

Direzione Servizi Tecnici
E.Q. UFFICI COMUNALI E STRUTTURE SOCIALI

OPERE: PN Metro PLUS e Città medie sud 2021-2027, Priorità 2, Sostenibilità ambientale - Azione 2.2.1.2 – Riqualificazione energetica di edilizia pubblica anche residenziale – operazione codice progetto FI2.2.1.2.a2 (ex FI2.2.1.a1) “Efficientamento energetico in città - completamento interventi scaglionati” CUP H18I21002250006 – CIG 95876689EB”

IMPRESA: R.T.I. “Virginio Petrichella S.r.l.” (impresa mandataria) e “Ranghiasi e C. S.r.l.” (impresa mandante)

RUP: ing. Filippo Cioni

DIRETTORE DEI LAVORI: geom. Leonardo Berni

APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO: Deliberazione di Giunta Comunale n. DG/2022/707 del 30/12/2022

AFFIDAMENTO: Determinazione DD/2023/03611 del 04/05/2023

APPROVAZIONE VARIANTE: DD/2024/09109 del 22/11/2024

CUP: H18I21002250006

CIG: 95876689EB

CUI: L01307110484202100192

CODICI OPERA: 210314 – 210315 – 210316 – 220537 – 230182 – 230397 – 230400 - 230401

PROGETTO N.: L1413/2021

IMMOBILI OGGETTO DELL'INTERVENTO: Foglio 74, Particella 306, Sub. 508.

NULLA OSTA DI PROGETTO SOPRINTENDENZA: Protocollo 0023718-P del 12/09/2022

NULLA OSTA PROGETTO DI VARIANTE SOPRINTENDENZA: Protocollo 0032341-P del 21/12/2023

DEPOSITO PROGETTO STRUTTURALE GENIO CIVILE: Protocollo n. 20230088208 del 23/10/2023

DEPOSITO PROGETTO VARIANTE STRUTTURALE N. 1 GENIO CIVILE: Protocollo n. 20240015561 del 27/02/2024

DEPOSITO PROGETTO VARIANTE STRUTTURALE N. 2 GENIO CIVILE: Protocollo n. 20240040762 del 22/05/2024

CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO - AMMINISTRATIVO

Il sottoscritto Ing. Duccio Lenzi, dipendente presso la Direzione Servizi Tecnici - Servizio Gestione e Manutenzione del Comune di Firenze, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Siena al n° 1233 sez. A, è stato nominato Collaudatore Tecnico-Amministrativo dell'opera in parola coadiuvato dall' Arch. Francesco Bianchi e Arch. Andrea Caruso.

Il sottoscritto dichiara espressamente di essere in possesso dei requisiti di ordine generale per ottenere l'affidamento di incarichi professionali e di non trovarsi nelle situazioni di incompatibilità di cui all'art. 18 L.109 e all'art. 188 D.P.R. 554.

Il presente Collaudo Tecnico-Amministrativo viene redatto ai sensi del D.P.R. 207/2010 così come contemplato dal comma 8 art. 102 del D.Lgs. 50/2016.

PROGETTO ORIGINARIO - ESECUTIVO:

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica n. L1413/2021 delle opere in parola è stato redatto dalla Direzione Servizi Tecnici ed è stato approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. DG/2021/00316 del 20/07/2021 avente quadro economico dell'importo complessivo di € 2.766.370,91.

Il progetto esecutivo n. L1413/2021 delle opere in parola è stato redatto dalla Direzione Servizi Tecnici ed è stato approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. DG/2022/707 del 30/12/2022, avente quadro economico

dell'importo complessivo di € 2.772.839,93, di cui € 2.275.395,56 (oltre I.V.A.) per lavori da appaltare, comprensivi di € 178.510,95 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, così ripartito:

Voci di spesa	Codice Opera 210314	Codice opera 210315	Codice Opera 210316	Codice Opera 220537	Quadro economico generale
Importo totale lavori soggetti a ribasso	€ 0,00	€ 1.038.694,74	€ 1.058.189,87	€ 0,00	€ 2.096.884,61
Importo totale oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 0,00	€ 0,00	€ 178.510,95	€ 0,00	€ 178.510,95
Importo totale dei lavori più oneri della sicurezza	€ 0,00	€ 1.038.694,74	€ 1.236.700,82	€ 0,00	€ 2.275.395,56
I.V.A. al 10% su lavori	€ 0,00	€ 103.869,47	€ 105.818,99	€ 0,00	€ 209.688,46
I.V.A. al 10% su oneri	€ 0,00	€ 0,00	€ 17.851,10	€ 0,00	€ 17.851,10
Importo totale dei lavori più oneri ed IVA	€ 0,00	€ 1.142.564,21	€ 1.360.370,91	€ 0,00	€ 2.502.935,12
Incentivo progettisti interni (80% di 1,9%)	€ 0,00	€ 34.586,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 34.586,01
Lavori in economia esclusi dall'appalto e rimborsi (forniture compreso IVA)	€ 0,00	€ 60.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 60.000,00
Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00	€ 10.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 10.000,00
Altri incarichi professionali	€ 0,00	€ 90.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 90.000,00
Imprevisti	€ 0,00	€ 11.723,66	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.723,66
"Servizio di pulizia presso l'immobile "ex Polfer" nuova sede della Direzione Ambiente" (rel. S0397/2022) affidato alla Ditta 12 PASSI SOC. COOPERATIVA SOCIALE (DD/2022/2935)	€ 0,00	€ 3.050,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 3.050,00
Incarico di progettazione affidato a RTP STUDIO INGEGNERIA (DD/2021/8596)	€ 11.730,39	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.730,39
Incarico di progettazione affidato all'Ing. Antonio Tenore (DD/2021/8596)	€ 5.900,43	€ 2.981,17	€ 0,00	€ 0,00	€ 8.881,60
Servizio di architettura e ingegneria affidato allo Studio Associato INTRE	€ 27.369,18	€ 5.139,28	€ 0,00	€ 0,00	€ 32.508,46
Somma a disposizione per spese tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.469,02	€ 6.469,02
Polizza progettisti	€ 0,00	€ 955,67	€ 0,00	€ 0,00	€ 955,67
Importo totale del Quadro economico	€ 45.000,00	€ 1.361.000,00	€ 1.360.370,91	€ 6.469,02	€ 2.772.839,93

Le operazioni di collaudo si sono svolte mediante acquisizione della documentazione di progetto su supporto informatico, ovvero mediante accesso alle cartelle di rete e rese disponibili al collaudatore.

La redazione degli elaborati di progetto esecutivo è stata affidata ai seguenti professionisti:
PROGETTISTI:

- architettonico: ing. Elena Facchini, geom. Leonardo Berni, ing. Alessio Bucci
- architetto responsabile ai sensi del D.Lgs. 42/2004: arch. ing. Guido Rocca
- strutture: ing. Alessio Bucci

- impianti meccanici: ing. Simone Ferroni, ing. Claudia Barsotti, ing. Raffaella Gigli, ing. Valentina Luchetta
- elettro-meccanici: p.i. David Cionini, p.i. Sandro Faggi
- diagnosi energetica: ing. Simone Ferroni
- impianti elettrici e speciali: ing. Emilio Carletti, p.i. Alessio Giachi, p.i. Luca dell'Agli, ing. Marco Giorgi, p.i. Fabio Bernardi, p.i. Nicola Riccarelli
- COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: ing. Elena Facchini
- RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Filippo Cioni
- COLLABORATORI DEL RUP: geom. Leonardo Mazzetti, ing. Elisa Tomberli, ing. Benedetta Taddei
- VERIFICATORE: studio INTRE

La documentazione di progetto esecutivo antecedente l'affidamento risultava essere composta dai seguenti gruppi di elaborati:

	PROGR	CODICE	TITOLO
1-ELABORATI GENERALI	1	GEN-EL	Elenco elaborati
	2	GEN-REL	Relazione generale
	3	GEN-FUN	Planimetria delle funzioni
	4	GEN-PLAN	Planimetria di inquadramento
	5	GEN-MAT	Relazione sulla gestione delle materie
	6	GEN-INT	Relazione sulle interferenze
	7	GEN-CAM	Relazione sui CAM
	8	GEN-ACU	Verifica previsionale requisiti acustici passivi
	9	GEN-FOT	Documentazione fotografica
	10	GEN-CME	Computo metrico estimativo
	11	GEN-EP	Elenco prezzi unitari
	12	GEN-ANA	Analisi prezzi
	13	GEN-QE	Quadro economico
	14	GEN-CRN	Cronoprogramma
	15	GEN-CSA	Capitolato speciale di appalto - parte I
	16	GEN-DTP	Capitolato speciale di appalto - parte II
2-PROGETTO ARCHITETTONICO	17	OE-01	Relazione specialistica opere edili
	18	OE-02	Planimetrie stato attuale
	19	OE-03	Planimetrie stato attuale
	20	OE-04	Planimetrie stato attuale
	21	OE-05	Planimetrie stato attuale
	22	OE-06	Planimetrie stato attuale
	23	OE-07	Planimetrie stato attuale
	24	OE-08	Planimetrie stato attuale
	25	OE-09	Sezioni stato attuale
	26	OE-10	Prospetti stato attuale
	27	OE-11	Prospetti stato attuale
	28	OE-12	Planimetrie stato di progetto
	29	OE-13	Planimetrie stato di progetto
	30	OE-14	Planimetrie stato di progetto
	31	OE-15	Planimetrie stato di progetto
	32	OE-16	Planimetrie stato di progetto
	33	OE-17	Planimetrie stato di progetto
	34	OE-18	Planimetrie stato di progetto
	35	OE-19	Sezioni stato di progetto
	36	OE-20	Prospetti stato di progetto
	37	OE-21	Prospetti stato di progetto
	38	OE-22	Planimetrie stato sovrapposto

	39	OE-23	Planimetrie stato sovrapposto
	40	OE-24	Planimetrie stato sovrapposto
	41	OE-25	Planimetrie stato sovrapposto
	42	OE-26	Planimetrie stato sovrapposto
	43	OE-27	Planimetrie stato sovrapposto
	44	OE-28	Planimetrie stato sovrapposto
	45	OE-29	Sezioni stato sovrapposto
	46	OE-30	Prospetti stato sovrapposto
	47	OE-31	Prospetti stato sovrapposto
	48	OE-32	Controsoffitti
	49	OE-33	Dettaglio bagni e sala ristoro
	50	OE-34	Dettaglio bagni e sala ristoro con arredi
	51	OE-35	Dettaglio sezioni
	52	OE-36	Dettaglio nuove aperture in facciata
	53	OE-37	Dettaglio nuove murature e controsoffitti
	54	OE-38	Abaco infissi - stato di fatto
	55	OE-39	Abaco infissi - stato di progetto
	56	OE-40	Pavimenti - stato di fatto
	57	OE-41	Pavimenti - stato di progetto
3-PROGETTO STRUTTURALE	58	STR-01	Relazione specialistica strutture
	59	STR-02	Fascicolo dei calcoli
	60	STR-03	Individuazione aree di intervento
	61	STR-04	Intervento 1 - Nuova rampa fra P.T. e P.Mezzanino
	62	STR-05	Dettagli trave HEA160 tipo 1-2
	63	STR-06	Dettagli trave UPN160 tipo 1-2
	64	STR-07	Dettagli trave HEA160 tipo 3, HEA180 tipo 1
	65	STR-08	Dettagli HEA160 tipo 4, HEA180 Tipo2, gradini
	66	STR-09	Dettagli unioni travi
	67	STR-10	Intervento 2 - Sostituzione travi di copertura
4-PROGETTO IMPIANTI MECCANICI	68	IM-RL	Relazione tecnica specialistica
	69	IM-RC	Relazione di calcolo
	70	IM-L10	Relazione ex Legge 10
	71	M-DE	Diagnosi energetica
	72	IM-01	Impianto idrico sanitario
	73	IM-02	Impianto di riscaldamento e condizionamento
	74	IM-03	Impianto idrico sanitario – Rete di scarico
	75	IM-04	Impianto idrico sanitario – Rete di scarico
	76	IM-05	Impianto idrico sanitario – Rete di scarico
	77	IM-06	Impianto idrico sanitario – Rete di scarico
	78	IM-07	Impianto idrico sanitario – Rete di adduzione idrica
79	IM-08	Impianto idrico sanitario – Rete di adduzione idrica	
80	IM-09	Impianto idrico sanitario – Rete di adduzione idrica	
81	IM-10	Impianto di riscaldamento, condizionamento -tubazioni	
82	IM-11	Impianto di riscaldamento, condizionamento -tubazioni	
83	IM-12	Impianto di riscaldamento, condizionamento -tubazioni	
84	IM-13	Impianto di rinnovo dell'aria- canalizzazioni	
85	IM-14	Impianto di rinnovo dell'aria- canalizzazioni	
86	IM-15	Impianto di rinnovo dell'aria- canalizzazioni	
87	IM-16	Impianto idrico sanitario -Rete di scarico	
88	IM-17	Planimetria generale allacciamenti	

	89	IM-18	Impianto di riscaldamento, condizionamento e rinnovo dell'aria
	90	IM-19	Impianti elettrici per meccanico -distribuzione elettrica principale
	91	IM-20	Impianti elettrici per meccanico - Unifilare di potenza
5-PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	92	EL-01	Schema a Blocchi e Schemi Unifilari Quadri Elettrici
	93	EL-02	Trasmissione dati schemi a blocchi e Particolari Costruttivi
	94	EL-03	Schema Impianto fotovoltaico e Planimetrie
	95	EL-04	P1 Illuminazione ordinaria, Illuminazione emergenza e comandi
	96	EL-05	P1 Distribuzione, F.M. e dati
	97	EL-06	P1 Antintrusione e Antincendio
	98	EL-07	P2 Illuminazione ordinaria, Illuminazione emergenza e comandi
	99	EL-08	P2 Distribuzione, F.M. e dati
	100	EL-09	P2 Antintrusione e Antincendio
	101	EL-11	P.Amm./Terra/Interr. Illuminazione ordinaria, Illuminazione emergenza e comandi
	102	EL-12	P.Amm./Terra/Interr.Distribuzione, F.M. e dati
	103	EL-13	P.Amm./Terra/Interr. Antintrusione e Antincendio
	104	EL-14	Calcoli Illuminotecnici
	105	EL-15	Relazione Tecnico specialistica
	106	EL-16	Calcoli Illuminotecnici ill emergenza
	107	EL-RC	Relazione di calcolo linee elettriche
	108	EL-RSA	Protezione contro i fulmini - valutazione del rischio
6-SICUREZZA E CANTIERE	106	SIC-01	Piano di sicurezza e coordinamento
	107	SIC-02	Costi della sicurezza
	108	SIC-03	Cronoprogramma
	109	SIC-04a	Layout di cantiere
	110	SIC-04b	Layout di cantiere
	111	SIC-04c	Layout di cantiere
	112	SIC-04d	Layout di cantiere
	113	SIC-05	Fascicolo dell'opera
7-ELABORATI AGGIUNTIVI ART. 106 c.1 lett.a)	114	MOD-CME	Computo metrico estimativo modifica progettuale
	115	MOD-EPU	Elenco prezzi unitari modifica progettuale

Con lettera di nomina del 8/03/2023, il RUP ing. Filippo Cioni, Dirigente del Servizio gestione e manutenzione della direzione Servizi Tecnici del Comune di Firenze ha nominato il gruppo di Direzione Lavori ai sensi dell'art. 147 DPR 207/2010, come segue:

Ruolo	Nominativo
Direttore dei Lavori	Leonardo Berni
Direttore operativo opere strutturali	Alessio Bucci
Direttore operativo opere edili/architettoniche	Elena Facchini
Dir. operativo opere su beni tutelati D.Lgs.42/2004	Guido Rocca
Direttore operativo impianti meccanici	Simone Ferroni
Direttore operativo impianti meccanici	Valentina Luchetta
Direttore operativo impianti meccanici	Raffaella Gigli
Direttore operativo impianti meccanici	Claudia Barsotti
Direttore operativo impianti elettrici degli impianti meccanici	Sandro Faggi
Direttore operativo impianti elettrici degli impianti meccanici	David Cionini
Direttore operativo impianti elettrici	Emilio Carletti

Direttore operativo impianti elettrici	Alessio Giachi
Direttore operativo impianti elettrici	Luca dell'Agli
Direttore operativo impianti elettrici	Marco Giorgi
Direttore operativo impianti elettrici	Fabio Bernardi
Direttore operativo impianti elettrici	Nicola Riccarelli
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Marco Vivoli (esterno)

PROGETTO E PROGETTO DI VARIANTE OPERE SU BENI TUTELATI D.LGS.42/2004 - NULLA OSTA SOPRINTENDENZA:

L'immobile oggetto di intervento risulta vincolato ai sensi della II Parte del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche (Codice dei Beni culturali e del paesaggio), con Decreto n. 490/2014 notificato in data 27/10/2014.

Il progetto redatto da arch. ing. Guido Rocca ha ottenuto l'AUTORIZZAZIONE ai sensi dell'art. 21 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio – D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, e successive modifiche dalla SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE E PER LE PROVINCE DI PISTOIA E PRATO con NULLA OSTA Protocollo 0023718-P del 12/09/2022.

Il progetto di variante è stato autorizzato con NULLA OSTA Protocollo 0032341-P del 21/12/2023.

DEPOSITO PROGETTO STRUTTURALE E PROGETTI DI VARIANTE GENIO CIVILE:

In data 23/10/2023, è stato effettuato il deposito al genio civile del progetto strutturale da parte del progettista ing. Alessio Bucci, avente per oggetto "L'intervento oggetto della pratica consiste nella sostituzione di travi in legno di copertura" e relativo a Interventi su costruzioni esistenti: Riparazione o intervento locale - Progetto n. 143016 Protocollo n. 20230088208, Zone Sismiche - ai sensi dell'art. 93 D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e smi e dell'art. 169 della L.R.T. 65/2014 nel Rispetto di D.M. 17/1/2018, progetto sottoposto a deposito.

Ai sensi dell'art. 94 bis comma 1 del DPR 380/2001 e in base ai dati trasmessi, l'intervento risulta classificato "di minore rilevanza" nei riguardi della pubblica incolumità.

Trattandosi di opere di riparazione o intervento locale eseguibile su un edificio esistente ai sensi del D.M. 17/01/2018, punto 8.4, non si effettuerà il collaudo statico.

Tale progetto è risultato sorteggiato nella procedura telematica di estrazione effettuata in data 01/11/2023.

L'esito della verifica da parte del competente ufficio è stato comunicato in data 7/02/2024.

In data 27/02/2024, è stato effettuato il deposito al genio civile del progetto di variante SOSTANZIALE n. 1 - Progetto n. 143016 Protocollo n. 20240015561.

L'esito della verifica da parte del competente ufficio è stato comunicato in data 23/04/2024.

In data 22/05/2024, è stato effettuato il deposito al genio civile del progetto di variante SOSTANZIALE n. 2 - Progetto n. 143016 Protocollo n. 20240040762.

L'esito della verifica da parte del competente ufficio è stato comunicato in data 06/06/2024.

In data 7/10/2024, è stata presentata al genio civile la Dichiarazione di Regolare Esecuzione, ai sensi degli articoli 65 e 67 del D.P.R. 380/2001 e dell'art. 175 della L.R. 65/2014 a conclusione delle opere strutturali.

GARA DI APPALTO:

Le categorie per le opere previste in progetto sono:

- OG 02 Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela – 45,68 %
- OS 28 Impianti termici e di condizionamento – 30,00 %
- OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi – 24,32 %

A seguito di procedura negoziata, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. b) del D.lgs. 16 luglio 2020 n. 76 (convertito con modificazioni dalla L. 11 settembre 2020, n. 120 e successivamente modificato dal D.L. n. 77/2021, convertito in Legge n. 108/2021), con criterio di scelta del contraente quello del minor prezzo, esperita in data 14/02/2023 è risultata aggiudicataria dell'appalto l'R.T.I. "Virginio Petrichella S.r.l." (impresa mandataria) e "Ranghiasi e C. S.r.l." (impresa mandante), che ha presentato un'offerta con un ribasso del 20,161%, e, quindi, per l'importo netto di € 1.852.642,653, oltre I.V.A. di legge, di cui € 178.510,95 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;

I lavori sono stati affidati con determinazione DD/2023/03611 del 04/05/2023, risultando il seguente quadro economico:

Voci di spesa	Codice Opera 210314	Codice opera 210315	Codice Opera 210316	Codice Opera 220537	Quadro economico generale
Ribasso d'asta					20,161%
Importo totale lavori al netto del ribasso d'asta	€ 0,00	€ 615.941,83	€ 1.058.189,87	€ 0,00	€ 1.674.131,70
Importo totale oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 0,00	€ 0,00	€ 178.510,95	€ 0,00	€ 178.510,95
Importo totale dei lavori più oneri della sicurezza	€ 0,00	€ 615.941,83	€ 1.236.700,82	€ 0,00	€ 1.852.642,65
I.V.A. al 10% su lavori	€ 0,00	€ 61.594,18	€ 105.818,99	€ 0,00	€ 167.413,17
IVA al 10% su oneri	€ 0,00	€ 0,00	€ 17.851,10	€ 0,00	€ 17.851,10
Importo totale dei lavori più oneri ed IVA	€ 0,00	€ 677.536,01	€ 1.360.370,91	€ 0,00	€ 2.037.906,92
Incentivo progettisti interni (80% di 1,9%)	€ 0,00	€ 34.586,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 34.586,01
Somma a disposizione per forniture compreso IVA	€ 0,00	€ 60.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 60.000,00
Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00	€ 10.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 10.000,00
Altri incarichi professionali	€ 0,00	€ 90.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 90.000,00
Imprevisti	€ 0,00	€ 11.723,66	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.723,66
“Servizio di pulizia presso l'immobile “ex Polfer” nuova sede della Direzione Ambiente” (rel. S0397/2022) affidato alla Ditta 12 PASSI SOC. COOPERATIVA SOCIALE (DD/2022/2935)	€ 0,00	€ 3.050,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 3.050,00
Incarico di progettazione affidato a RTP STUDIO INGEGNERIA (DD/2021/8596)	€ 11.730,39	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.730,39
Incarico di progettazione affidato all'Ing. Antonio Tenore (DD/2021/8596)	€ 5.900,43	€ 2.981,17	€ 0,00	€ 0,00	€ 8.881,60
Servizio di architettura e ingegneria affidato allo Studio Associato INTRE (DD/2022/9281)	€ 27.369,18	€ 5.139,28	€ 0,00	€ 0,00	€ 32.508,46
Somma a disposizione per spese tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.469,02	€ 6.469,02
Polizza progettisti	€ 0,00	€ 955,67	€ 0,00	€ 0,00	€ 955,67
Minore spesa derivante da ribasso d'asta su lavori	€ 0,00	€ 389.940,15	€ 0,00	€ 0,00	€ 389.940,15
Accordo bonario	€ 0,00	€ 75.088,05	€ 0,00	€ 0,00	€ 75.088,05
Importo totale del Quadro economico	€ 45.000,00	€ 1.361.000,00	€ 1.360.370,91	€ 6.469,02	€ 2.772.839,93

Incarico di progettazione affidato a RTP STUDIO INGEGNERIA (DD/2021/8596)	€ 11.730,39	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.730,39
Incarico di progettazione affidato all'Ing. Antonio Tenore (DD/2021/8596)	€ 5.900,43	€ 2.981,17	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 8.881,60
Servizio di architettura e ingegneria affidato allo Studio Associato INTRE (DD/2022/9281)	€ 27.369,18	€ 5.139,28	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 32.508,46
Somma a disposizione per spese tecniche	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.469,02	€ 300,76	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.769,78
Polizza progettisti	€ 0,00	€ 0,00	€ 955,67	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 955,67
Somma a disposizione della stazione appaltante per ulteriori lavori	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 285.480,00	€ 0,00	€ 285.480,00
Minore spesa derivante da ribasso d'asta su lavori	€ 0,00	€ 0,00	€ 389.940,15	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 389.940,15
Accordo bonario	€ 0,00	€ 0,00	€ 75.088,05	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 75.088,05
Importo totale del Quadro economico	€ 45.000,00	€ 372.670,45	€ 988.329,55	€ 407.581,39	€ 952.789,52	€ 6.469,02	€ 300,76	€ 700.000,00	€ 0,00	€ 3.473.140,69

CONTRATTO:

Numero C0145/2023 stipulato il 10/07/2023

SUBAPPALTI AUTORIZZATI:

- **Subappalto n. 1 - DD/2023/08282 del 13/10/2023:** Autorizzazione subappalto a favore della Ditta CO.GE SRLS.
- **Subappalto n. 2 - DD/2023/06568 del 08/08/2023:** Autorizzazione subappalto a favore della Ditta FIR.MA S.r.l.
- **Subappalto n. 3 - DD/2023/07182 del 07/09/2023:** Autorizzazione subappalto a favore della Ditta IDRAULICA MERCIAI S.r.l.
- **Subappalto n. 4 - DD/2023/07390 del 14/09/2023:** Autorizzazione subappalto a favore della Ditta DOMUSTECH IMPIANTI SRLS
- **Subappalto n. 5 - DD/2023/08579 del 24/10/2023:** Autorizzazione subappalto in favore della ditta KASA Dritan
- **Subappalto n. 6 - DD/2024/04179 del 28/05/2024:** Autorizzazione incremento subappalto a favore della Ditta CO.GE s.r.l.s
- **Subappalto n. 7 - DD/2024/04601 del 12/06/2024:** Autorizzazione subappalto in favore della ditta Battistini David

PERIZIE SUPPLETIVE E DI VARIANTE:

- **DD/2024/09109 del 22/11/2024:** Approvazione variante e variata distribuzione di spesa.

La Variante di cui alla DD/2024/09109 del 22/11/2024 è stata redatta ai sensi:

1. dell'art. 106 c. 1 lett. a del D. Lgs. 50/2016: le modifiche che, come previsto dal capitolato e rientranti nei limiti economici previsti dall'art. 12 del Capitolato Speciali di Appalto, consistono principalmente nell'esecuzione di opere impiantistiche meccanico ed elettrico, opere edili in un'ottica di implementazione dell'azione di efficientamento energetico dell'intervento e dell'analisi DNSH:

- sostituzione di infissi interni (porte interne);
- nuova pavimentazione;
- impianto fotovoltaico;
- Rack e dorsale fibra;
- colonnine di ricarica veicoli elettrici comunali (cfr. intervento codice locale progetto FI_6.1.2c1 del Piano Operativo Città di Firenze – PON Metro 2014-2020);
- impianto rilevazioni fumi;
- illuminazione esterna;
- impianto antiintrusione;
- impianto idrico sanitario, centrali tecnologiche;
- oneri della sicurezza connessi

2. dell'art. 106 c. 1 lett. e del D. Lgs. 50/2016: le modifiche non sostanziali che, come previsto dal capitolato, rientrano nei limiti previsti dall'art. 12 del Capitolato Speciali di Appalto consistono principalmente nell'esecuzione di opere strutturali con miglioramento delle prestazioni termiche alla copertura;

3. dell'art. 106 c. 2 del d. Lgs. 50/2016: rientrano in questa casistica, per una diminuzione complessiva inferiore al 15% dell'importo del contratto:

- risanamento intonaci pareti (valutato non necessario)
- pannello coibente in copertura (sostituito dalle opere di cui al punto 2 che garantiscono anche una migliore prestazione termica)

Le prestazioni, già previste come modifica progettuale, relative a:

- sostituzione di infissi esterni
- trattamento pavimenti esistenti

non inficiano la funzionalità dell'opera, nel rispetto dell'art. 106 c. 4 del D.Lgs. 50/2016, e considerata la specializzazione dei servizi e le caratteristiche, saranno eseguite da imprese specializzate. Si rende inoltre necessaria, ancorché non realizzabile dall'impresa affidataria per le motivazioni già espresse in precedenza, l'installazione delle linee vita in copertura, a seguito dell'attivazione della modifica progettuale di cui ai punti 1 e 2. Anche tale prestazione sarà eseguita da impresa specializzate in quanto trattasi di prestazione specialistica. Si rende infine necessaria, per opportunità e per il principio di risultato, il seguente intervento, non previsto dal progetto esecutivo in quanto non necessario alla funzionalità dell'intervento: rifacimento di porzioni di facciate esterne, intervento reso necessario a seguito dello smontaggio delle macchine dell'impianto termico esistente.

Alla perizia sono allegati i nuovi prezzi inseriti nell'aggiornamento del progetto.

Per il dettaglio della modifica si vedano gli elaborati grafici e contabili allegati secondo il seguente elenco elaborati:

MOD1-ECO01	Computo opere edili
MOD1-ECO02	Computo impianti meccanici
MOD1-ECO03	Computo impianti elettrici
MOD1-ECO04	Computo sicurezza
MOD1-ECO05	Quadro comparativo opere edili
MOD1-ECO06	Quadro comparativo impianti meccanici
MOD1-ECO07	Quadro comparativo impianti elettrici
MOD1-ECO08	Quadro comparativo sicurezza
MOD1-OE-13	Planimetria progetto piano terra

RTP STUDIO INGEGNERIA (DD/2021/8596)	11.730,39 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	11.730,39 €
all'Ing. Antonio Tenore (DD/2021/8596)	5.900,43 €	2.981,17 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	8.881,60 €
Studio Associato INTRE (DD/2022/9281)	27.369,18 €	5.139,28 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	32.508,46 €
Somma a disposizione per spese tecniche	- €	- €	- €	- €	- €	- €	6.469,02 €	300,76 €	- €	6.769,78 €
Polizza progettisti	- €	- €	- €	- 955,67 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Minore spesa derivante da ribasso d'asta su lavori	- €	- €	- €	- 389.940,15 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Accordo bonario	- €	- €	75.088,05 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	75.088,05 €
Importo totale del Quadro economico	45.000,00 €	372.670,45 €	988.329,55 €	- €	407.581,39 €	952.789,52 €	6.469,02 €	300,76 €	700.000,00 €	3.473.140,69 €

CONSEGNA DEI LAVORI:

I lavori sono stati consegnati in data 17/07/2023, come risulta dal relativo verbale che è stato firmato dall'impresa appaltatrice senza riserve.

TERMINE PREVISTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

Ai sensi dell'art. 16 del Capitolato Speciale d'appalto il termine per l'esecuzione dei lavori è previsto per il giorno 17/04/2024.

CONCESSIONE DI PROROGHE E SOSPENSIONE PARZIALE DEI LAVORI:

- **DD/2024/02948 del 16/04/2024:** Concessione proroga termini contrattuali di 30 giorni, il termine per l'ultimazione lavori in oggetto viene spostato dal 17/04/2024 al 16/05/2024.
- **DD/2024/03883 del 17/05/2024:** Concessione proroga termini contrattuali ed emissione sal di importo inferiore a quello previsto da Capitolato. Proroga termini contrattuali di 45 giorni, e il termine per l'ultimazione lavori in oggetto viene spostato dal 17/04/2024 al 30/06/2024.
- **DD/2024/05171 del 28/06/2024:** Concessione proroga termini contrattuali di 170 giorni, decorrenti dal 01/07/2024, e il termine per l'ultimazione lavori in oggetto viene spostato dal 30/06/2024 al 18/12/2024.
- **Non ci sono state sospensioni.**

ULTIMAZIONE DEI LAVORI:

L'ultimazione dei lavori è avvenuta il 18/12/2024, entro il termine utile. Il relativo verbale è stato firmato senza riserve.

Il Direttore dei lavori ha assegnato il termine di 60 giorni dalla data del 18/12/2025, per il completamento delle lavorazioni impiantistiche ritenute di piccola entità e del tutto marginali e non incidenti sull'uso e la funzionalità dell'opera.

DANNI DI FORZA MAGGIORE:

Durante l'esecuzione dei lavori non si sono verificati danni di forza maggiore.

LAVORI IN ECONOMIA:

Durante i lavori si è reso necessario procedere all'esecuzione di alcune opere in economia, di modesta entità, non suscettibili di pratica valutazione a misura, al di fuori delle previsioni contrattuali di progetto.

VERBALI DI NUOVI PREZZI:

Non ci sono nuovi prezzi.

PAGAMENTI IN ACCONTO:

Come si può dedurre dagli stati di avanzamento e dai mandati di pagamento ad essi relativi, assunti in atti, all'impresa esecutrice è stata erogata la somma complessiva di **€ 2.244.752,03** con i seguenti certificati di pagamento a titolo di pagamenti in acconto comprensivi di compensazione dei prezzi, a norma dell'art. 18 del Capitolato Speciale d'appalto. Tale importo è stato regolarmente inserito nel conto finale.

1° certificato di pagamento per l'anticipazione del 1/08/2023	€ 370.528,53	DL/2023/08042 del 22/09/2023
---	--------------	------------------------------

1° certificato di pagamento per SAL 1 del 28/11/2023	€. 328.636,36	DL/2023/10599 del 05/12/2023
2° certificato di pagamento per SAL 2 del 26/06/2024	€. 445.839,63	DL/2024/06641 del 11/07/2024
3° certificato di pagamento per SAL 3 + COMPENSAZIONE del 2/12/2024	Totale €. 654.876,40 Di cui €. 17.708,66 per compensazione SAL 3	DL/2024/11468 del 12/12/2024
4° certificato di pagamento per SAL 4 + COMPENSAZIONE del 17/12/2024	Totale €. 444.871,11 Di cui €. 33.308,09 per compensazione SAL 4	DL/2025/00171 del 08/01/2025 Liquidazione del SAL 4 con quota parte Petrichella DL/2025/01063 del 29/01/2025 Liquidazione del SAL 4 con quota parte Ranghiasi

STATO FINALE E CREDITO RESIDUO DELL'IMPRESA:

Il conto finale è stato redatto dal direttore dei lavori geom. Leonardo Berni in data 18/02/2025 e considera:

Importo dei lavori eseguiti al netto del 20,161% - CONTO FINALE	€. 2.513.922,22
di cui somme per la sicurezza del CONTO FINALE	€. 251.544,19
compensazione del CONTO FINALE	€. 68.147,81
TOTALE CONTO FINALE + COMPENSAZIONE	€. 2.582.070,03

Di seguito viene riportata la suddivisione degli importi per SOA:

OG 02 Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela	€. 1.369.697,22	53,05 %
OS 28 Impianti termici e di condizionamento	€. 565.115,13	21,89 %
OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	€. 647.257,68	25,07 %

A dedurre il pagamento in acconto già erogato:

Totale lavori realizzati + COMPENSAZIONE	€. 2.582.070,03
Totale acconti + COMPENSAZIONE	€. 2.244.752,03
Risulta, pertanto, un credito per l'impresa di	€. 337.318,00

CONFRONTO TRA SOMME AUTORIZZATE E SPESA:

La minore spesa tra somme autorizzate e spesa è pari a:

Importo netto autorizzato dei lavori (DD/2024/09109 del 22/11/2024)	€. 2.514.047,33
Importo netto autorizzato per compensazione (DD/2024/09109 del 22/11/2024)	€. 68.169,12
TOTALE Importo netto autorizzato dei lavori + COMPENSAZIONE	€. 2.582.216,45
Importo del conto finale dei lavori	€. 2.582.070,03
<u>Minore spesa</u>	€. 146,42

ACCORDI BONARI:

Durante l'esecuzione dei lavori non è stato necessario procedere ad alcun tentativo di accordo bonario art.211 della Dlgs 36/2023.

RISERVE DELL'IMPRESA:

L'impresa ha firmato il registro di contabilità e lo stato finale senza alcuna riserva.

RISOLUZIONE DEI CONTRATTI DI SUBAPPALTO:

Non si sono resi necessari risoluzioni dei contratti di subappalto.

ASSICURAZIONE DEGLI OPERAI:

L' P.R.T.I. "Virginio Petrichella S.r.l." (impresa mandataria) e "Ranghiasi e C. S.r.l." (impresa mandante) ha assicurato i propri operai per gli infortuni sul lavoro con le seguenti posizioni assicurative:

- all'I.N.P.S. della provincia di Roma con posizione n° 703536889
- all'I.N.A.I.L. della provincia di Roma con posizione n° 5121577
- Cassa Edile provincia di Firenze con matricola n° 16636

oltre ad aver trasmesso copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi.

INFORTUNI:

Durante l'esecuzione dei lavori non si sono verificati infortuni delle maestranze.

ENTI ASSICURATIVI, ASSISTENZIALI E PREVIDENZIALI:

In data 27/11/2025 gli enti previdenziali hanno comunicato mediante il documento unico di regolarità contributiva che l'impresa VIRGINIO PETRICHELLA S.R.L. è in regola con il pagamento dei contributi previdenziali e dei premi assicurativi.

In data 22/09/2025 gli enti previdenziali hanno comunicato mediante il documento unico di regolarità contributiva che l'impresa RANGHIASCI & C. SRL è in regola con il pagamento dei contributi previdenziali e dei premi assicurativi.



AVVISI AD OPPONENDUM:

La D.L. con certificato 18/02/2025 ha dichiarato che si può prescindere dalla pubblicazione degli avvisi ad opponendum in quanto, per i lavori in oggetto, non è stata necessaria l'occupazione di proprietà private.

CESSIONE CREDITI:

L'Impresa non ha effettuato la cessione sui crediti. La D.L. ha rilasciato il relativo certificato in data 18/02/2025.



ANDAMENTO DEI LAVORI

Dalla relazione del direttore dei lavori sul conto finale risulta che i lavori si sono svolti, secondo le previsioni di progetto e gli ordini nonché delle disposizioni impartite dalla direzione lavori.

VISITA SUI LUOGHI E OPERAZIONI DI COLLAUDO

L'appalto è stato oggetto di costante sorveglianza e verifica tecnica in corso d'opera da parte delle figure professionali dell'ufficio di direzione dei lavori per verifica e controllo delle opere, ciascuno per quanto di rispettiva competenza, in primis il Direttore dei Lavori ed a seguire i Direttori Operativi, nonché i Tecnici specialistici per le strutture e gli impianti.

Le operazioni di collaudo hanno riguardato sopralluoghi di verifica in cantiere sulla rispondenza delle opere in esecuzione al progetto esecutivo e successivo progetto esecutivo di variante, verifica dei materiali, controllo generale sugli as-built e prove di funzionamento.

Dopo aver esaminato i documenti progettuali, contrattuali e contabili relativi ai lavori, il sottoscritto ing. Duccio Lenzi, in qualità di collaudatore tecnico amministrativo, ha convocato presso gli immobili oggetto dei lavori i legali rappresentanti del R.T.I. "Virginio Petrichella S.r.l." (impresa mandataria) e "Ranghiasi e C. S.r.l." (impresa mandante), rispettivamente la sig.ra Stefania Petrichella e il sig. Maurizio Ranghiasi, per il giorno 24/11/2025, per effettuare congiuntamente il sopralluogo finale per la verifica della regolare esecuzione delle opere.

Al sopralluogo erano presenti:

- Ing. Duccio Lenzi, per la Stazione Appaltante
- Geom. Leonardo Berni per la Stazione Appaltante
- Arch. Francesco Bianchi per la Stazione Appaltante
- Ing. Claudia Barsotti per la Stazione Appaltante
- P.i. David Cionini per la Stazione Appaltante
- P.i. Nicola Riccarelli per la Stazione Appaltante

- Sig.ra Stefania Petrichella in rappresentanza dell'impresa Virginio Petrichella S.r.l.
- Sig. Maurizio Ranghiasi in rappresentanza dell'impresa Ranghiasi e C. S.r.l.
- Geom. Carlo Andrea Micheli direttore tecnico di cantiere per le imprese in R.T.I.

In particolare, relativamente agli impianti elettrici sono state eseguite le seguenti prove, misure e controlli:

- prove di illuminazione con luxmetro a campione con esito positivo rispettando i valori minimi previsti dalla normativa.
- prove degli interruttori differenziali posti all'interno dei quadri elettrici con esito positivo.
- misura di resistenza di terra con valore 0,40 ohm, rientrante nei limiti previsti dalla normativa.
- prove a campione con bomboletta sui rivelatori di fumo, e prove dei pulsanti dell'impianto di rivelazione e allarme incendio con esito positivo.
- verifica di accensione delle lampade di emergenza con esito positivo.
- verifica uditiva sul funzionamento dell'allarme antintrusione.

Relativamente agli impianti meccanici sono state eseguite le seguenti prove, misure e controlli:

- prove di tenuta su tutte le tubazioni, sia sanitarie (6 bar) che del circuito caldo/refrigerato.
- prove funzionali su sui terminali sanitari.
- verifica funzionale circuito di ricircolo acqua calda sanitaria.
- verifica funzionale ventilconvettori (sia in caldo che in freddo): funzionalità di modulazione dei ventilatori, regolazione della temperatura, scarico della condensa.
- verifica funzionalità centrale e pompa di calore sia in regime di riscaldamento che di condizionamento.
- verifica funzionale impianti di rinnovo aria.
- verifica funzionale (prova di accensione) del rilancio acque di drenaggio del piano interrato.
- prove su regolazione e supervisione da sistema di regolazione remoto.

I controlli e le verifiche effettuate hanno voluto accertare la conformità delle opere realizzate alle prescrizioni progettuali, alle disposizioni impartite dal direttore dei lavori e dai direttori operativi, all'utilizzo dei materiali e dei prodotti previsti nel capitolato d'appalto, nonché l'esecuzione a regola d'arte di ogni lavorazione.

Dall'esame delle opere di cui trattasi, si è riscontrato che esse sono state eseguite con materiali e con modalità costruttive adeguate, a regola d'arte ed in conformità alle prescrizioni contrattuali.

Per le lavorazioni non più visibili è stato fatto rinvio alla documentazione fotografica ed ai riscontri già effettuati in corso d'opera.

Sono stati effettuati riscontri a campione di misure e quote, le quali sono risultate corrispondenti a quelle riportate negli atti contabili.

CERTIFICAZIONI

L'impresa ha presentato le certificazioni e dichiarazioni che si richiamano nel presente collaudo quali parti integranti anche se non materialmente allegate, in quanto in custodia dell'Ufficio di Direzione dei Lavori presso la sede della Direzione Servizi Tecnici del Comune di Firenze.

IMPIANTI ELETTRICI – DOCUMENTAZIONE:

- AS BUILT IMPIANTI ELETTRICI
- DI.CO. IMPIANTO ELETTRICO
- DI.CO. IMPIANTO ANTINTRUSIONE
- DI.CO. ELETTROMECCANICO
- DI.CO. IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- DI.CO. RILEVAZIONE ED ALLARMI INCENDIO

IMPIANTI MECCANICI – DOCUMENTAZIONE:

- AS BUILT IMPIANTI MECCANICI
- DI.CO. IMPIANTO IDRICO SANITARIO E SCARICHI
- DI.CO. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
- DI.CO. IMPIANTO DI RINNOVO ARIA
- PROVA TENUTA TUBAZIONI AF/AC/RICIRCOLO
- PROVA TENUTA TUBAZIONI CONDIZIONAMENTO / RISCALDAMENTO

COMPONENTI EDILI – DOCUMENTAZIONE:

- DICH. CORRETTA POSA PORTE REI
- DICH. CORRETTA POSA CONTROSOFFITTI

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Il sottoscritto ing. Duccio Lenzi, collaudatore tecnico amministrativo delle opere di cui trattasi considerato che:

- i lavori eseguiti dalla ditta appaltatrice corrispondono qualitativamente e quantitativamente al progetto e al successivo progetto di variante approvati;

- le notazioni contabili corrispondono allo stato di fatto delle opere riscontrate in loco;
 - i lavori risultano eseguiti con i materiali prescritti ed a regola d'arte;
 - la contabilità dei lavori è stata regolarmente registrata ed i prezzi applicati sono quelli contrattualmente convenuti;
 - eseguita la completa revisione tecnico-contabile, l'importo dei lavori, si conferma il risultante dal conto finale;
 - tale ammontare rientra nei limiti delle somme autorizzate;
 - gli operai sono stati regolarmente assicurati contro gli infortuni sul lavoro con posizione:
 - all'I.N.P.S. della provincia di Roma con posizione n° 703536889
 - all'I.N.A.I.L. della provincia di Roma con posizione n° 5121577
 - Cassa Edile provincia di Firenze con matricola n° 16636
- continuativa e non sono pervenute comunicazioni di inadempimento agli obblighi assicurativi, previdenziali ed assistenziali da parte degli istituti competenti, nei termini di legge;

CERTIFICA

- che i lavori in oggetto sono stati eseguiti e regola d'arte e sono collaudabili
- che non sussistono cause per l'applicazione di detrazioni al credito finale dell'impresa che pertanto risulta:

A) Importo netto dei lavori (Rata finale)	€ 337.318,00
B) Detrazioni:	
Per esecuzioni d'ufficio	€ 0,00
Per verifiche e sondaggi	€ 0,00
Non anticipati dall'impresa	€ 0,00
Per risarcimento di danni a terzi	€ 0,00
Per mancato pagamento degli oneri assicurativi e previdenziali	€ 0,00
Per somme in acconto già erogate	€ 0,00
CREDITO FINALE DELL'IMPRESA	€ 337.318,00

In virtù di tutto ciò, si liquida il credito finale dell'impresa.

Il presente certificato è subordinato alla superiore approvazione da parte della Stazione Appaltante che può apportare l'ufficio tecnico di revisione.

Firenze li 8/12/2025

Per l'Impresa (R.T.I. Virginio Petrichella s.r.l., e Ranghiasi e s.r.l.)  VIRGINIO PETRICHELLA srl L'Amministratore Unico Dott.ssa Stefania Petrichella	 II R.U.P. (ing. Filippo Cioni)	Il collaudatore tecnico amministrativo (ing. Duccio Lenzi)  
---	--	---