottenuti per deformazione plastica e saldatura, nella costruzione di elementi di geometrie complesse, tolleranze ristrette e materiali esotici, come leghe di titanio, nichel, acciai speciali e inossidabili, nella curvatura di tubi a parete sottile, realizzati in leghe di nichel e titanio.
Lo stabilimento è situato a Fiorano Modenese, nei pressi dell'omonimo circuito di prova FERRARI, ditta per la quale VSystem produce componenti anche e soprattutto per le auto di Formula1.
Gli spazi esistenti comprendenti 850 mq per il sito produttivo, 300 mq per gli uffici e una sala metrologica climatizzata, nel 2022 sono stati ampliati di ulteriori 1000 mq. L'ampliamento è realizzato con struttura prefabbricata a secco con pannelli di tamponamento in c.a.v. a taglio termico.
Esternamente l'edificio è caratterizzato da un sistema di rivestimento costituito da pannelli sandwich con finitura in alluminio. Questo sistema è stato sviluppato come soluzione estetica di continuità volta ad affiancarsi allo stabilimento esistente.
La facciata nord, che si affaccia su Via XX Settembre, è caratterizzata da lunghe finestre a nastro, mentre la facciata sud è caratterizzata da ampie vetrate verticali che puntano a valorizzare la vista prospettica dalla SP 467R - Via Pedemontana sulla quale il fabbricato si affaccia.
Internamente, gli ampi spazi sono dedicati completamente alla produzione e ai servizi, e sono stati concepiti in modo da consentire una razionale movimentazione delle materie prime e dei prodotti finiti in tutto il sito produttivo.
La copertura del capannone ospita un impianto fotovoltaico avente potenza nominale pari a 55 kWp con scambio sul posto. L'ottimo isolamento termico dell'edificio ci ha consentito di utilizzare un impianto di riscaldamento e raffrescamento completamente a pompa di calore con potenze impegnate contenute rispetto al volume trattato.
Forte della catena di fornitura integrata del Gruppo, VSystem offre un servizio flessibile, che spazia dal co-design alla realizzazione di attrezzature, dai controlli non distruttivi al collaudo dimensionale finale.

Vista aerea della copertura con il posizionamento del campo fotovoltaico da 55 kWp.

L’Impianto.

È stato realizzato un sistema completamente elettrico composto da una pompa di calore AERMEC mod. NRB HA 800 completa di kit idronico. In tal modo abbiamo evitato la realizzazione di un locale tecnico con beneficio per gli spazi produttivi.
La scelta del modello di pompa di calore è stata determinata dalla possibilità che ha tale macchina di produrre acqua calda fino a 55°C ed acqua refrigerata a 7° C con funzionamento a pieno carico fino a -10°C in inverno e +50°C in estate. La scelta di realizzare un impianto completamente a pompa di calore, e quindi con alimentazione completamente elettrica, è stata favorita anche dal fatto che in copertura sono stati installati circa 55 kWp di impianto fotovoltaico.
L’impianto di riscaldamento e raffrescamento del laboratorio è stato realizzato con 2 unità trattamento aria AERMEC TN 7.
Le macchine sono dotate di ventilatori con controllo elettronico integrato comandabili in continuo con segnale 0-10V. Le due macchine alimentano canali microforati in acciaio zincato opportunamente progettati sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo, con ottimi risultati nella distribuzione dell’aria.
Negli uffici, nella sala metrica e negli spogliatoi sono stati installati dei ventilconvettori da controsoffitto tipo “cassette” mod. FCLI con ventilatore ad inverter.
Sono state installate tubazioni in acciaio inox a pressare. Tale sistema è stato scelto sia per la rapidità di esecuzione sia per la qualità del materiale che anche se più costoso di altri tipi di tubazione, ci garantisce la durata nel tempo soprattutto quando all’interno trasportiamo fluidi a bassa temperatura.
Le staffature sia delle tubazioni che delle canalizzazioni sono del tipo “antisismico” in quanto dopo gli ultimi disastrosi eventi tale caratteristica è diventata obbligatoria.
Per quanto riguarda la regolazione è stato utilizzato il sistema di tipo centralizzato “Variable Multi Flow” tipo AERMEC VMF.
Ogni ambiente è dotato di proprio termostato per una gestione locale, ma al tempo stesso il sistema VMF consente il controllo centralizzato di ogni singolo componente dell’impianto: pompa di calore, unità termoventilanti e singoli entilconvettori.
Tale controllo centralizzato consente un notevole risparmio di gestione mantenendo un comfort elevato.

LEGENDA

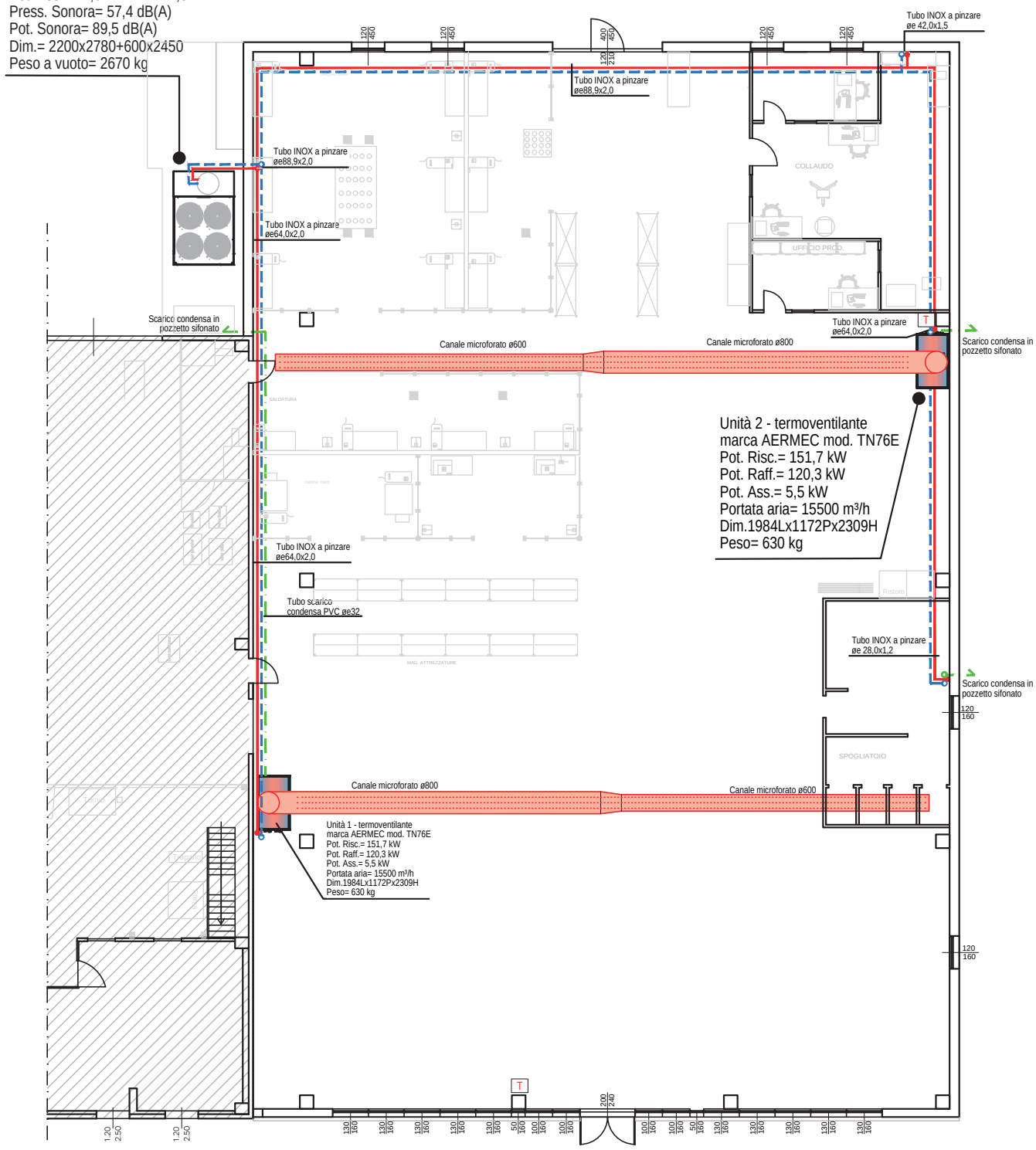
TUBAZIONI MANDATA/RITORNO

TUBAZIONE SCARICO CONDENSA

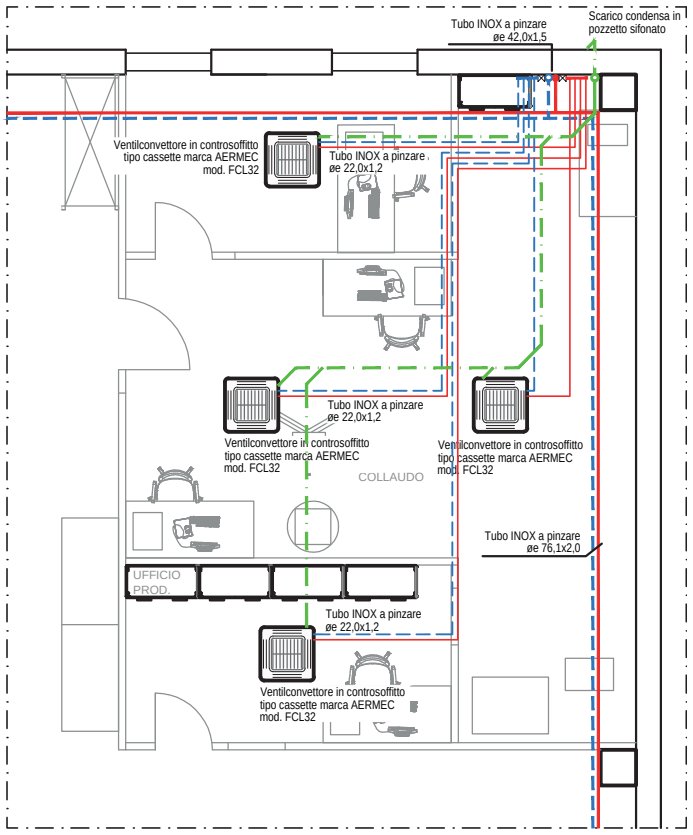
TERMOSTATO AMBIENTE

VENTILCONVETTORE A SOFFITTO

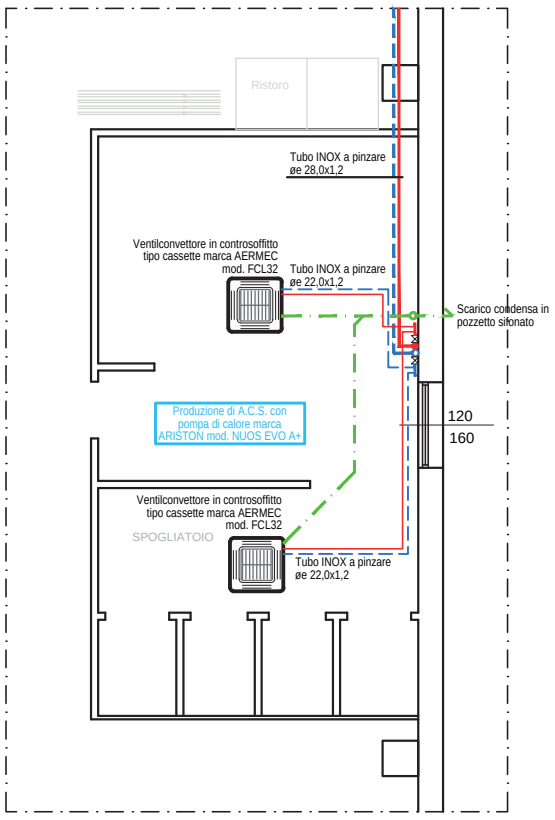
Pompa di calore reversibile marca
AERMEC mod. NRB 0800°H°A°°°BB
Pot. Risc.= 214,0 kW
Pot. Ass.= 69,0 kW - COP 3,22
Pot. Raff.= 206,0 kW
Pot. Ass.= 74,0 kW - EER 2,87
Press. Sonora= 57,4 dB(A)
Pot. Sonora= 89,5 dB(A)
Dim.= 2200x2780+600x2450
Peso a vuoto= 2670 kg



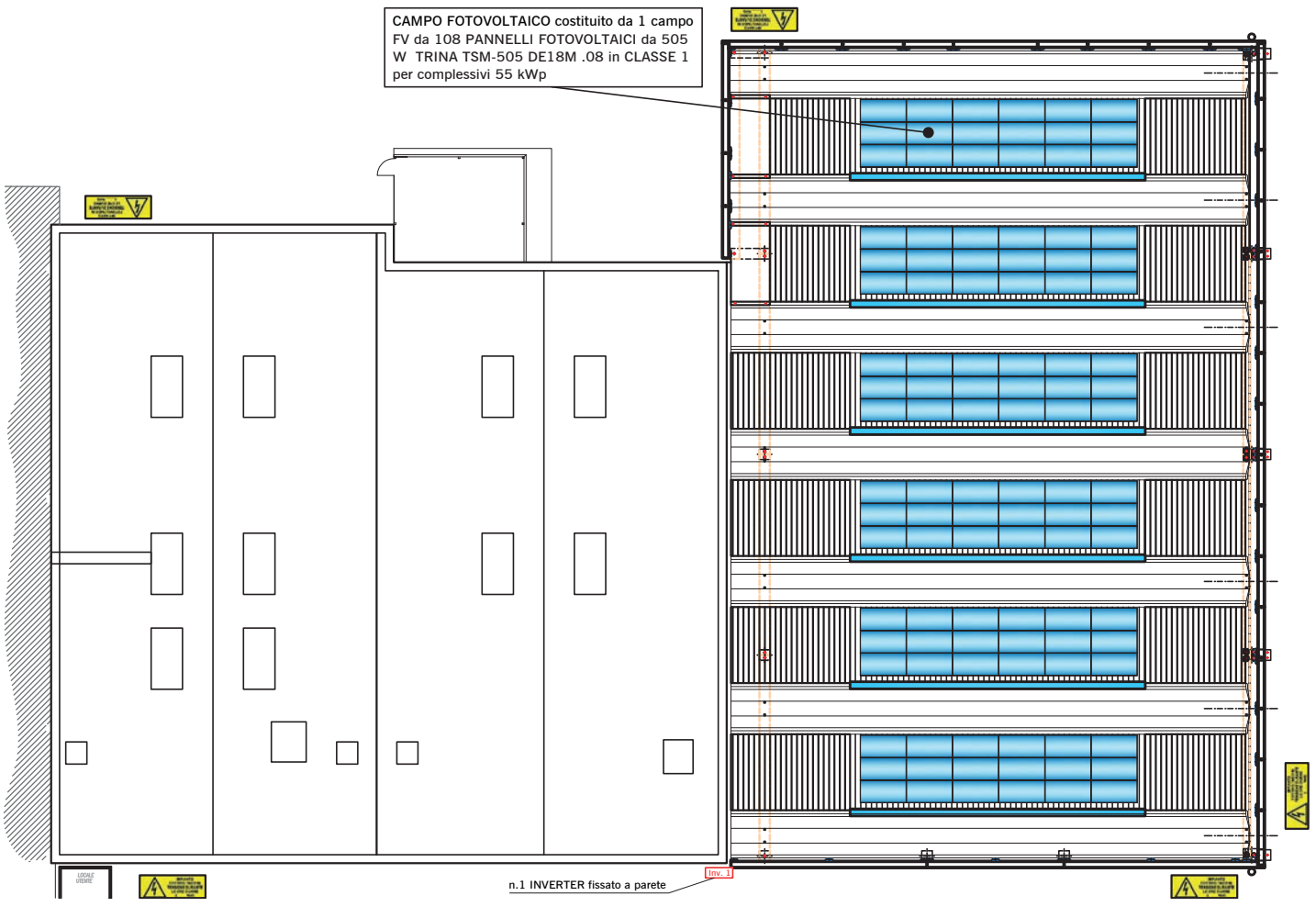
Particolare zona collaudo 1:50



Particolare zona bagni 1:50



CAMPO FOTOVOLTAICO costituito da 1 campo FV da 108 PANNELLI FOTOVOLTAICI da 505 W TRINA TSM-505 DE18M .08 in CLASSE 1 per complessivi 55 kWp



Piante dei locali con layout distributivo dell'impianto di climatizzazione delle zone laboratorio, ufficio collaudo e locale servizi.

La descrizione del caso-studio attraverso l'articolo contenuto nella presente rivista ed i documenti ad esso collegati (immagini, schemi ed ogni altro contenuto) sono il risultato di una libera e personale attività dei professionisti presentati in questo numero della rivista. AERMEC è stata espressamente autorizzata dagli autori alla pubblicazione del presente documento, ma non potrà essere ritenuta in alcuna maniera responsabile dei contenuti e della fonte degli stessi.