



**UNIVERSITÀ
DI VERONA**

**Direzione
TECNICA
GARE-
ACQUISTI E LOGISTICA**

Area edilizia
Via Paradiso, 6 - 37129 Verona
e-mail: direzione.servizitecnici@ateneo.univr.it
C.F.: 93009870234 - P.IVA: 01541040232

**LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212
P0212B INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO DEGLI ISTITUTI BIOLOGICI PRESSO IL POLO DI BORGO ROMA CUP:
B34D24002380006**

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI



Erich-Kästner-Str. 8-10
80796 | München, Germany
P.IVA DE226926405USTD
MAIL info@arc2lab.de



Corso Stati Uniti, 45,
10129 | Torino, Italia
P.IVA/C.F. 08662110017
TEL 011 0890040
MAIL info@politecnica-europa.com



**CAPOGRUPPO PROGETTO
RESP. PROG. EDILE - ARCHITETTONICO**
Arch. Cristian Georg SCHNITZER

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Luca Massimo GIACOSA

RESP. PROG. EDILE - ARCHITETTONICO
Ing. Luca Massimo GIACOSA

RESP. PROG. IMPIANTI MECCANICI
Ing. Pietro PUTETTO

RESP. PROG. IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Pietro PUTETTO

RESP. PROG. STRUTTURALE
Ing. Luca Massimo GIACOSA

RESP. PROG. ANTINCENDIO
Ing. Pietro PUTETTO

COORD. SICUREZZA IN PROGETTAZIONE
Ing. Luca Massimo GIACOSA

PROGETTO EDILE - ARCHITETTONICO
Arch. Cristiana ABATE

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Giacomo Gaetano CANNATA

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Fabrizio BORCA

PROGETTO STRUTTURE
Ing. Agostino LAMPARIELLO

GENERALE

oggetto

RELAZIONE GENERALE

cod. commessa

18018

n.

001

elaborato

ES2.GE.RLG.01

rev

00

scala

--

cod. commessa interno

18018

file

18018_ES2.GE.RLG.01_00

00	Prima emissione	28/03/2025	SSC	AAN	LMG
REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212B INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI ISTITUTI BIOLOGICI PRESSO IL POLO DI BORGO ROMA CUP: B34D24002380006 RELAZIONE GENERALE	codifica ES2.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 1 /4

Sommario

1	OGGETTO DELL'APPALTO	2
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	2
3	AREA DI INTERVENTO	3
4	IMPIANTI MECCANICI.....	3
5	IMPIANTI ELETTRICI.....	4

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212B INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI ISTITUTI BIOLOGICI PRESSO IL POLO DI BORGO ROMA CUP: B34D24002380006 RELAZIONE GENERALE	codifica ES2.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 2 /4

1 OGGETTO DELL'APPALTO

La presente relazione intende fornire una illustrazione generale del progetto esecutivo per gli interventi di manutenzione straordinaria per l'efficientamento energetico degli Istituti Biologici.

L'intervento prevede la sostituzione di un gruppo refrigeratore d'acqua in pompa di calore ad alta efficienza, in grado di far fronte alle esigenze del costruendo terzo blocco biologico, oltre ai due blocchi esistenti. Il nuovo gruppo consentirà l'ottimizzazione dei consumi efficientando gli impianti esistenti garantendo la possibilità di utilizzare energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico) per riscaldare dli edifici nei periodi di mezza stagione.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli Istituti Biologici sono attualmente serviti da impianti vetusti, non più in grado di garantire il benessere degli utenti e soprattutto dispendiosi dal punto di vista energetico.

Risulta pertanto conveniente per l'ateneo prevedere una modifica ed integrazione dell'impianto esistente, realizzando così un unico impianto di nuova generazione, a servizio dei due blocchi Biologici esistenti e del costruendo terzo blocco.

È quindi prevista l'installazione di una nuova pompa di calore di ultima generazione ad elevate prestazioni energetiche, funzionante con gas refrigerante ecologico allo scopo di garantire maggiore sostenibilità ambientale, che alimenterà i nuovi scambiatori di calore che saranno allacciati ai circuiti esistenti con nuove elettropompe e valvolame allo scopo di efficientare e potenziare la produzione e la distribuzione dei fluidi termo vettori che alimentano gli Istituti Biologici.

Il progetto prevede la sostituzione di uno dei gruppi frigo vetusti con nuovo gruppo refrigeratore d'acqua in pompa di calore ad alta efficienza con maggiore potenzialità. La pompa di calore, funzionante con gas refrigerante ecologico, garantirà maggiore sostenibilità ambientale e migliori prestazioni energetiche.

La nuova pompa di calore con condensazione ad aria avrà compressori ermetici tipo Scroll funzionanti con gas refrigerante ecologico R32. Durante il funzionamento invernale la nuova pompa di calore integrerà la centrale termica esistente alimentando i nuovi scambiatori di calore che saranno allacciati ai circuiti esistenti con nuove elettropompe e valvole. La nuova macchina sarà inoltre in versione silenziata per garantire i limiti di legge acustici ambientali del sito.

Tale intervento, in conformità dell'art.106 comma 1 lettera b) e comma 7 del Codice ex d.lgs. 50/2016 e s.m.i., è configurabile come opera supplementare dei lavori e dei servizi professionali in corso afferenti al progetto principale "P0212 - CUP: B35E17000030001 - P0212 Polo della Scienza e Tecnologia - Lavori di costruzione del nuovo edificio "Biologico 3°" per aule, laboratori didattici e spazi studenti - Istituti Biologici, Borgo Roma, Verona".

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212B INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI ISTITUTI BIOLOGICI PRESSO IL POLO DI BORGO ROMA CUP: B34D24002380006 RELAZIONE GENERALE	codifica ES2.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 3 /4

POLO DI BORGO ROMA Edifici n. 31-32-34 – Istituti Biologici



3 AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento si colloca nell'area del comprensorio universitario del quartiere denominato Borgo Roma, situato a 2 km dal centro storico della città di Verona. L'area di intervento di proprietà dell'Ateneo è situata all'interno del Polo della Scienza e Tecnologia, nell'ambito degli Istituti Biologici della Scuola di Medicina e Chirurgia a cui si accede da Strada le Grazie, a ovest degli edifici n. 32 e 34.

4 IMPIANTI MECCANICI

Il progetto prevede la sostituzione di due gruppi frigoriferi obsoleti con una nuova pompa di calore a condensazione ad aria, con una potenza frigorifera di 860 kW e una potenza termica di 910 kW. La nuova pompa di calore, caratterizzata da alta efficienza, sarà installata al posto dei due chiller esistenti, datati 2001, che attualmente funzionano solo parzialmente e sono dedicati esclusivamente alla produzione di acqua refrigerata.

La pompa di calore, funzionante con gas refrigerante ecologico, garantirà maggiore sostenibilità ambientale e migliori prestazioni energetiche.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212B INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI ISTITUTI BIOLOGICI PRESSO IL POLO DI BORGO ROMA CUP: B34D24002380006 RELAZIONE GENERALE	codifica ES2.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 4 /4

La nuova pompa di calore con condensazione ad aria avrà compressori ermetici tipo Scroll funzionanti con gas refrigerante ecologico R32, sarà completa di tutti gli accessori quali giunti antivibranti, gruppo idronico con n° 2 pompe, monitor di fase multifunzione, modulo di comunicazione seriale Mod-bus, e regolazione avanzata. La nuova macchina sarà inoltre in versione silenziata per limitare le emissioni acustiche nell'area circostante.

Durante il funzionamento invernale la nuova pompa di calore integrerà la centrale termica esistente.

5 IMPIANTI ELETTRICI

Da un punto di vista elettrico, l'alimentazione elettrica è realizzata mediante una connessione in media tensione alla rete di distribuzione, tramite propria cabina di trasformazione MT-Bt la tensione viene abbassata al valore utilizzabile per le utenze. E' presente un gruppo elettrogeno di emergenza dedicato all'alimentazione degli UPS e delle linee preferenziali. Non sono presenti impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

È prevista l'installazione di una nuova macchina per il condizionamento estivo ed invernale, della potenza elettrica di circa 300kW, in sostituzione di due macchine attualmente in servizio, che verranno dismesse. Tale condizione non richiede la sostituzione del trasformatore esistente perché la macchina di nuova installazione ha potenza pari a quelle attualmente in servizio, ma con efficienza maggiore.

La sostituzione delle macchine ha un bilancio energetico positivo, così che il trasformatore funzionerà più distante dalla sua saturazione.