

COMUNE DI FIRENZE



INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA, MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE CON AMPLIAMENTO VOLUMETRICO,
DEL COMPLESSO EDILIZIO E.R.P. DI VIA TORRE DEGLI AGLI, E PREVENTIVA REALIZZAZIONE DI ALLOGGI VOLANO TEMPORANEI
IN CONDOMINIO PLURIPIANO, MONTABILI E SMONTABILI

FINANZIAMENTI:

L.R.T. N.25 DEL 29/06/2011 art. 22 - Interventi speciali di recupero e incremento del patrimonio e.r.p. Delibera G.R.T. n. 201 del 9/03/2012

REALIZZAZIONE DEL FABBRICATO PER COMPLESSIVI 88 ALLOGGI

E.R.P. VIA TORRE DEGLI AGLI - VIA DEL GIARDINO DELLA BIZZARRIA

APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESSE NELL'APPALTO IN CORSO

Operatore: CASA SPA



AZIENDA CON SISTEMA CERTIFICATO



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Arch. Marco Barone

REV. PROGETTO ARCHITETTONICO:
Ing. Leonardo Boschi

REV. PROGETTO IMPIANTI:
Ing. Dimitri Celli - P.I. Mauro Bossoli

TAV. N°	ELABORATO: RELAZIONE GENERALE	SCALA:
ES-EG 00.2		DATA: Febbraio 2021
FI25-ES-EG-00.2-01		

ADDETTO ALLA VERIFICA	ING. Lorenzo Panerai	GEOM. Alessandro Caioli
-----------------------	----------------------	-------------------------

Comune di Firenze

Intervento di riqualificazione urbana, mediante demolizione e ricostruzione con ampliamento volumetrico, del complesso edilizio e.r.p. di via Torre degli Agli, e preventiva realizzazione di alloggi volano temporanei in condominio pluripiano, montabili. Realizzazione del fabbricato per complessivi 88 alloggi e.r.p. via Torre degli Agli - via del Giardino della Bizzarria.
APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESSE NELL'APPALTO IN CORSO

1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DELL' AREA DI INTERVENTO	2
3.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	2
3.1	Involucro	2
3.2	Impianti meccanici	2
3.3	Impianti elettrici.....	4
4.	LAVORI OGGETTO DELL' APPALTO	4
4.1	Elaborati grafici di riferimento	5
4.2	Piani interrati	5
4.3	Vani scale	6
4.4	Copertura	6
4.5	Facciate	7
4.6	Impianto solare sperimentale.....	7
4.7	Nota sui materiali	7
4.8	Collaudi.....	8

1. P R E M E S S A

La presente relazione descrive le lavorazioni oggetto dell' appalto e le scelte progettuali effettuate relative al completamento delle parti impiantistiche meccaniche ed elettriche scorporate dall'appalto in essere inerenti la realizzazione di un fabbricato di e.r.p. per 88 alloggi complessivi in Via Torre degli Agli – Via Giardino della Bizzarria a Firenze.

2. D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R E A D I I N T E R V E N T O

L'area di intervento è posta all'interno del cantiere esistente delimitata a nord da Via del Giardino della Bizzarria, di fronte al complesso scolastico, a ovest da via Torre degli Agli, a sud dal presidio militare (distaccamento I.G.M.) e ad est dalla viabilità interna, di fronte a una palazzina sempre di ERP e una piazza su cui, si svolge il mercato di quartiere giornaliero.

3. D E S C R I Z I O N E S I N T E T I C A D E L P R O G E T T O

3. I n v o l u c r o

L'edificio ospiterà 88 alloggi di taglio vario (da 45 mq a 70 mq) oltre ad attrezzature e servizi alla persona, alloggiati a piano terra, in specifici spazi funzionali.

Sono presenti due piani interrati che ospitano parte dei parcheggi pertinenziali, parte delle cantine degli alloggi e i locali tecnici. I parcheggi residui sono stati collocati esternamente, a piano terra, e le cantine ricavate nei locali del piano terra sui lati a nord e sud. Le parti fuori terra che si sviluppano per 7 piani distribuiscono gli 88 alloggi ERP previsti (14 per piano) oltre a spazi funzionali per servizi alla persona posti al piano terra.

I piani interrati sono collegati da un'unica rampa a doppio senso di marcia con accesso dalla viabilità interna all'area di intervento. Mentre i piani interrati sono caratterizzati da una continuità che interessa anche il passaggio ad uso pubblico centrale, le parti fuori terra si presentano frastagliate, con due corpi di fabbrica in linea, traslati tra di loro sul lato di via Torre degli Agli, e due corpi di fabbrica a torre, collegati da passerelle coperte.

Il fronte principale dell'edificio si caratterizza per la presenza degli atrii solari che, oltre a segnare la collocazione dei vani scala, contribuiscono fattivamente all'attuazione delle strategie bioclimatiche per dare risposta al fabbisogno energetico del fabbricato. Il resto dell'edificio è rivestito da una "pelle" intelligente che è costituita da tre elementi:

- Pannelli fotovoltaici;
- Muri di Trombe - Michel;
- Pannelli frangisole scorrevoli;

La progettazione bioclimatica, in funzione dell'orientamento obbligata del fabbricato, ha tenuto conto dello sfruttamento di fonti rinnovabili e di un'alta efficienza energetica dell'organismo abitativo (involucro-impianti) con l'adozione di sistemi passivi (atri serra, logge-serra e muri di trombe).

L'edificio è realizzato, dal primo piano in poi con tecnologia costruttiva in pannelli di legno strutturale XLAM; le pareti esterne sono coibentate con sistema a cappotto in lana di roccia sp. 16 cm e presentano sul lato interno una controparete in cartongesso con isolante interposto adibita al passaggio impianti.

La copertura piana è costituita da un solaio in legno XLAM, coibentato con isolante in fibra di vetro e impermeabilizzato con strato di TPO saldato a caldo.

A livello energetico, l'edificio è stato progettato per raggiungere standard qualitativi molto elevati caratteristici di un edificio NZEB (nearly-net zero energy building).

3. I m p i a n t i m e c c a n i c i

Sono presenti a servizio del fabbricato un impianto di climatizzazione invernale ed estiva, un impianto idrico sanitario, un impianto di ventilazione ibrida e un impianto antincendio.

Nell'edificio verrà inoltre installato un "sistema solare ibrido per la produzione di energia termica ed elettrica", oggetto di una specifica convenzione stipulata tra Casa SpA e il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze.

Per quanto concerne l'impianto di climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria centralizzato sono presenti sulla copertura del fabbricato n. 4 pompe di calore monoblocco, due delle quali funzioneranno unicamente per la climatizzazione dell'edificio, producendo acqua a 45°C nella stagione invernale e a 7°C nella stagione estiva, e le altre 2 per produzione di acqua calda ad alta temperatura per la produzione di acqua calda sanitaria e, a seconda della necessità reversibili sul ciclo frigorifero, con evaporazione/condensazione ad aria e ventilatori elicoidali dotate di compressori ermetici tipo Scroll e refrigerante R410A.

Per ridurre il numero di attacchi e stacchi del generatore e garantire un funzionamento ottimale dell'impianto si preve un accumulo inerziale caldo/freddo da 1000 litri.

I terminali di emissione sono costituiti da ventilconvettori e da radiatori idronici a bassa temperatura per i servizi igienici.

Per la produzione di acqua calda sanitaria saranno installati n.2 bollitori con un volume di 3.000 litri cadauno che, tramite n.2 scambiatori di calore istantanei, forniranno acqua calda sanitaria alle varie unità abitative.

Data l'altezza dell'edificio e la pressione dell'acquedotto cittadino non sufficiente a garantire la pressione di 0,5 bar al terminale più sfavorito dell'ultimo piano, verrà installato, al secondo piano interrato, un gruppo di pressurizzazione ad autoclave, costituito da delle pompe e da n.8 serbatoi, che garantirà pressione e portata richieste dell'impianto idrico dell'edificio.

La contabilizzazione avviene direttamente appartamento per appartamento e per ciascuno dei 4 vani funzionali.

Tutti i contacalorie dei singoli alloggi verranno remotizzati tramite rete bus passante nel cavedio del vano scale fino alla centrale termica, con concentratore dati installato nel locale stesso e dotato di modem per la lettura in remoto. La lettura dei consumi contabilizzati da parte del singolo condomino potrà comunque avvenire anche tramite lettura diretta del contacalorie e dei contatori.

L'edificio è dotato di un impianto di ventilazione ibrida costituita da n.4 "atri bioclimatici" che verranno utilizzati per preriscaldare l'aria da immettere negli alloggi in periodo invernale.

L'aria estratta da ciascun atrio bioclimatico verrà convogliata ad una unità di recupero calore che permetterà di mandare aria in condizioni neutre all'interno degli alloggi e posta sulla copertura dell'edificio. Le macchine sulla copertura previste sono 4, una per ogni atrio bioclimatico.

Internamente agli alloggi per la mandata ed estrazione dell'aria sono stati utilizzati sistemi tipici della ventilazione meccanica controllata con tubazioni flessibili in materiale plastico per la loro versatilità e facilità di posa rispetto a canali in lamiera zincata.

Il percorso delle tubazioni e il posizionamento delle bocchette è realizzato esclusivamente a soffitto.

L'estrazione dell'aria avviene esclusivamente dai locali bagno e WC mentre l'immissione viene realizzata nei locali abitati quali soggiorno, cucina e camere.

Il funzionamento dell'estrazione e immissione sarà di tipo continuato.

L'edificio comporta, nei piani interrati, la creazione un'autorimessa con un totale di 76 posti auto che risulta essere attività soggetta al controllo da parte del Comando dei VV.F.. Tale autorimessa rispetterà le norme prescrittive contenute nel Decreto Ministeriale 01/02/1986. Nello specifico, oltre a rispettare i requisiti di protezione passiva dell'autorimessa (resistenza al fuoco delle strutture e degli elementi di separazione) è stato previsto di installare un impianto di estinzione ad idranti. Tale impianto è costituito da una idranti UNI45 completi di armadietto, idrante manichetta da 25 metri e lancia in numero e posizione tale da coprire con il getto l'intero piano.

La rete di alimentazione è costituita da tubazioni zincate EN10240 per le tubazioni in vista o incassate, chiusa ad anello per garantire la massima ridondanza.

La riserva idrica prevista ha un volume netto di circa 30 metri cubi che garantisce il funzionamento dell'impianto ben oltre i 60 minuti previsti dalla norma; il gruppo antincendio sarà a norma UNI

12845 e sarà costituito da un'elettropompa pilota, un'elettropompa principale alimentata elettricamente e da una motopompa avviata tramite motore diesel.

La riserva idrica ed il gruppo di pressurizzazione saranno installati al primo piano interrato e l'accesso al locale avverrà direttamente dall'esterno.

3. I m p i a n t i e l e t t r i c i

L'edificio in oggetto comprende principalmente impianti di tipo "residenziale" con particolare attenzione ai cinque alloggi previsti per persone disabili al piano terra e primo, per i quali sono state rispettate tutte le prescrizioni per il superamento delle barriere architettoniche.

Ai piani interrati è prevista un'autorimessa soggetta a controllo da parte dei VVF e per questo dotata di impianto di rivelazione incendio e segnalazione allarme manuale.

Nel complesso, gli impianti previsti nell'edificio sono:

- Forniture BT e distribuzione esterna;
- Distribuzione principale interna;
- Punti luce appartamenti e apparecchi illuminanti zone condominiali;
- Illuminazione esterna;
- Impianto TV;
- Impianto telefonico;
- Impianto citofonico;
- Impianto rivelazione incendi;
- Impianto fotovoltaico;
- Impianto BMS di gestione dell'edificio;
- Impianto di terra;
- Impianto rete cablata cat. 6.

Gli impianti elettrici saranno tutti alimentati da forniture elettriche ENEL in bassa tensione

L'adempimento agli obblighi di legge per la quota rinnovabile di energia elettrica viene soddisfatto mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico posto in copertura e sulle facciate dell'edificio.

La parte di impianto in copertura, realizzata con pannelli monocristallini posizionati su strutture inclinate di 30°, complessivamente ha una potenza pari a 20,52 kW.

I pannelli in facciata (monocristallini) sono distribuiti sulle facciate esposte a ovest e sud dell'edificio, aggiungendo ulteriori 53,28 kW installati, per complessivi 73,8 kW di potenza nominale derivata da fonti rinnovabili.

È previsto un sistema di controllo BMS con protocollo KNX degli impianti di condizionamento dello stabile. Tale impianto permetterà:

- La gestione centralizzata e locale di ogni ventilconvettore installato nelle unità immobiliari compreso il controllo del CO₂;
- Il comando delle lamelle vetrate nell'atrio bioclimatico e controllo della temperatura;
- Il monitoraggio delle temperature nelle serre solari;
- Il comando delle serrande nei muri di trombe;
- Il comando e il controllo delle UTA in copertura
- Il comando e il controllo delle PdC in copertura
- Il comando e il controllo delle utenze nella centrale idrica e termo frigorifera
- La lettura da remoto dei consumi della contabilizzazione impianto di climatizzazione
- Il controllo dei carichi nel quadro fornitura climatizzazione Q5

4. L A V O R I O G G E T T O D E L L ' A P P A L T O

Il presente appalto prevede il completamento degli impianti condominiali meccanici ed elettrici dell'intero fabbricato oltre alla realizzazione dell'impianto sperimentale solare termico studiato dall'Università di Firenze.

L'intera area di cantiere resta consegnata alla ditta Seli Manutenzioni Generali che completerà tutti gli appartamenti con finiture ed impianti interni oltre al completamento delle finiture dell'involucro esterno.

La ditta aggiudicatrice del presente appalto andrà ad operare in aree di cantiere ben definite che le verranno consegnate per svolgere i lavori. In particolare, le aree interessate saranno le seguenti:

- Piani interrati livello -1 e -2
- Vani scale A -B -C -D
- Coperture dell'edificio
- Facciate

Gli ambienti interessati dai lavori sono quindi solo all'interno dell'edificio e non riguardano le sistemazioni esterne.

4. Elaborati grafici di riferimento

Gli elaborati di riferimento per l'esecuzione delle lavorazioni oggetto del presente appalto hanno come base il progetto esecutivo redatto da Seli Manutenzioni Generali srl nell'ambito dell'affidamento iniziale.

Il contratto in essere sottoscritto dalla ATI di cui Seli Manutenzioni Generali srl è mandataria, prevedeva che l'operatore economico eseguisse, oltre ai lavori, anche la progettazione esecutiva.

Con lo scopo di consentire una chiara individuazione delle lavorazioni da effettuare per l'appalto in oggetto, sono state evidenziate, negli elaborati "SELI", le parti di impianto ancora da realizzare ed oggetto del presente appalto differenziandole graficamente con riquadrature e note da quelle già realizzate dal precedente operatore economico.

Per le parti di impianti che, nel corso dei lavori svolti fino ad ora, hanno subito modifiche e sono pertanto divergenti dagli elaborati Seli Manutenzioni Generali SRL, sono stati redatti dai tecnici di Casa S.p.A. elaborati integrativi e-o correttivi, anche questi allegati alla presente documentazione di gara, che individuano chiaramente la porzione di opere da eseguire.

La documentazione di gara allegata rappresenta, pertanto, in modo esaustivo, l'attuale stato di avanzamento degli impianti presente in cantiere ed il complesso delle opere che si intendono affidare con il presente affidamento.

Vista la particolarità dell'affidamento in oggetto, dato anche e soprattutto dall'innestarsi in lavori parzialmente eseguiti, si ritiene indispensabile che l'operatore economico svolga i necessari sopralluoghi in cantiere al fine di valutare, proficuamente ed utilmente, l'offerta da sottoporre.

Si rimanda all'Elenco Elaborati allegato alla documentazione di gara per il dettaglio di quanto sopra.

4. Piani interrati

Si riportano di seguito a titolo descrittivo ma non esaustivo le principali lavorazioni previste ai piani interrati:

Realizzazione dell'impianto di climatizzazione e produzione ACS, dell'impianto elettrico e dell'impianto elettrico speciale ad esso asservito, all'interno del locale centrale termica. Compreso il collegamento alle linee idrauliche esistenti provenienti dai corselli.

Realizzazione dell'impianto di adduzione idrica, dell'impianto elettrico e dell'impianto elettrico speciale ad esso asservito, all'interno del locale centrale idrica. Compreso il collegamento alle linee idrauliche esistenti provenienti dai corselli.

Realizzazione dell'impianto antincendio, dell'impianto elettrico e dell'impianto elettrico speciale ad esso asservito, all'interno del locale antincendio (dove sarà già posato il gruppo antincendio). Compreso il collegamento alle linee idrauliche esistenti provenienti dai corselli.

Realizzazione completa della coibentazione e del rivestimento di finitura di tutte le linee (climatizzazione, acqua calda e fredda sanitaria, antincendio).

Completamento del sistema di sollevamento delle acque meteoriche e di lavaggio nelle due vasche di raccolta presenti a piano interrato livello -2.

Realizzazione di impianto elettrico e dell'impianto elettrico speciale comprensivo di quadri, distribuzione e alimentazione utenze.
Realizzazione dell'impianto elettrico dei corridoi di accesso alle cantine e nelle cantine stesse assegnate agli alloggi.
Completamento, verifica e allacciamento dell'impianto di illuminazione dei corselli e della rampa, parzialmente realizzato.
Realizzazione impianti di rilevazione incendi.

La ditta esecutrice delle opere del riappalto sopra descritte si troverà quindi ad operare in completa autonomia in locali ben definiti che verranno resi disponibili liberi e con tutte le fonometrie perimetrali necessarie per l'ingresso e l'uscita di tubazioni e cavidotti.

Sono escluse dal presente appalto tutte le tubazioni di scarico e le opere edili per fonometrie e attraversamenti oltre al sistema di sovrappressione delle zone filtro che dovrà essere solo alimentato e collegato al sistema di rilevazione.

4. V a n i s c a l e

Si riportano di seguito a titolo descrittivo ma non esaustivo le principali lavorazioni previste nei vani scala:

Completamento degli impianti elettrici condominiali a servizio dei vani scala A e B.
Realizzazione degli impianti elettrici condominiali a servizio dei vani scala C e D.
Realizzazione di tutti gli impianti elettrici speciali (impianto antenna, impianto citofonico, impianto telefonico)
Realizzazione dell'impianto di supervisione KNX nel vano scale(cavi KNX/ModBus, quadri con apparati KNX, allacciamenti di strumentazione in campo, allacciamento delle motorizzazioni degli infissi, allacciamento contabilizzatori).
Realizzazione dell'impianto di supervisione KNX interno agli alloggi compreso la posa del cavo KNX/ModBus all'interno dei cavidotti predisposti.
Realizzazione di impianto di rete cablata.
Realizzazione dell'impianto quadri fornitura appartamento e linee di alimentazione fino al quadro elettrico di ciascun alloggio.

La ditta esecutrice delle opere del riappalto sopra descritte si troverà quindi ad operare all'interno dei vani scala e degli alloggi utilizzando i cavedi già predisposti e i percorsi all'interno dei pavimenti flottanti, ove non ancora realizzate le finiture (atri bioclimatici).

4. C o p e r t u r a

Si riportano di seguito a titolo descrittivo ma non esaustivo le principali lavorazioni previste in copertura:

Completamento dell'impianto di climatizzazione e produzione ACS sulla copertura piana del blocco 2 (scale A e B) compresa la coibentazione delle linee idrauliche già in parte realizzate.
Realizzazione degli impianti elettrico, impianti speciali e di supervisione KNX a servizio dell'impianto di climatizzazione, produzione ACS e ventilazione sulla copertura piana del blocco 2 (scale A e B).
Realizzazione degli impianti elettrico, impianti speciali e di supervisione KNX a servizio dell'impianto di ventilazione sulla copertura piana del blocco 3 (scale C e D).
Realizzazione dell'impianto solare termico sperimentale dell'Università di Firenze sulla copertura piana del blocco 2 (scale A e B), ad esclusione della posa dei moduli solari già presenti sui cavalletti.
Realizzazione degli impianti elettrico, elettrico speciale e di supervisione KNX a servizio dell'impianto solare termico sperimentale sulla copertura piana del blocco 2 (scale A e B).
Realizzazione dell'impianto fotovoltaico condominiale sui cavalletti già predisposti sulla copertura piana del blocco 3 (scale C e D).

Sulla copertura del blocco 2 (scala A-B) sono già installate le quattro pompe di calore, i macchinari per la ventilazione meccanica con le relative canalizzazioni e i cavalletti metallici per l'impianto solare sperimentale.

Sulla copertura del blocco 3 (scala C-D) sono già installati i macchinari per la ventilazione meccanica con le relative canalizzazioni.

La ditta esecutrice delle opere del riappalto sopra descritte si troverà quindi ad operare in completa autonomia sulle coperture piane, accessibili e provviste di tutti i sistema di sicurezza necessari.

4. Facciate

Sui prospetti dell'edificio sarà installato fotovoltaico di facciata su appostiti telai in alluminio ancorati alla facciata e installati dalla ditta Seli Manutenzioni Generali.

I moduli fotovoltaici dovranno essere preinstallati su pannelli in lamiera di dimensioni 1.5m x3m di spessore di circa 1.5cm tali da essere montati sui telai in alluminio con elementi tipo fermavetro.

Tale lavorazione prevedere il passaggio dei cavi all'interno dei profili metallici e tutto il cablaggio fino agli inverter ed al punto di consegna.

I moduli fotovoltaici saranno installati utilizzando i ponteggi già presenti in cantiere o precedentemente installati da Seli Manutenzioni Generali per l'installazione dei suddetti telai in alluminio.

4. Impianto solare sperimentale

In riferimento all'impianto solare sperimentale dell'Università di Firenze, oltre a quanto sopra descritto, si riportano le ulteriori lavorazioni oggetto del presente appalto:

Realizzazione delle linee idrauliche ed elettriche di collegamento tra l'impianto di copertura e il locale tecnico posto a piano interrato -1, attraverso il passaggio nel cavedio predisposto a tale scopo.

Realizzazione del collegamento tra il locale tecnico e il serbatoio di accumulo interrato posto antistante al locale stesso.

Realizzazione della quota parte di impianto di supervisione KNX a servizio dell'impianto sperimentale.

4. Nota sui materiali

In riferimento ai materiali necessari alla realizzazione delle opere sopra descritte si specifica quanto segue.

I M P I A N T O S O L A R E S P E R I M E N T A L E

Parte del materiale necessario alla realizzazione dell'impianto in oggetto verrà fornito direttamente dal Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze per cui sarà oggetto dell'appalto la sola posa in opera di detto materiale.

Negli elaborati grafici di riferimento sono indicate le parti di impianto per cui è prevista la sola posa in opera e le parti per le quali è prevista anche la fornitura.

La Direzione Lavori di Casa S.p.A. sarà affiancata dai tecnici del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze per dare le opportune indicazioni nella realizzazione dell'impianto.

I M P I A N T O D I S U P E R V I S I O N E K N X

Nel cantiere è presente il materiale marca Schneider relativo al sistema di supervisione KNX della scala A fornito dalla ditta Seli Manutenzioni Generali s.r.l., come previsto a progetto esecutivo.

Sarà quindi oggetto dell'appalto la sola posa in opera di suddetto materiale, oltre alla fornitura e posa in opera della parte mancante di impianto di supervisione a completamento dell'intero progetto (vd. elaborati allegati).

A L T R I I M P I A N T I

Comune di Firenze

Intervento di riqualificazione urbana, mediante demolizione e ricostruzione con ampliamento volumetrico, del complesso edilizio e.r.p. di via Torre degli Agli, e preventiva realizzazione di alloggi volano temporanei in condominio pluripiano, montabili. Realizzazione del fabbricato per complessivi 88 alloggi e.r.p. via Torre degli Agli - via del Giardino della Bizzarria.
APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESSE NELL'APPALTO IN CORSO

A piè d'opera è presente materiale elettrico e idraulico fornito dalla ditta Seli Manutenzioni Generali s.r.l.; tale materiale è stato detratto dall'importo dei lavori a base di gara per un importo pari a quello riportato nel computo metrico estimativo. Pertanto, l'impresa aggiudicataria, in occasione del sopralluogo obbligatorio previsto per partecipare alla gara, è tenuta a prenderne visione

Tali materiali sono elencati e dettagliati nell'Allegato A della presente relazione

4. Co l l a u d i

Risulta compresa nell'oggetto dell'appalto da parte della Ditta Aggiudicatrice:

- L'assistenza a tutti i collaudi impiantistici dell'intero edificio sia in corso d'opera che al termine dei lavori.
- La redazione degli elaborati grafici as-built per le parti oggetto del presente Appalto.
- La redazione delle Dichiarazioni di Conformità rese ai sensi del D.M. 37/2008.

ALLEGATO A

Si riporta di seguito l'elenco del materiale presente e

Articolo	Descrizione	UM	QT
COMPONENTI STICA PER QUADRI ELETTRICI (rif. 1)			
QUADRO Q3.1 CENTRALE IDRICA			
GEW GW40008	QUADRO DIS. PARETE 54M. (18X3) IP65	PC	1
GEW GW90025	MAGNET. COMPATTO 1P+N C6 4,5KA 1M	PC	1
GEW GW90086	MAGNET. COMPATTO 4P C10 6KA 2M	PC	1
GEW GW94006	MAG. DIF. CO. 1P+N C10 4,5KA AC/0,03 2M		
GEW GW94079	MAG. DIF. COM. 4P C25 4,5KA A/0,3 4M		
GEW GW96134	R. MANOVRA-SEZIONATORE 4P 32A	PC	1
QUADRO Q3.2 AUTORIZZAZIONE - 1			
GEW GW44006	MAGNET. TETRAPOLARE 4 MOD. EN 50022		
GEW GW47032	QUADRO CVX160E 600X800X170 IP55 PV		
GEW GW47032	CVX160E - KIT GUIDA DIN 24M 600X200		
GEW GW47032	CVX160E / 160E - PANN. PIENO 600X200 24M		
GEW GW47032	CVX160E - STAFFE E GUIDA DIN35 24M		
GEW GW47194	CVX160E - N 2 SUPPORTI CANALINA VERT/C		
GEW GW47194	MAGNET. COPRI MODULI 24M	PC	2
GEW GW94006	MAG. DIF. CO. 1P+N C10 4,5KA AC/0,03 2M		
GEW GW94069	MAG. DIF. COM. 4P C25 4,5KA AC/0,03 4M		
GEW GW94076	MAG. DIF. COM. 4P C10 4,5KA AC/0,3 4M		
GEW GW96001	INTATTO AUS. POSIZ. APERTO/CHIUSO	PC	1
GEW GW96134	R. MANOVRA-SEZIONATORE 4P 63A	PC	1
GEW GW96809	INTATTO AUS. POSIZ. APERTO/CHIUSO	PC	1
QUADRO Q3.3 AUTORIZZAZIONE - 2			
GEW GW44006	MAGNET. TETRAPOLARE 4 MOD. EN 50022		
GEW GW47032	QUADRO CVX160E 600X800X170 IP55 PV		
GEW GW47032	CVX160E - KIT GUIDA DIN 24M 600X200		
GEW GW47032	CVX160E / 160E - PANN. PIENO 600X200 24M		
GEW GW47032	CVX160E - STAFFE E GUIDA DIN35 24M		
GEW GW47194	CVX160E - N 2 SUPPORTI CANALINA VERT/C		
GEW GW47194	MAGNET. COPRI MODULI 24M	PC	2
GEW GW94006	MAG. DIF. CO. 1P+N C10 4,5KA AC/0,03 2M		
GEW GW94007	MAG. DIF. CO. 1P+N C16 4,5KA AC/0,03 2M		
GEW GW94069	MAG. DIF. COM. 4P C25 4,5KA AC/0,03 4M		
GEW GW94076	MAG. DIF. COM. 4P C10 4,5KA AC/0,3 4M		
GEW GW96001	INTATTO AUS. POSIZ. APERTO/CHIUSO	PC	1
GEW GW96134	R. MANOVRA-SEZIONATORE 4P 63A	PC	1
GEW GW96809	INTATTO AUS. POSIZ. APERTO/CHIUSO	PC	1

CASA S.p.A.

Lavori di costruzione di n. 88 alloggi e.r.p., facenti parte dell'intervento di riqualificazione pubblica popolare posto in via Torre degli Agli, nel Comune di Firenze
APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESSE NELL'APPALTO

	QUADRO Q5 FORNITURA CLIMATIZZAZIONE	
GEW GW4	55X 530K - 2 BARRE CU 250A 20X5 L=1750	
GEW GW4	MAS CHERINA COPRI MODULI 24M	PC 3, C
GEW GW4	74X 2600 - GOLFARI PER SOLLEVAMENTO	PC
GEW GW4	74X 630K - M/1600 - GUIDA DIN EN50022 L=2MT	
GEW GW4	70X 7600 - BASE TESTATA E ZOC COLO 850X400	
GEW GW4	70X 1600 - N 4 MONTANTI VERTI CALI H=1800	
GEW GW4	70X 1600 - N 2 PANN. LATER PI ENI 1800X400	
GEW GW4	70X 5600 - PORTA VETRO IP65 850X1800	F
GEW GW4	70X 3600 - PANNELLO POST PIENO 850X1800	
GEW GW4	70X 7600 - PANNELLO POST PIENO 300X1800	
GEW GW4	7VX 2600 - VANO CAVI INT NON SEGR H=1800	
GEW GW4	7VX 5600 - BASE TESTATA E ZOC COLO 300X400	
GEW GW4	7VX 3600 - PORTA PIENA EXT IP65 300X1800	
GEW GW4	7VX 2600 - INSERTO SERRATURA DI SICUREZZA	
GEW GW4	7VX 3600 - KIT AFFIANCAMENTO STRUTTURE	
GEW GW4	7VX 8600 - N 2 STAFFE RINFORZO X SOLLEVAM	
GEW GW4	7VX 2600 - N 4 SUPP METALL CANALINA ORIZZ	
GEW GW4	7VX 8600 - N 4 SUPP. MORSETT VANO INTERNO	
GEW GW4	7VX 3600 - KIT GUIDA DIN 1X24M N. SEGR	
GEW GW4	74X 2600 - KIT MSS400/630 OR 600X400	PC
GEW GW4	75X 2600 - PANNELLO DIN 24M 600X200	PC
GEW GW4	75X 630/1600 - N 12 VITI A MARTELLO L. 20	
GEW GW4	76X 250/630/1600 - BARRA SAGOMATA 400A	F
GEW GW4	76X 630/1600 - PORTABARRE SCALARE BS 800A	
GEW GW4	7VX 0600 - N 2 TRAVERSE VC P400 GW49656	
GEW GW4	7VX 2600 - N 2 TRAVERSE BP VERT B850	
GEW GW4	7VX 5600 - N 2 TRAVERSE DI RI NFORZO P400	
GEW GW4	7VX 8600 - N 2 TRAVERSE ACCESSORI P400	
GEW GW4	78X 1600 - KT MTX160C F 3/4+CM 600X200 O NS	
GEW GW4	78X 8600 - KT MTX250 F 3/4P+CM 600X200 O N	
GEW GW9	289 0 MAGNETOTERMI CO 4P C32 25KA 4M	PC
GEW GW9	84 8 MAGNET. ALTE PREST. 4P C100 16KA 6M	
GEW GW9	858 5 CO DIF. 4P IN<63A SELETT. A/1 3,5M	
GEW GW9	60A 0 C. LANCIO CORRENTE 110/415V AC	PC
GEW GW9	888 1 DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO	
GEW GW9	608 0 IDE CHIUSO DIAM. 35MM 125A	PC
GEW GW9	608 0 IDE CHIUSO DIAM. 80MM 400A	PC
GEW GW9	7N3 3 MANOVRA - SEZIONATORE MSS 630 4P 400A	
GEW GW9	85P 2 MORSETTI MSS 630 4P	PC 1, C
GEW GWD	60N 4 ATTORE 40A 4NA 230V 3M	PC 2,
GEW GWD	70X 4160C B 16KA 4P 32A TM1	PC 1
GEW GWD	70X 1160C B 16KA 4P 160A TM1	PC 1
GEW GWD	72X 7250 N 36KA 4P 250A TM1	PC 1
GEW GWD	860 5. CORR. MTX/E160/C-250 240VAC-250VDC	

	QUADRO Q5.1	LOCALE	CLIMATIZZAZIONE	
GEW GW4	MORSETTIERA TETRAPOLARE	4	MOD. EN 50022	
GEW GW4	50X630K - STRUTTURA PARETE	600X1200		P
GEW GW4	50X630K - COPPIA DI FIANCHI	PARETE H1200		
GEW GW4	5VX630K - PORTA VETRO	IP40 600X1200		P
GEW GW4	5VX630K - KIT PANNELLO DIN	600X200		P
GEW GW4	5VX630K/M - PANNELLO PIENO	600X200		PC
GEW GW4	5VX630K/M - PROFILO DIN35	B600		PC
GEW GW4	5VX630K/M- 2 SUPPORTI	CANALINA CABLAGGIO		
GEW GW4	5VX630K/M - 2 SUPP MORSETTIERA	ORIZZ 45		
GEW GW4	5VX630K- N 4 STAFFE DI FISS	QUADRI PAR.		
GEW GW4	MORSETTIERA COPRI MODULI	24M		PC 3, C
GEW GW9	0025 MAGNET. COMPATTO	1P+N C6	4, 5KA 1M	PC
GEW GW9	0086 MAGNET. COMPATTO	4P C10	4, 5KA 2M	PC
GEW GW9	4007 MAG. DIF. CO. 1P+N	C16	4, 5KA AC/O, 03 2M	
GEW GW9	4069 MAG. DIF. COM. 4P	C25	4, 5KA AC/O, 03 4M	
GEW GW9	4079 MAG. DIF. COM. 4P	C25	4, 5KA A/O, 3 4M	
GEW GW9	6N34 R. MANOVRA- SEZIONATORE	4P 32A		PC
	QUADRO Q5.2	COPERTURA	SCALA A+B	
GEW GW4	50X630K - STRUTTURA PARETE	850X1200		P
GEW GW4	50X630K - COPPIA DI FIANCHI	PARETE H1200		
GEW GW4	5VX630K - PORTA VETRO	IP40 850X1200		P
GEW GW4	5VX630K - KIT PANNELLO DIN	850X200		P
GEW GW4	5VX630K/M - KIT MSS250	850X300 OR/VERT		
GEW GW4	5VX630K/M - PANNELLO PIENO	850X100		PC
GEW GW4	5VX630K/M - PANNELLO PIENO	850X200		PC
GEW GW4	5VX630K/M - PROFILO DIN35	B850		PC
GEW GW4	5VX630K/M- 2 SUPPORTI	CANALINA CABLAGGIO		
GEW GW4	5VX630K/M - 2 SUPP MORSETTIERA	ORIZZ 45		
GEW GW4	5VX630K- N 4 STAFFE DI FISS	QUADRI PAR.		
GEW GW4	5VX630K - RIPARTITORE	4P 250A B850		P
GEW GW4	MORSETTIERA COPRI MODULI	24M		PC 1, C
GEW GW9	2087 MAGNETOTERMI CO	4P C16	6KA 4M	PC
GEW GW9	2090 MAGNETOTERMI CO	4P C32	6KA 4M	PC
GEW GW9	2093 MAGNETOTERMI CO	4P C63	6KA 4M	PC
GEW GW9	4006 MAG. DIF. CO. 1P+N	C10	4, 5KA AC/O, 03 2M	
GEW GW9	4007 MAG. DIF. CO. 1P+N	C16	4, 5KA AC/O, 03 2M	
GEW GW9	4008 CO DIF. 4P IN<25A	ISTANT.	AC/O, 3 3, 5M	
GEW GW9	4008 CO DIF. 4P IN<63A	ISTANT.	AC/O, 3 3, 5M	
GEW GW9	7N30 MANOVRA- SEZIONATORE	MSS 250 4P 250A		
GEW GW9	85P01 MORSETTI MSS 250	4P		PC 1, C
	QUADRO Q5.3	COPERTURA	SCALA C+ D	
GEW GW4	MORSETTIERA TETRAPOLARE	4	MOD. EN 50022	
GEW GW47012E	QUADRO CVX160E	600X800X170	IP40 PV	

CASA S.p.A.

Lavori di costruzione di n. 88 alloggi e.r.p., facenti parte dell'intervento di riqualificazione pubblica popolare posto in via Torre degli Agli, nel Comune di Firenze
APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESE NELL'APPALTO

GEW GW4	CVX260E - KIT GUIDA DIN 24M	600X200	
GEW GW4	CVX560I / 160E - PANN. PIENO	600X200 24M	
GEW GW4	CVX160E - STAFFE E GUIDA DIN35	24M	P
GEW GW47194E	CVX160E - N 2 SUPPORTI	CANALINA VERT/O	
GEW GW4	MAGHERINA COPRIMODULI 24M	PC	3,0
GEW GW9	4006 MAG. DIF. CO. 1P+N C10	4,5KA AC/O,03	2M
GEW GW9	4007 MAG. DIF. CO. 1P+N C16	4,5KA AC/O,03	2M
GEW GW9	4077 MAG. DIF. COM. 4P C16	4,5KA AC/O,3	4M
GEW GW9	6N78R. MANOVRA-SEZIONATORE	4P 100A	PC
	QUADRO QA ASCENSORE		
GEW GW4	0047 RALINO PAR. ARR. 24M. (12X2)	IP40	P
GEW GW9	0089 MAGNET. COMPATTO 4P C25	4,5KA 2M	PC
	QUADRI Q2 - Q2.1 - Q2.2 - Q2.3	SCALA A+B	
GEW GW4	0053 RALINO PAR. ARR. 72M. (18X4)	IP40	P
GEW GW9	0025 MAGNET. COMPATTO 1P+N C6	4,5KA 1M	PC
GEW GW9	2089 MAGNETOTERMICO 4P C25	6KA 4M	PC
GEW GW9	4006 MAG. DIF. CO. 1P+N C10	4,5KA AC/O,03	2M
GEW GW9	4008 MAG. DIF. CO. 1P+N C20	4,5KA AC/O,03	2M
GEW GW9	4009 MAG. DIF. CO. 1P+N C25	4,5KA AC/O,03	2M
GEW GW9	4123 CO DIF. 4P IN<25A	ISTANT. AC/O,3	3,5M
GEW GW9	6N76R. MANOVRA-SEZIONATORE	4P 63A	PC
GEW GW9	68M4 RORIZZATORE MULTIFUNZIONE		PC 4,
	QUADRO Q1 QUADRO FORNITURA	ALLOGGIO	
GEW GW9	4503 CO DIF. 2P IN<63A	SELETT. A/O,3	2M
GEW GW9	60A1 C. LANCIO CORRENTE	110/415V AC	PC
COMPONENTI STICA PEI PIANI INTERRATI (r		MINAZIONE	
	MATERIALE ELETTRICO VARIO	. EL. MAT. 002)	
	tubo in pvc esterno d. 32		ml
	tubo in pvc esterno d. 20		ml
	tubo in pvc esterno d. 25		ml
	guaina spiralata d. 25		ml
	guaina spiralata d. 20		ml
	raccordi guaina pg 21		PC
	raccordi guaina pg 13,5		PC
	pressacavi pg 13,5		PC 70
	pressacavi pg 21		PC 1000
	raccordi scatola guaina d. 20		
	pressacavi pg 16		PC 850
	clips fissatubo d. 25		PC
	raccordo tubo guaina d. 25		PC
	raccordo tubo scatola d. 20		PC
	curve tubo pvc d. 32		PC 2
	curve tubo pvc d. 20		PC 4

	curve tubo pvc d. 25				PC	4
	raccordi tubo scatola d. 25				PC	4
	raccordi tubo guaina d. 32				PC	4
	raccordo tubo scatola d. 32				PC	4
	raccordi scatola guaina d. 16					
	clips fissatubo d. 32				PC	
	scatola portapparecchi in pvc ip 65			1	po	
	scatola portapparecchi in pvc ip 65			2	po	
	scatole di derivazione in pvc ip 65				100	
	scatole di derivazione in pvc ip 65				150	
	scatole di derivazione in pvc ip 65				120	
	scatole di derivazione in pvc ip 65				190	
	canale a rete 200x54				ml	
	guide per staffaggio 41x22				ml	
	cavo fg160m16 3x1,5				ml	30
	cavo fg160m16 3x2,5				ml	70
	cavo fs17g/v sez 35				ml	2
	cavo fg160m16 2x6				ml	1300
	canale a rete 300x54				ml	
MATERIALE PER DISTRIBUZIONE IDRICA (rif. N)						
	isolante d. 76 sp. 50				ml	
	isolante d. 89 sp. 50				ml	
	isolante d. 64 sp. 25				ml	
	isolante d. 42 sp. 25				ml	
	valvole a sfera d. 32				PC	
	valvole a sfera d. 40				PC	
	valvole a sfera d. 50				PC	
	valvole a sfera d. 25				PC	
	barilotto d. 50				PC	20
	raccordi nipples d. 3''				PC	
	Gomit 4''				PC	14
	Nipples 4''				PC	26
	Gomit 2'' 1/2				PC	10
	Gomit 3''				PC	24
	Nipples 3''				PC	8
	Nipples 2'' 1/2				PC	16
	Barilotti 4''				PC	6
	Gomit 2'' 1/2				PC	16
	Nipples 2'' 1/2				PC	36
	tubazione acciaio zincato 4''					
	tubazione acciaio zincato 3''					
	tubazione acciaio zincato 2'' 1/2					
	curve acciaio al carbonio d. 76					
	tee acciaio al carbonio d. 90					
	raccordi acciaio al carbonio d. 76					

CASA S.p.A.

Lavori di costruzione di n. 88 alloggi e.r.p., facenti parte dell'intervento di riqualificazione pubblica popolare posto in via Torre degli Agli, nel Comune di Firenze
APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE CONDOMINIALI NON PIU' RICOMPRESE NELL'APPALTO

	raccordi acciaio al carbonio d. 90	
	curve acciaio al carbonio d. 90	
	curve acciaio al carbonio d. 54	
	termometri da centrale 0-120	P.C.
	tubazioni acciaio al carbonio d. 2''	