



COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

ORIGINALE

APPROVAZIONE PROGETTI DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICHE DI CUI AL PROGRAMMA TRIENNALE 2020/2022 ED ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PUBBLICI 2020: DETERMINAZIONI.

Nr. Progr. **69**

Data **14/07/2020**

Seduta NR. **25**

L'anno DUEMILAVENTI questo giorno QUATTORDICI del mese di LUGLIO alle ore 17:30 convocata con le prescritte modalità, NELLA SALA CONSILIARE si è riunita la Giunta Comunale.

Fatto l'appello nominale risultano:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Carica</i>	<i>Presente</i>
BIONDI SUSANNA	PRESIDENTE	S
MILAN ANDREA	ASSESSORE	N
CAMPETTI PATRIZIA	ASSESSORE	S
RIGIROLI GIOVANNI	ASSESSORE	S
CARNEVALI STEFANO	ASSESSORE	S
SELMO RAFFAELA	ASSESSORE	S
<i>TOTALE Presenti: 5</i>		<i>TOTALE Assenti: 1</i>

Partecipa il SEGRETARIO GENERALE del Comune, il Dott. GIACINTO SARNELLI.

In qualità di SINDACO, il Sig. BIONDI SUSANNA assume la presidenza e, constatata la legalità della adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

OGGETTO:
APPROVAZIONE PROGETTI DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICHE DI CUI AL
PROGRAMMA TRIENNALE 2020/2022 ED ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PUBBLICI 2020:
DETERMINAZIONI.

LA GIUNTA COMUNALE

Sulla relazione dell'Assessore ai LL.PP., Sig. Giovanni Rigioli, il quale illustra l'argomento;

Premesso che:

questa Amministrazione Comunale ha provveduto, con Delibera di Giunta Comunale n. 61 del 30/06/2020, all'adozione del Programma Triennale 2020/2022 ed Elenco Annuale 2020 dei Lavori Pubblici, che sarà incluso nel DUP 2020 quest'ultimo in fase di approvazione;

Negli strumenti di programmazione dell'Amministrazione Comunale sono previsti, fra l'altro, i seguenti interventi:

- Interventi di messa in sicurezza Villa Comunale di via Magenta;
- Opere di adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, agibilità ed efficientamento energetico del plesso scolastico di via Pascoli adibito a scuola primaria e dell'infanzia – opere complementari I° lotto – fase 1- e fase 2;
- Riqualificazione degli impianti meccanici della RSA “S. Remigio”;

Dovendo procedere alla esecuzione delle opere di cui sopra, sono stati redatti i seguenti progetti di fattibilità tecnico ed economica – documento finale;

Tutto ciò premesso,

Visti gli allegati progetti di fattibilità tecnica ed economica – documento finale, delle seguenti opere:

- *“Interventi di messa in sicurezza Villa Comunale di via Magenta”*, composto dai seguenti elaborati:
 - Relazione Tecnico Illustrativa;
 - Documentazione fotografica;
 - Quadro economico;
 - Computo Metrico Estimativo;
 - Pianta della copertura;
 - Pianta solaio copertura piano primo;
 - Pianta della copertura e schema del sistema di accesso;
 - Schema del sistema di copertura;
 - Sezione edificio e copertura provvisoria;
 - Stima complessiva dei costi della sicurezza;

redatti dall'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare dell'Ente;

- *“Opere di adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, agibilità ed efficientamento energetico del plesso scolastico di via Pascoli adibito a scuola primaria e dell'infanzia – opere complementari I° lotto – fase 1 e fase 2”* composto dai seguenti elaborati:
 - relazione tecnico illustrativa generale;
 - quadro tecnico economico;

redatti dall'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare dell'Ente;

- *“Riqualificazione degli impianti meccanici della RSA “S. Remigio”* composto dai seguenti elaborati:
 - relazione tecnica e report tecnico;
 - computo metrico;
 - quadro economico;

redatti dallo studio Fantoni- Leoni e Associati per conto della “Fondazione il Cerchio Onlus” gestore della struttura;

Ritenuto di approvare i suddetti progetti di fattibilità tecnico ed economica al fine di consentire l'inserimento degli stessi nell'elenco annuale dei LL.PP. 2020, ai sensi dell'art. 13 comma 5 del D.lgs.50/2016, nonché l'approvazione delle fasi successive di progettazione e l'affidamento dei lavori;

Visto il T.U. delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con Decreto legislativo n. 267 del 18.08.2000;

Visto il Decreto Legislativo n. 50/2016 e s.m.i.;

Visto il parere favorevole dal punto di vista tecnico, espresso dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare;

Visto il parere favorevole dal punto di vista contabile, espresso dalla Responsabile dell'Area Attività Finanziarie;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

D E L I B E R A

1. di approvare, per i motivi esposti in premessa ed all'uopo richiamati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, gli allegati progetti di fattibilità tecnica ed economica delle seguenti opere:

“Interventi di messa in sicurezza Villa Comunale di via Magenta”, dal quale si deduce una spesa presunta di euro 260.000,00 da finanziare mediante contributo Regionale di cui alla delibera di G.R. XI/3113 del 05/05/2020, composto dai seguenti elaborati:

- Relazione Tecnico Illustrativa;
- Documentazione fotografica;
- Quadro economico;
- Computo Metrico Estimativo;
- Pianta della copertura;
- Pianta solaio copertura piano primo;
- Pianta della copertura e schema del sistema di accesso;
- Schema del sistema di copertura;
- Sezione edificio e copertura provvisoria;
- Stima complessiva dei costi della sicurezza;

“Opere di adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, agibilità ed efficientamento energetico del plesso scolastico di via Pascoli adibito a scuola primaria e dell'infanzia – opere complementari I° lotto – fase 1 e fase 2”, dal quale si deduce una spesa presunta di euro 211.910,00 da finanziare in parte mediante avanzo di amministrazione (1° fase) e in parte con contributo GSE (2° fase), composto dai seguenti elaborati:

- relazione tecnico illustrativa generale;
- quadro tecnico economico;

“Riqualificazione degli impianti meccanici della RSA “S. Remigio”, dal quale si deduce una spesa presunta di euro 178.000,00 da finanziare in parte mediante avanzo di amministrazione e in parte con contributo GSE, composto dai seguenti elaborati:

- relazione tecnica e report tecnico;
- computo metrico;

2. Di demandare al Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare gli adempimenti conseguenti successivi.

Successivamente,

LA GIUNTA COMUNALE

Attesa la necessità di dare immediata attuazione a quanto precedentemente deliberato;

Visto il 4[^] comma dell'art. 134 del Decreto Legislativo n. 267/2000;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

D E L I B E R A

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.

Allegato: progetti di fattibilità tecnica ed economica delle opere denominate

“Interventi di messa in sicurezza Villa Comunale di via Magenta”,

“Opere di adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, agibilità ed efficientamento energetico del plesso scolastico di via Pascoli adibito a scuola primaria e dell'infanzia – opere complementari I° lotto – fase 1- e fase 2”

“Riqualificazione degli impianti meccanici della RSA “S. Remigio”

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 69 DEL 14/07/2020

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
SUSANNA BIONDI

IL SEGRETARIO GENERALE
DOTT. GIACINTO SARNELLI

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

ORIGINALE

Numero Delibera **69** del **14/07/2020**

OGGETTO

APPROVAZIONE PROGETTI DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICHE DI CUI AL PROGRAMMA TRIENNALE 2020/2022 ED ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PUBBLICI 2020: DETERMINAZIONI.

PARERI DI CUI ALL' ART. 49 DEL TUEL - D. LGS. 267/2000

Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 14/07/2020

IL RESPONSABILE DI AREA
Arch. GIUSEPPE SANGUEDOLCE

Per quanto concerne la REGOLARITA' CONTABILE esprime parere:

FAVOREVOLE

NEL PRESUPPOSTO CHE VENGANO APPROVATI I CORRELATI STANZIAMENTI DI BILANCIO

Data 14/07/2020

IL RESPONSABILE SERVIZI FINANZIARI
Dott.ssa ATTILIA CASTIGLIONI



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA
DI VIA PASCOLI

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE
TECNICO ILLUSTRATIVA
GENERALE

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincirolli _____

Elaborato:

R. 01

Revisione:

00

Data:

Giu.20

Indice

1. - Introduzione	2
2. - Descrizioni immobile	2
3. - Situazioni di criticità.....	3
4. - Quadro economico dell'intervento.....	3
4.1. - Quadro economico Lotto 1 Fase 1	3
4.2. - Quadro economico Lotto 1 Fase 2	4
4.3. - Quadro economico Lotto 2	4
5. - Finalità degli interventi previsti	4
6. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 1 fase 1	5
6.1. - Ripristino scala esistente:	5
6.2. - Levigatura massetto pavimenti:.....	5
6.3. - Opere di sistemazione servizi igienici:	5
6.4. - Tinteggiature:.....	6
6.5. - Oneri di facchinaggio:	6
6.6. - Oneri per Covid-19:.....	6
7. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 1 fase 2	6
7.1. - Formazione di cappotto termico e tinteggiature delle facciate esterne:.....	6
7.2. - Sostituzione infissi esterni con vetri termici e di sicurezza:.....	7
7.3. - Realizzazione del sistema di gestione remota dell'impianto termico:	8
8. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 2	8
8.1. - Adeguamento impianti di illuminazione con tecnologia a Led:.....	9
8.2. - Completamento impianto di illuminazione di emergenza:	9
8.3. - Coibentazione e isolamento della copertura:.....	9
8.4. - Rifacimento dell'impianto di riscaldamento al piano interrato:.....	10
8.5. - Sostituzione delle caldaie esistenti:	10
9. - Elaborati tecnici progettuali.....	10

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA DI VIA PASCOLI

OPERE DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI SICUREZZA, IGIENE, AGIBILITA' ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA LOTTO 1 fase 1 e 2 LOTTO 2

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA GENERALE

1. - Introduzione

La presente relazione, nel livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica, ha come scopo quello di descrivere il progetto delle opere di adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, igiene, agibilità ed efficientamento energetico da realizzarsi nel plesso della scuola primaria e dell'infanzia di via Pascoli in Busto Garolfo.

Il plesso scolastico ospita:

- la scuola dell'infanzia "Madre Teresa di Calcutta" al piano terra dell'immobile (lato est) costituita attualmente da n.4 sezioni;
- la scuola primaria "Don Mentasti" al piano terra e primo costituita da n.10 classi articolate in n.2 cicli.

Per esigenze di finanziamento e fondi a bilancio il progetto si articola in lotto 1, a sua volta suddiviso in due fasi di intervento, e lotto 2, con quadri economici distinti come di seguito descritti.

2. - Descrizioni immobile

L'immobile in oggetto è un edificio la cui planimetria si sviluppa in diversi corpi di fabbrica.

Trattasi di fabbricato ad uso scolastico realizzato nell'anno 1974 mediante l'impiego di elementi prefabbricati i quali, nel corso degli anni, hanno evidenziato elementi strutturali tecnicamente deboli che hanno comportato vari interventi di consolidamento, adeguamento alle normative in materia impiantistica, nonché, lavori di manutenzione straordinaria delle varie parti sia strutturali, impiantistiche e della copertura. All'attualità l'edificio si presenta in condizioni di agibilità accettabili ma necessita di continui interventi manutentivi per garantire l'adeguato utilizzo per le attività scolastiche insediate.

È presente n.1 palestra con relativi servizi, posta al piano primo dell'immobile, utilizzata prevalentemente dalla scuola primaria, accessibile oltre che dall'interno della scuola anche dall'esterno mediante accesso indipendente con rampa;

Al piano seminterrato del corpo palestra è presente un refettorio con relativi servizi con doppio accesso dall'interno dalla scuola oltre all'accesso esterno dal cortile; il suddetto refettorio viene utilizzato in promiscuità tra la scuola primaria e la scuola dell'infanzia;

L'edificio in analisi si presenta attualmente in uno stato di normale agibilità con l'ordinaria manutenzione dei componenti edilizi e degli impianti ivi presenti. L'edificio non risulta vincolato ai sensi della Normativa vigente in materia di architettura e paesaggistica.

3. - Situazioni di criticità

Pur trattandosi di fabbricato agibile in tutte le sue parti persistono situazioni che potenzialmente potrebbero provocare condizioni di criticità per le scolaresche relativamente agli infissi esterni e alla mancanza di protezione dagli elementi scaldanti spigolosi); sussistono inoltre particolari condizioni di vetustà ed inadeguatezza (rete di illuminazione della palestra e parte dell'impianto di illuminazione di emergenza dell'intero plesso, camminamenti interni, pavimentazione e manufatti in muratura esterni) che, oltre a causare situazione di deterioramento del fabbricato, potrebbe anch'essi causare situazioni di pericolo, qualora non adeguatamente mantenuti.

L'edificio presenta, inoltre, estese superfici vetrate non conformi ai requisiti previsti dalla normativa sul risparmio energetico e sulla sicurezza per i quali necessitano, pertanto, interventi di sostituzione con nuovi infissi in grado di garantire adeguate prestazioni termiche mirate all'efficientamento energetico, adeguamento acustico e messa in sicurezza del plesso scolastico.

Alcuni ambienti presentano inoltre situazioni di criticità legate sia all'esposizione degli stessi (lato nord-est) sia al particolare utilizzo (palestra e refettorio); più specificatamente si evidenziano inadeguate situazioni microclimatiche delle aule poste sulle testate dell'edificio e della palestra oltre che a problemi di rumorosità sia della palestra che del refettorio.

4. - Quadro economico dell'intervento

Gli interventi straordinari che l'Amministrazione Comunale intende eseguire sono mirati all'adeguamento alle vigenti norme di sicurezza, igiene ed agibilità nonché all'efficientamento energetico del plesso scolastico per quanto concerne sia la scuola primaria che la scuola dell'infanzia.

Il progetto si articola in diverse fasi di intervento che prevedono distinti quadri economici.

4.1.- Quadro economico Lotto 1 Fase 1

Totale opere a base d'asta esclusi oneri della sicurezza	€.	49.120,00
Ribasso d'asta -23,10%	€.	11.346,72
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	37.773,28
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	1.473,60
Oneri per la sicurezza Covid-19 (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	1.200,00
Totale opere inclusi oneri della sicurezza	€.	40.446,88
Iva 10% su opere a base d'asta	€.	4.044,69
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%		808,94
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	1.820,11
Imprevisti, spese di pubblicazione, arrotondamenti e opere in economia	€.	518,05
TOTALE FASE 1	€.	47.638,67

4.2.- Quadro economico Lotto 1 Fase 2

Totale opere a base d'asta esclusi oneri della sicurezza	€.	136.500,00
Ribasso d'asta	€.	0,00
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	136.500,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	4.095,00
Totale opere inclusi oneri della sicurezza	€.	140.595,00
Iva 10% su opere a base d'asta	€.	14.059,50
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%		2.811,90
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	6.326,78
Imprevisti, spese di pubblicazione, arrotondamenti e opere in economia	€.	478,15
TOTALE FASE 2	€.	164.271,33

TOTALE LOTTO 1	€.	211.910,00
-----------------------	-----------	-------------------

4.3.- Quadro economico Lotto 2

Totale opere a base d'asta esclusi oneri della sicurezza	€.	147.000,00
Ribasso d'asta	€.	0,00
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	147.000,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	4.410,00
Totale opere inclusi oneri della sicurezza	€.	151.410,00
Iva 10% su opere a base d'asta	€.	15.141,00
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%		3.028,20
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	6.813,45
Imprevisti, spese di pubblicazione, arrotondamenti e opere in economia	€.	342,35
TOTALE LOTTO 2	€.	176.735,00

5. - Finalità degli interventi previsti

Nel complesso gli interventi previsti dal presente progetto esecutivo avranno come finalità primaria i seguenti obiettivi:

- *Rispondere alle prescrizioni e richiesta dei vari Enti competenti (A.S.L., Responsabile incaricato della sicurezza e Direzione Istituto Comprensivo;*
- *Sfruttamento degli spazi esistenti senza comportare consumo di suolo;*
- *Possibilità di utilizzo extrascolastico degli spazi opportunamente adeguati (palestra);*

- *Polifunzionalità ed interoperabilità degli spazi scolastici di nuova disponibilità (aule per attività teatrali e di animazione, musicali, psicomotricità, pre e post scuola, aree esterne attrezzate);*
- *Efficientamento energetico del plesso scolastico esistente: si prevede miglioramento della classe energetica dell'edificio stimabile all'attualità in una classe pur ottenendo sensibili risparmi energetici;*
- *Utilizzo delle strutture nei periodi estivi e al di fuori dell'orario scolastico, con riduzione dei costi di gestione e ricavo di canoni di locazione, mediante assegnazione di alcuni spazi specifici:*
 - Palestra per associazioni sportive del territorio;
 - Piano terra e refettori del plesso scolastico per centri estivi esternalizzati;
 - Parte del piano terra per corsi musicali e psicomotricità;
 - Aula computer per corsi d'informatica

6. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 1 fase 1

Più in dettaglio gli interventi proposti in lotto 1 fase 1 sono:

6.1.- Ripristino scala esistente:

- A seguito delle lavorazioni in corso, in particolare nella rimozione della pavimentazione, sono sorte delle problematiche strutturali sulla prima rampa della scala nord-ovest (in prossimità dell'ingresso della scuola primaria) probabilmente legate alla esposizione con il sottostante vespaio. E' quindi previsto un rinforzo strutturale della scala della scala esistente mediante la fornitura e posa in opera di copertura in lamiera zincata pressopiegata autoportante ancorata nelle murature laterali esistenti.

6.2.- Levigatura massetto pavimenti:

- A seguito delle lavorazioni in corso, in particolare nella rimozione della pavimentazione, è sorta la necessità di passare dal 10% di ripristino parziale del massetto previsto in appalto al 45% della superficie con levigatura delle superfici e successiva rasatura per garantire la posa del nuovo telo in linoleum su un fondo idoneo e uniforme.

6.3.- Opere di sistemazione servizi igienici:

- A seguito delle lavorazioni in corso, in particolare nella rimozione delle murature per la formazione del nuovo bagnetto per la scuola dell'infanzia, è sorta la necessità di eseguire interventi di ripristino e nuovo collegamento dei bagni esistenti a quelli nuovi in corso di esecuzione.

6.4.- Tinteggiature:

- Si è prevista la tinteggiatura di parte dei locali della scuola mediante applicazione di primer su tutta la superficie e successiva tinteggiatura a tempera per soffitto e parte alta delle pareti e a smalto sulle pareti fino ad un'altezza di 1,80 m.

6.5.- Oneri di facchinaggio:

- Sono previsti oneri aggiuntivi a seguito delle operazioni di facchinaggio per lo spostamento delle suppellettili scolastiche.

6.6.- Oneri per Covid-19:

- A seguito dell'emergenza sanitaria e ai relativi protocolli di sanificazione e il rispetto delle prescrizioni in merito al contenimento del rischio biologico Covid-19 sono state adeguati gli oneri per la sicurezza per il reperimento e la fornitura dei DPI per le maestranze e la relativa formazione.

7. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 1 fase 2

Più in dettaglio gli interventi proposti in lotto 1 fase 2 sono:

7.1.- Formazione di cappotto termico e tinteggiature delle facciate esterne:

- Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti esterne. Compresa l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la stollatura con malta cementizia; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, ed alla preparazione dei raccordi con le parti sane. Esclusi: i ponteggi esterni, gli oneri di smaltimento. Misurazione: intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione dei singoli vuoti pari o maggiori di 4.00 m². I vuoti di superficie inferiore compensano le riquadrature di spalle e voltini: con rappezzi a rustico fino al 10% della superficie.
- Isolamento termico con sistema a cappotto tipo *Stiferite Class SK* realizzato con pannelli in schiuma di poliuretano espanso rigido, senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito in velo di vetro saturato su entrambe le facce, spessore 120 mm avente un valore di conducibilità $\lambda = 0,025$ W/mK e Resistenza Termica Dichiarata: $RD = 4,80$ m²K/W, resistenza alla compressione con deformazione del 10% > 15 kPa, conforme alla norma EN 826, resistenza alla trazione perpendicolare alle facce > 8 kPa, conforme alla norma EN 1607, reazione al fuoco in

Euroclasse E. Prodotto da azienda certificata con: sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015, sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2015, sistema di gestione a tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori OHSAS 18001:2007, avente la marcatura di conformità CE su tutta la gamma. Fornito con la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) verificata da Ente terzo e la valutazione dei Criteri Minimi Ambientali (CAM) previsti dal Green Public Procurement (GPP).

- Manufatti diversi (davanzali con bordi stondati) eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiere pressopiegate, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: in lega di alluminio preverniciato - come da dettaglio esecutivo.
- Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: a base di silicati di potassio, biossido di titanio, inerti ultrafini ed additivi (Pittura fotocatalitica Ecoattiva) prodotta con tecnologia Proactive Photocatalytic System, ai sensi del D.M. del 01.04.2004 per superfici esterne già preparate ed isolate. (Resa 6 m²/lt in due mani).

7.2.- Sostituzione infissi esterni con vetri termici e di sicurezza:

- Fornitura e posa di controtelai termici in multistrato fenolico marino per porte, imbotti e impennate, finestre, ecc., completi di catene di controvento e grappe di fissaggio; comprese le assistenze murarie.
- Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica.
- Conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi.
- Fornitura e posa di finestre e porte in pvc antiurto, ad alta resistenza, in varie tipologie e dimensioni, costituiti da profili a sei camere nel telaio fisso e nelle ante con $U_f 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$ tipo *sistema Gealan-Futura* e triplo vetro con trasmissione termica $U_g 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, composto da una lastra esterna stratificata basso emissiva costituita da due pannelli vetrati di spessore 3 mm ciascuno con coating bassoemissivo con interposto 2 fogli PVB Silence dello spessore di 0,38 mm ciascuno, da un intercapedine di gas argon dello spessore di 15 mm, da una lastra intermedia temperata dello spessore di 4 mm, da un intercapedine di gas argon dello spessore di 16 mm e da una lastra interna stratificata costituita da due pannelli vetrati di spessore 3 mm ciascuno con coating bassoemissivo con interposto 2 fogli PVB Silence dello

spessore ciascuno di 0,38 mm; lo spessore totale del vetro è di 33.2be-15gasargon-4-16gasargon-33.2be.

- Maniglione antipanico per porte normali non REI, a norma UNI/EN1125 omologato per uscite di sicurezza, completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte in ferro, lega leggera, legno; dei tipi: carter in alluminio nero, barra tipo push bar in alluminio verniciata rossa, scrocco laterale, senza comandi esterni completo di aste verticali e scrocci di chiusura alto/basso.
- Carpenteria metallica (montanti di rinforzo) limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: profilati laminati a caldo S275JR - UNI EN 10025, altezza da 240 a 600mm.
- Manufatti diversi (profilo preverniciato bianco per copertura montante) eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiera pressopiegata, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: in lega di alluminio preverniciato.

7.3.- Realizzazione del sistema di gestione remota dell'impianto termico:

- Installazione in tutti i locali di sensori wireless per il monitoraggio dei parametri ambientali e la verifica in tempo reale di temperatura, umidità, livelli di CO₂ ed esposizione delle superfici.
- Sviluppo di un algoritmo per l'analisi dei dati trasmessi dai sensori che, grazie a sistemi di machine learning, vengono elaborati e ritrasmessi per garantire la verifica costante delle condizioni di comfort negli ambienti e la massima efficienza.
- Installazione di attuatori per la regolazione dinamica degli impianti in base alle esigenze specifiche degli ambienti.
- Sistema di controllo da remoto tramite pannello o App dedicata per il monitoraggio e la regolazione della climatizzazione e illuminazione dei locali durante le ore/giornate/mesi scolastici per migliorare comfort e qualità ambientale e permettendo significativi risparmi in termini di consumi energetici.

8. - Dettaglio degli interventi previsti in lotto 2

Più in dettaglio gli interventi proposti in lotto 2 sono:

8.1.- Adeguamento impianti di illuminazione con tecnologia a Led:

- Rimozione di corpo illuminante e/o alimentatore di qualsiasi forma o tipo, in qualsiasi condizione di posa. Compreso accatastamento, abbassamento al piano cortile, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta e smaltimento.

N.B. In attuazione al Decreto Legislativo 25 Luglio 2005 n. 151 e successive modifiche ed integrazioni, "gli oneri di raccolta, trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche sono a carico dei produttori". A tal fine i prezzi unitari dei materiali (che risultano compresi nelle relative lavorazioni) sono comprensivi degli oneri di gestione RAEE e pertanto non saranno soggetti ad ulteriori rimborsi per oneri di smaltimento.

- Fornitura e posa di diffusore LED a sospensione per installazione a soffitto tipo *Disano 2885 Saturno HP* con caratteristiche come da verifica illuminotecnica e capitolato prestazionale, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.
- Fornitura e posa di plafoniera per installazione a soffitto con lampade LED tipo *Disano 840 Led Panel* con caratteristiche come da verifica illuminotecnica e capitolato prestazionale, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.

8.2.- Completamento impianto di illuminazione di emergenza:

- Fornitura e posa di apparecchio LED per illuminazione di emergenza tipo *Beghelli Ticinque Led*, manutenzione straordinaria con sostituzione corpi illuminanti, verifica linee e messa a norma impianto di illuminazione di emergenza, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.

8.3.- Coibentazione e isolamento della copertura:

- Perforazioni all'intradosso di solai esistenti in latero-cemento eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisorie, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie.
- Isolamento termico e acustico di sottotetti tramite insufflaggio con lana di vetro in fiocchi di colore bianco, prodotta con vetro riciclato senza resina termoindurente. Classe di reazione al fuoco A1 rif. EN 13501-1. Conduttività termica W/mK 0,041 rif. EN 12667; densità di applicazione 15/kg/m³ rif. EN 14064-1.
- Chiusura dei fori precedentemente realizzati con ripristino della planarità, rasatura e tinteggiatura delle superfici interessate.

8.4.- Rifacimento dell'impianto di riscaldamento al piano interrato:

- Rifacimento completo dell'impianto di riscaldamento posto al piano interrato del plesso scolastico a servizio della zona destinata a refettorio, cucina, spogliatoi, servizi igienici e relativi corridoi con realizzazione di un impianto con tubazioni non incassate a muro per semplificare eventuali interventi manutentivi.

8.5.- Sostituzione delle caldaie esistenti:

- Sostituzione delle caldaie esistenti con n. 3 caldaie a condensazione da 160 kW.
- Esecuzione di opere impiantistiche in centrale termica con il ripristino dei collegamenti interessati in passato da una perdita riparata provvisoriamente con tubazioni esterne a pavimento.
- Installazione di valvole termostatiche.

9. - Elaborati tecnici progettuali

Alla presente relazione sono allegate le seguenti schede descrittive e di dettaglio delle superfici interessate dagli interventi:

- S.01 Isolamento a cappotto;
- S.02 Serramenti esterni;
- S.03 Impianto di illuminazione e di illuminazione di emergenza;
- S.04 Centrale termica e controllo remoto.

Busto Garolfo, 2 luglio 2020

dott. arch. Giuseppe Sanguedolce

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

Quadro tecnico economico

LOTTO 1

Fase 1

Totale opere a base d'asta	€.	49.120,00
Ribasso d'asta -23,10%	€.	11.346,72
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	37.773,28
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	1.473,60
Oneri per la sicurezza Covid-19 (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	1.200,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	€.	40.446,88
Iva 10% sulle opere a base d'asta	€.	4.044,69
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%	€.	808,94
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	1.820,11
Imprevisti, spese di pubblicazione, opere in economia e arrotondamenti	€.	518,05
TOTALE FASE 1	€.	47.638,67

Fase 2

Totale opere a base d'asta	€.	136.500,00
Ribasso d'asta	€.	0,00
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	136.500,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	4.095,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	€.	140.595,00
Iva 10% sulle opere a base d'asta	€.	14.059,50
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%	€.	2.811,90
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	6.326,78
Imprevisti, spese di pubblicazione, opere in economia e arrotondamenti	€.	478,15
TOTALE FASE 2	€.	164.271,33

TOTALE LOTTO 1	€.	211.910,00
-----------------------	-----------	-------------------

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

LOTTO 2

Totale opere a base d'asta	€.	147.000,00
Ribasso d'asta	€.	0,00
Totale opere al netto del ribasso d'asta	€.	147.000,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€.	4.410,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza	€.	151.410,00
Iva 10% sulle opere a base d'asta	€.	15.141,00
Fondo accordi bonari 3%	€.	0,00
Incentivo per funzioni tecniche 2%	€.	3.028,20
Spese tecniche per attività di supporto al RUP, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, misura e contabilità, compreso Iva e contributi Inarcassa	€.	6.813,45
Imprevisti, spese di pubblicazione, opere in economia e arrotondamenti	€.	342,35
TOTALE LOTTO 2	€.	176.735,00

TOTALE LOTTO 1 + LOTTO 2	€.	388.645,00
---------------------------------	-----------	-------------------

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

Computo Metrico Estimativo - Lotto 1 - fase 1

Ripristino scala esistente	€ 7.200,00
Levigatura massetto pavimenti	€ 12.220,00
Opere di sistemazione servizi igienici	€ 4.200,00
Tinteggiature	€ 18.500,00
Oneri di facchinaggio	€ 7.000,00
IMPORTO LAVORI	€ 49.120,00
Oneri per Covid-19 (inseriti negli oneri della sicurezza)	€ 1.200,00

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

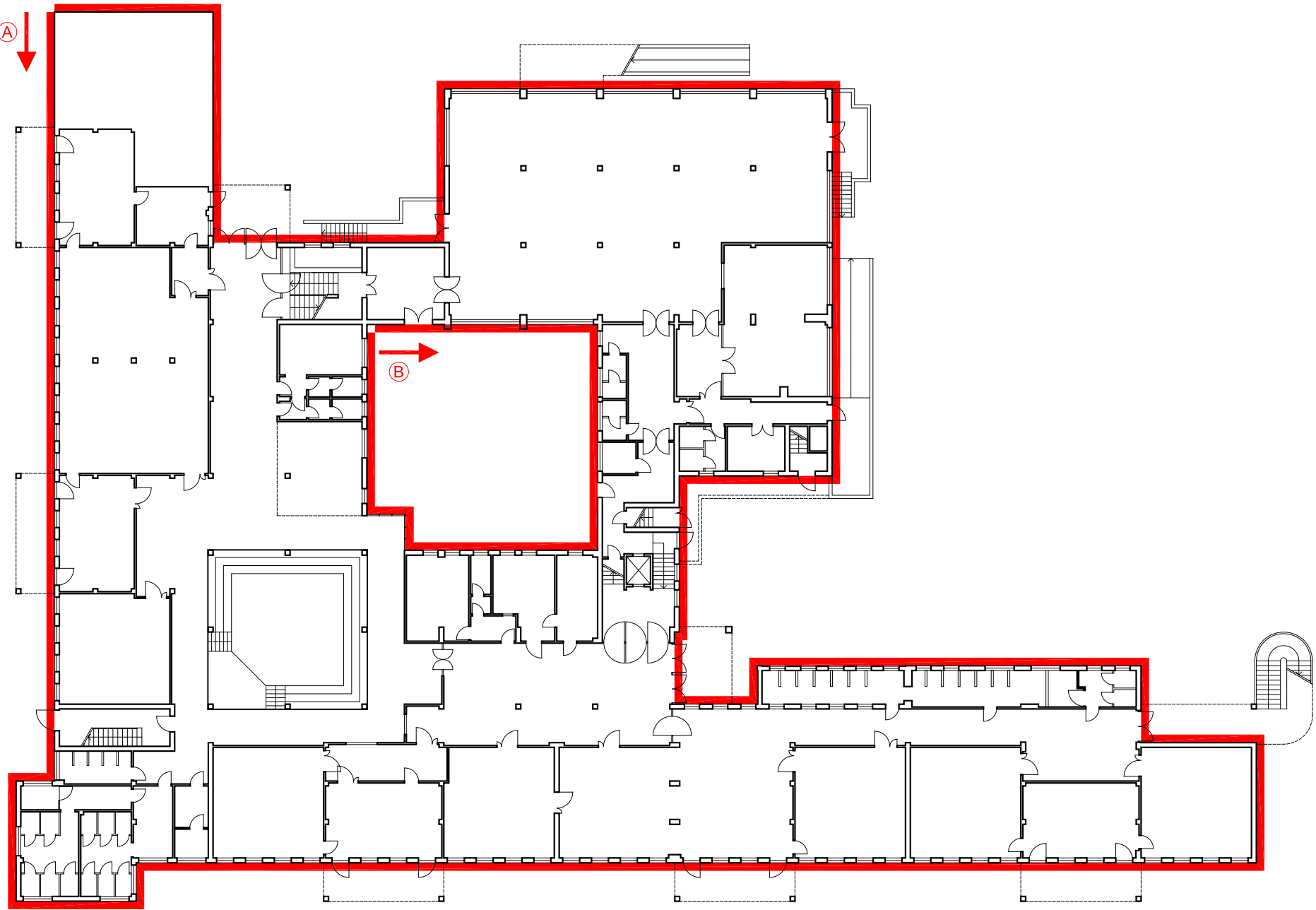
- Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti esterne. Compresa l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarritura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la strollatura con malta cementizia; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, ed alla preparazione dei raccordi con le parti sane. Esclusi: i ponteggi esterni, gli oneri di smaltimento. Misurazione: intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione dei singoli vuoti pari o maggiori di 4.00 m². I vuoti di superficie inferiore compensano le riquadrature di spalle e voltini: con rappezzi a rustico fino al 10% della superficie.
- Isolamento termico con sistema a cappotto tipo *Stiferite Class SK* realizzato con pannelli in schiuma di poliuretano espanso rigido, senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito in velo di vetro saturato su entrambe le facce, spessore 120 mm avente un valore di conducibilità $\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$ e Resistenza Termica Dichiarata: $RD = 4,80 \text{ m}^2\text{K/W}$, resistenza alla compressione con deformazione del 10% > 15 kPa, conforme alla norma EN 826, resistenza alla trazione perpendicolare alle facce > 8 kPa,

conforme alla norma EN 1607, reazione al fuoco in Euroclasse E. Prodotto da azienda certificata con: sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015, sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2015, sistema di gestione a tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori OHSAS 18001:2007, avente la marcatura di conformità CE su tutta la gamma. Fornito con la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) verificata da Ente terzo e la valutazione dei Criteri Minimi Ambientali (CAM) previsti dal Green Public Procurement (GPP).

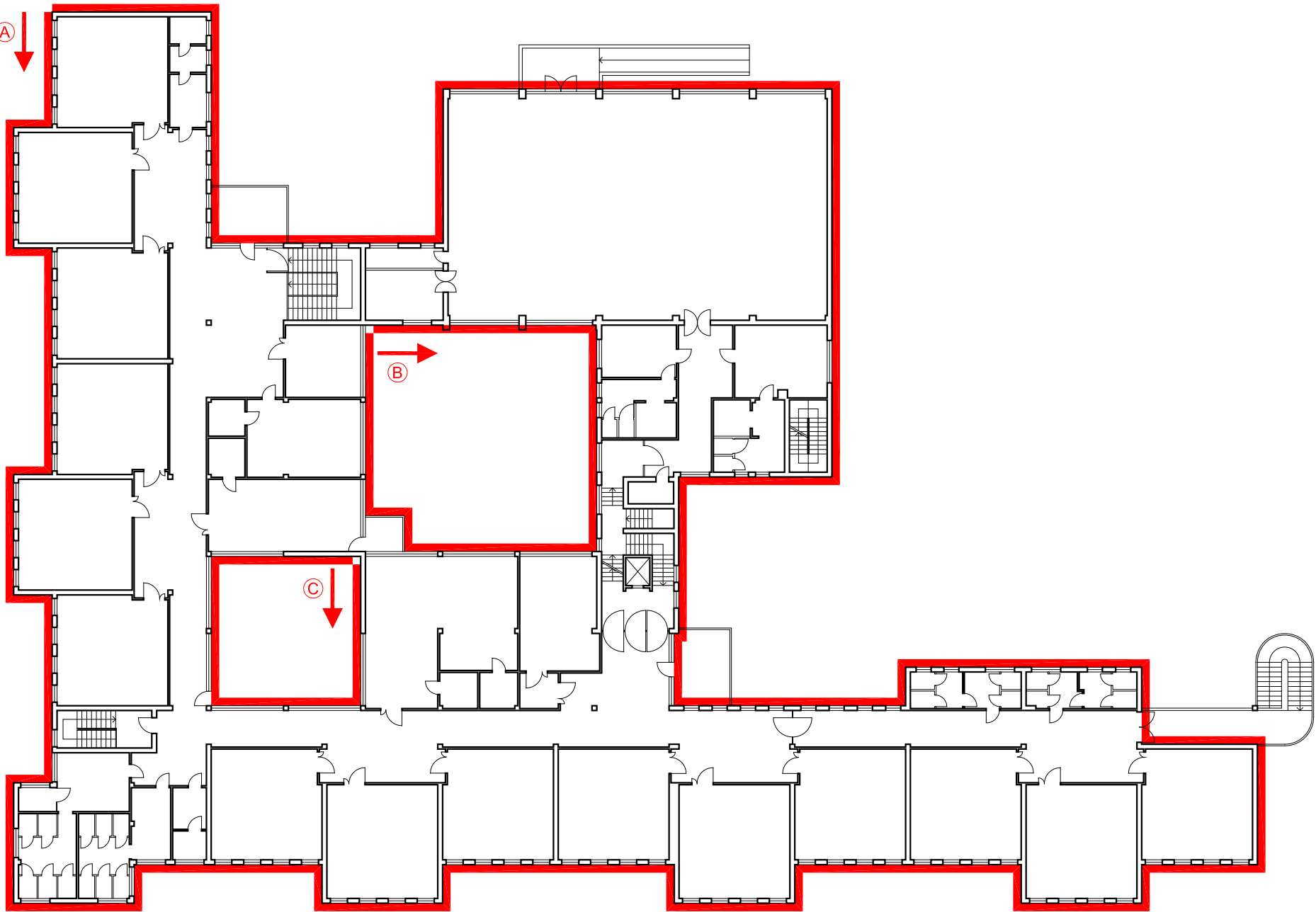
Manufatti diversi (davanzali con bordi stondati) eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiera pressopiegata, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: in lega di alluminio preverniciato - come da dettaglio esecutivo.

Pittura a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: a base di silicati di potassio, biossido di titanio, inerti ultrafini ed additivi (Pittura fotocatalitica Ecoattiva) prodotta con tecnologia Proactive Photocatalytic System, ai sensi del D.M. del 01.04.2004 per superfici esterne già preparate ed isolate. (Resa 6 m²/lt in due mani).

PIANTA PIANO SEMINTERRATO-TERRA



PIANTA PIANO RIALZATO-PRIMO



Superfici oggetto di intervento		
N.B. v.p.p. per superfici finestrate < 1,50 m²		
orientam.	destinazione	Sup.
S-O	alloggio custode / aule	0,00 m²
N-O	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
N-O	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-O	scale	0,00 m²
S-O	bagni	0,00 m²
N-O	bagni	0,00 m²
S-O	bagni	0,00 m²
S-E	bagni	0,00 m²
N-E	bagni	0,00 m²
S-E	bagni	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
N-E	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
N-E	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
N-E	aule	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
N-O	portico	0,00 m²
N-E	portico	0,00 m²
N-O	bagni	0,00 m²
S-O	bagni	0,00 m²
N-O	bagni / corridoio	0,00 m²
S-O	bagni	0,00 m²
N-O	corridoio	0,00 m²
N-E	ingresso	0,00 m²
N-E	scale	0,00 m²
N-E	scale / bagni	44,30 m²
S-E	bagni / spogliatoio / aule / c.t.	91,25 m²
S-E	aule	12,05 m²
N-E	cucina / mensa / spogliatoio / palestra / c.t.	216,65 m²
N-O	mensa / palestra	140,25 m²
S-O	mensa / palestra	81,30 m²
N-O	scale / deposito	0,00 m²
N-O	ingresso	0,00 m²
N-E	aule	0,00 m²
S-O	palestra	12,05 m²
N-E	alloggio custode / bagni	0,00 m²
N-O	alloggio custode	0,00 m²
S-E	scale / deposito	0,00 m²
S-E	mensa / palestra	70,35 m²
S-O	bagni / spogliatoio / aule	121,25 m²
N-O	docenti / aule	0,00 m²
N-E	deposito / docenti / aule	0,00 m²
S-O	aule	0,00 m²
N-O	corridoio	0,00 m²
N-E	corridoio	0,00 m²
S-E	aule	0,00 m²
S-O	orizzontale aule a sbalzo	0,00 m²
TOTALE		789,45 m²

Comune di Busto Garolfo
Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA
DI VIA PASCOLI

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

SCHEDE DESCRITTIVE E DI DETTAGLIO DELLE
SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

ISOLAMENTO A CAPPOTTO

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce

geom. Giuliana Pinciroli

Elaborato:

S. 01

Revisione:

00

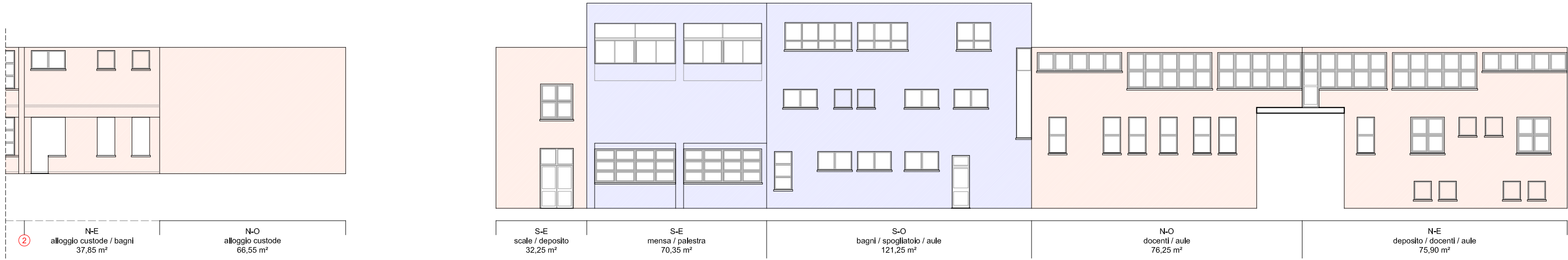
Data:

Giu.20

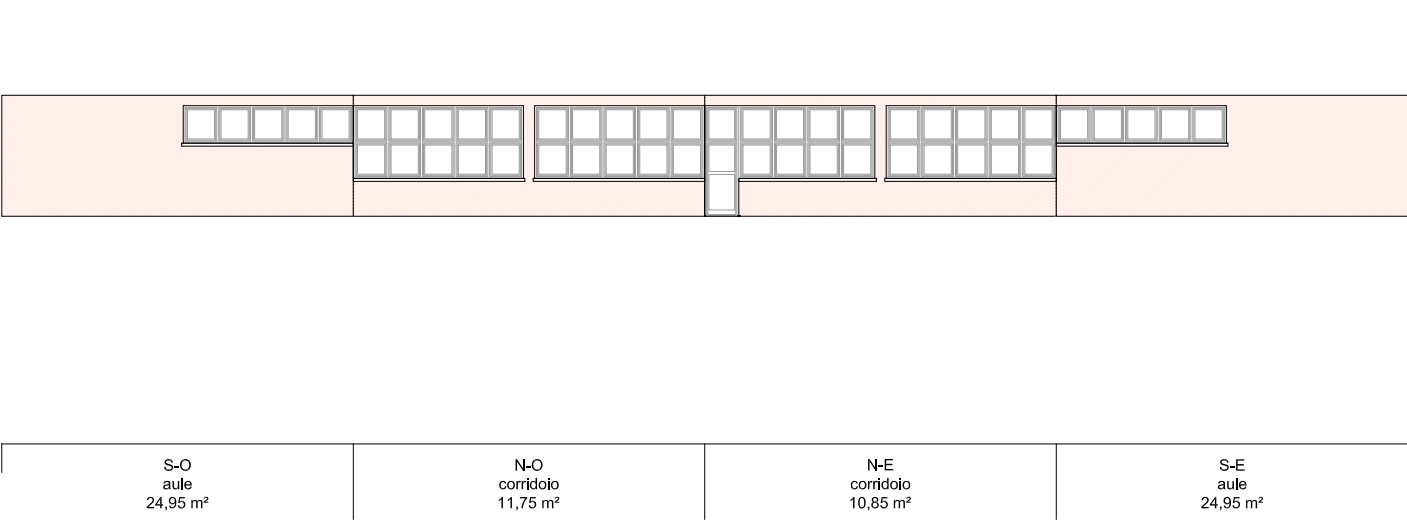
SVILUPPO SUPERFICI - A - scala 1:200



SVILUPPO SUPERFICI - B - scala 1:200



SVILUPPO SUPERFICI - C - scala 1:200



legenda:

superfici oggetto di intervento
posa isolamento a cappotto

superfici NON oggetto di intervento

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

- Fornitura e posa di controtelai termici in multistrato fenolico marino per porte, imbotti e impennate, finestre, ecc., completi di catene di controvento e grappe di fissaggio; comprese le assistenze murarie.
- Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.
- Conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi.
- Fornitura e posa di finestre e porte in pvc antiurto, ad alta resistenza, in varie tipologie e dimensioni, costituiti da profili a sei camere nel telaio fisso e nelle ante con Uf 0,89 W/m²K tipo *sistema Gealan-Futura* e triplo vetro con trasmissione termica Ug 0,6 W/m²K, composto da una lastra esterna stratificata basso emissiva costituita da due pannelli vetrati di spessore 3 mm ciascuno con coating bassoemissivo con interposto 2 fogli PVB Silence dello spessore di 0,38 mm ciascuno, da un intercapedine di gas argon dello spessore di 15 mm, da una lastra intermedia temperata dello spessore di 4 mm, da un intercapedine di gas argon dello spessore di 16 mm e da una lastra interna stratificata costituita da due pannelli vetrati di spessore 3 mm ciascuno con coating bassoemissivo con interposto 2 fogli PVB Silence dello spessore ciascuno di 0,38 mm; lo spessore totale del vetro è

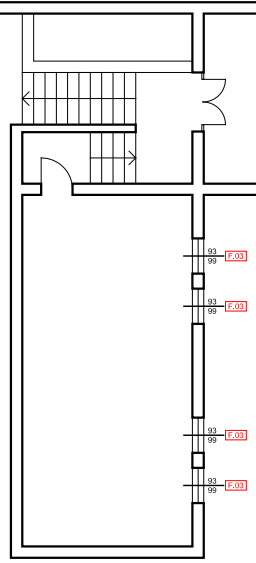
- N.B.
- Gli infissi oggetto di intervento fanno riferimento all'Abaco dei serramenti (elaborato A.22) limitatamente a quelli riportati nell'elenco del presente elaborato.
 - I vetri saranno di vario tipo in funzione delle esigenze di isolamento termico e acustico, del tipo 33.2be-15gasargon-4-16gasargon-33.2be con intercapedini contenenti gas argon e canalina in materiale plastico warn, anti infortunistici ed acustici. Il profilo del serramento dovrà essere

- di 33.2be-15gasargon-4-16gasargon-33.2be.
- Maniglione antipanico per porte normali non REI, a norma UNI/EN1125 omologato per uscite di sicurezza, completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte in ferro, lega leggera, legno; dei tipi: carter in alluminio nero, barra tipo push bar in alluminio verniciata rossa, scrocco laterale, senza comandi esterni completo di aste verticali e scrocci di chiusura alto/basso.
 - Carpenteria metallica (montanti di rinforzo) limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: profilati laminati a caldo S275JR - UNI EN 10025, altezza da 240 a 600mm.
 - Manufatti diversi (profilo preverniciato bianco per copertura montante) eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiere pressopiegate, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: in lega di alluminio preverniciato.

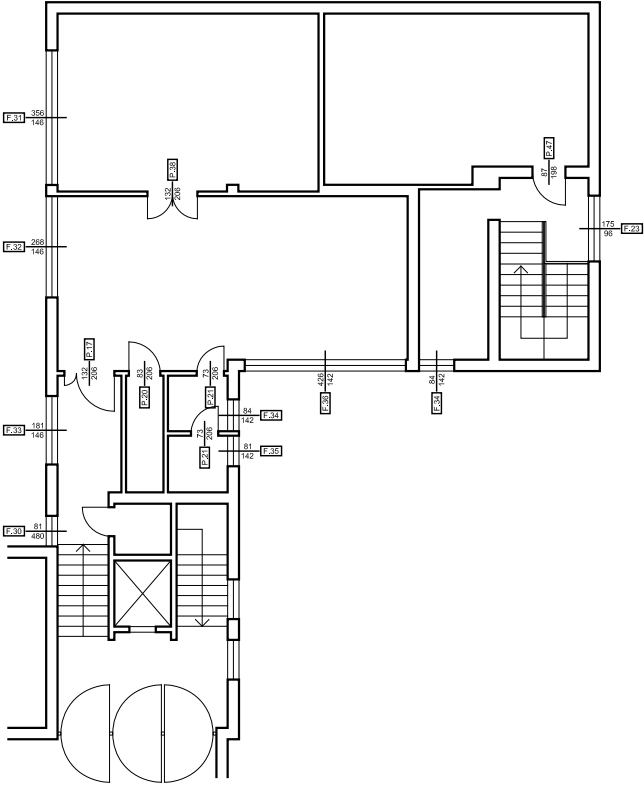
- compatibile con queste vetrazioni.
- L'isolamento acustico di facciata dovrà rispondere alla normativa esistente per gli edifici scolastici.

Serramenti oggetto di intervento			
ID.	Sup. unitaria	num.	Sup. totale
F.01	2,18 m²	0	0,00 m²
F.02	1,79 m²	6	10,75 m²
F.03	0,92 m²	4	3,68 m²
F.04	0,96 m²	0	0,00 m²
F.05	1,96 m²	1	1,96 m²
F.06	1,79 m²	0	0,00 m²
F.07	5,86 m²	0	0,00 m²
F.08	6,64 m²	0	0,00 m²
F.09	3,47 m²	0	0,00 m²
F.10	6,75 m²	0	0,00 m²
F.11	6,30 m²	0	0,00 m²
F.12	7,76 m²	1	7,76 m²
F.13	7,49 m²	1	7,49 m²
F.14	4,46 m²	2	8,93 m²
F.15	5,39 m²	3	16,16 m²
F.16	5,45 m²	3	16,35 m²
F.17	5,60 m²	1	5,60 m²
F.18	4,49 m²	0	0,00 m²
F.19	4,41 m²	0	0,00 m²
F.20	8,54 m²	0	0,00 m²
F.21	9,53 m²	0	0,00 m²
F.22	10,05 m²	0	0,00 m²
F.23	1,68 m²	2	3,36 m²
F.24	0,83 m²	2	1,65 m²
F.25	2,53 m²	1	2,53 m²
F.26	9,27 m²	3	27,80 m²
F.27	9,37 m²	3	28,12 m²
F.28	8,94 m²	1	8,94 m²
F.29	3,27 m²	0	0,00 m²
F.30	3,89 m²	1	3,89 m²
F.31	5,20 m²	1	5,20 m²
F.32	3,91 m²	1	3,91 m²
F.33	2,64 m²	1	2,64 m²
F.34	1,19 m²	2	2,39 m²
F.35	1,15 m²	1	1,15 m²
F.36	6,05 m²	1	6,05 m²
TOTALE F			176,31 m²
P.01	3,22 m²	0	0,00 m²
P.02	3,22 m²	0	0,00 m²
P.03	3,20 m²	0	0,00 m²
P.04	3,20 m²	0	0,00 m²
P.05	2,58 m²	0	0,00 m²
P.06	5,50 m²	0	0,00 m²
P.07	11,12 m²	0	0,00 m²
P.08	11,12 m²	0	0,00 m²
P.09	5,73 m²	0	0,00 m²
P.10	2,60 m²	1	2,60 m²
P.11	2,61 m²	1	2,61 m²
P.12	2,27 m²	1	2,27 m²
P.13	3,51 m²	1	3,51 m²
P.14	2,61 m²	1	2,61 m²
P.15	6,08 m²	1	6,08 m²
P.16	5,07 m²	1	5,07 m²
P.48	3,02 m²	0	0,00 m²
P.49	5,88 m²	1	5,88 m²
TOTALE P			30,63 m²
TOTALE F+P			206,94 m²

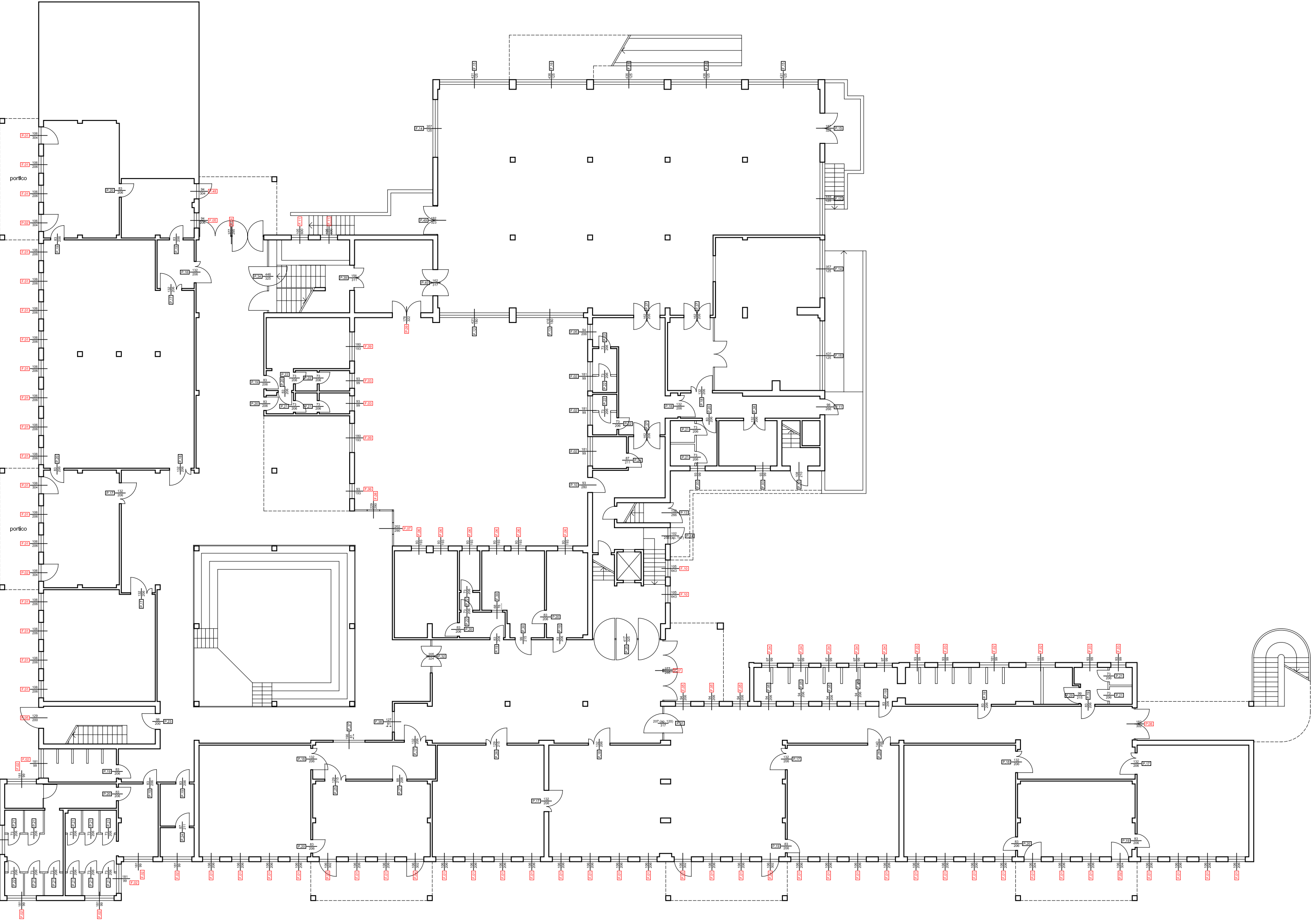
PIANTA PIANO INTERRATO - scala 1:200



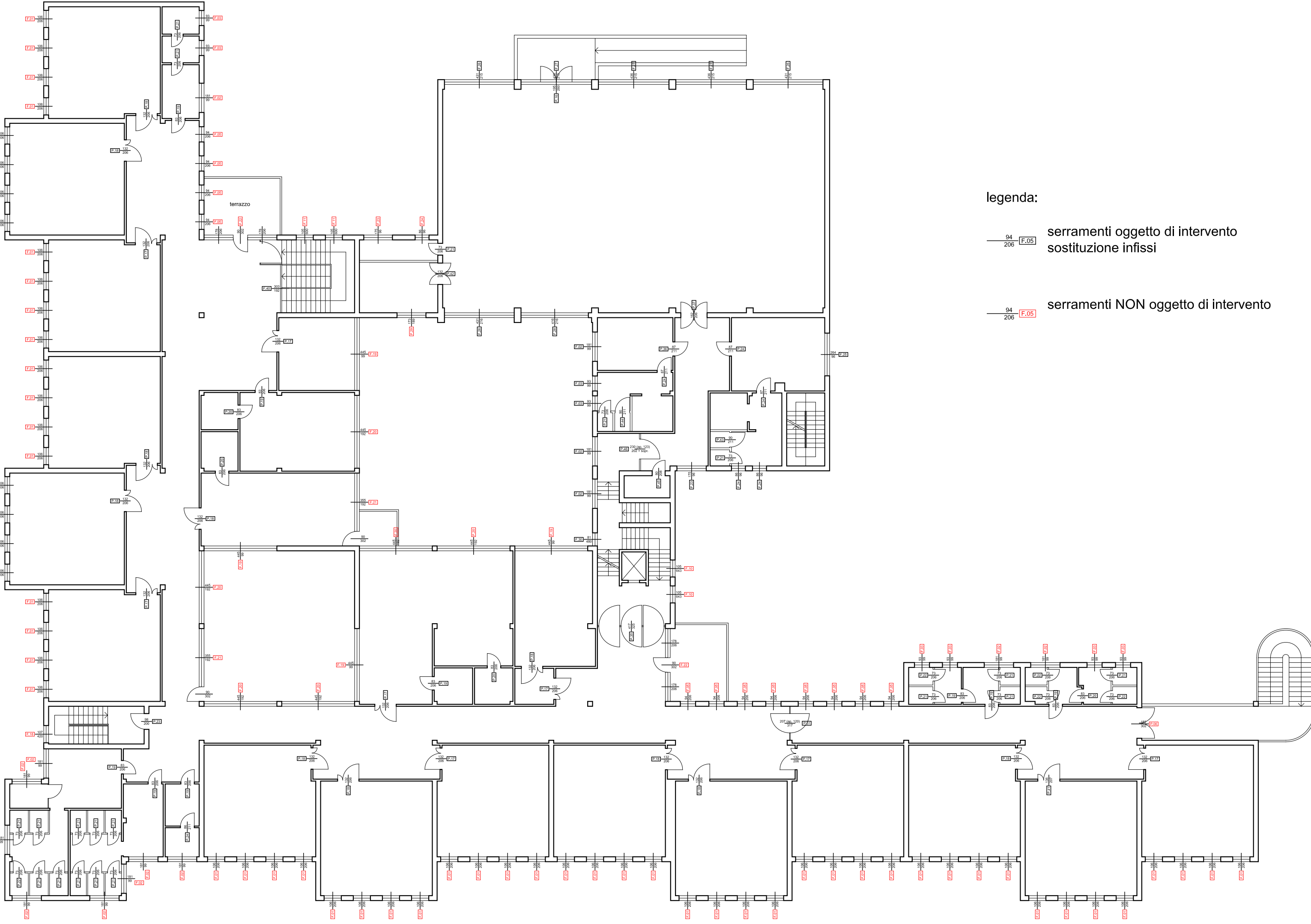
PIANTA PIANO SECONDO - scala 1:200

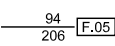
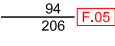


PIANTA PIANO SEMINTERRATO-TERRA - scala 1:200



PIANTA PIANO RIALZATO-PRIMO - scala 1:200



- legenda:
-  serramenti oggetto di intervento sostituzione infissi
 -  serramenti NON oggetto di intervento



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA DI VIA PASCOLI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

SCHEDE DESCRITTIVE E DI DETTAGLIO DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

SERRAMENTI ESTERNI

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce

geom. Giullana Pinciroli

Elaborato:

S. 02

Revisione:

00

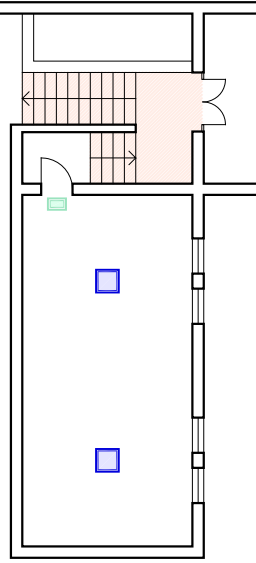
Data:

Giu.20

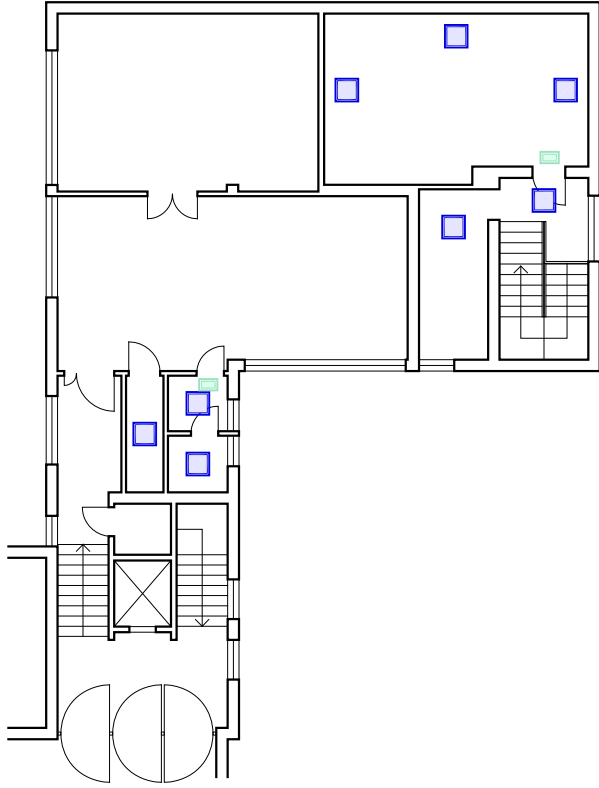
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

- Rimozione di corpo illuminante e/o alimentatore di qualsiasi forma o tipo, in qualsiasi condizione di posa. Compreso accatastamento, abbassamento al piano cortile, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta e smaltimento.
 - N.B. In attuazione al Decreto Legislativo 25 Luglio 2005 n. 151 e successive modifiche ed integrazioni, "gli oneri di raccolta, trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche sono a carico dei produttori". A tal fine i prezzi unitari dei materiali (che risultano compresi nelle relative lavorazioni) sono comprensivi degli oneri di gestione RAEE e pertanto non saranno soggetti ad ulteriori rimborsi per neri di smaltimento.
 - Fornitura e posa di plafoniera per installazione a soffitto con lampade LED tipo *Disano 840 Led Panel* con caratteristiche come da verifica illuminotecnica e capitolato prestazionale, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.
- Fornitura e posa di diffusore LED a sospensione per installazione a soffitto tipo *Disano 2885 Saturno HP* con caratteristiche come da verifica illuminotecnica e capitolato prestazionale, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.
 - Fornitura e posa di apparecchio LED per illuminazione di emergenza tipo *Beghelli Ticine Led*, manutenzione straordinaria con sostituzione corpi illuminanti, verifica linee e messa a norma impianto di illuminazione di emergenza, compreso ripristino puntuale della tinteggiatura in corrispondenza dell'apparecchio rimosso.

PIANTA PIANO INTERRATO - scala 1:200



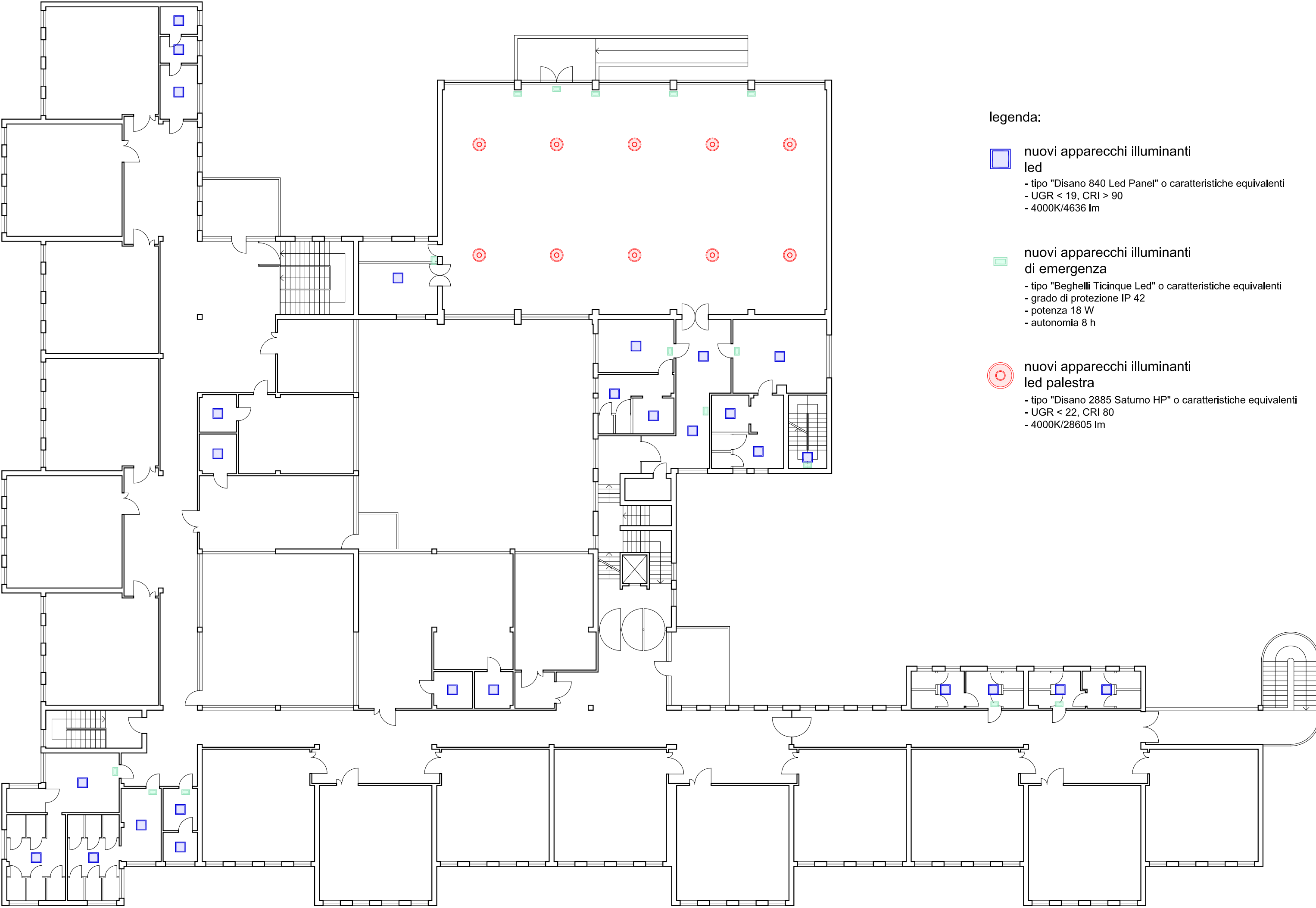
PIANTA PIANO SECONDO - scala 1:200



PIANTA PIANO SEMINTERRATO-TERRA - scala 1:200



PIANTA PIANO RIALZATO-PRIMO - scala 1:200



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA
DI VIA PASCOLI

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

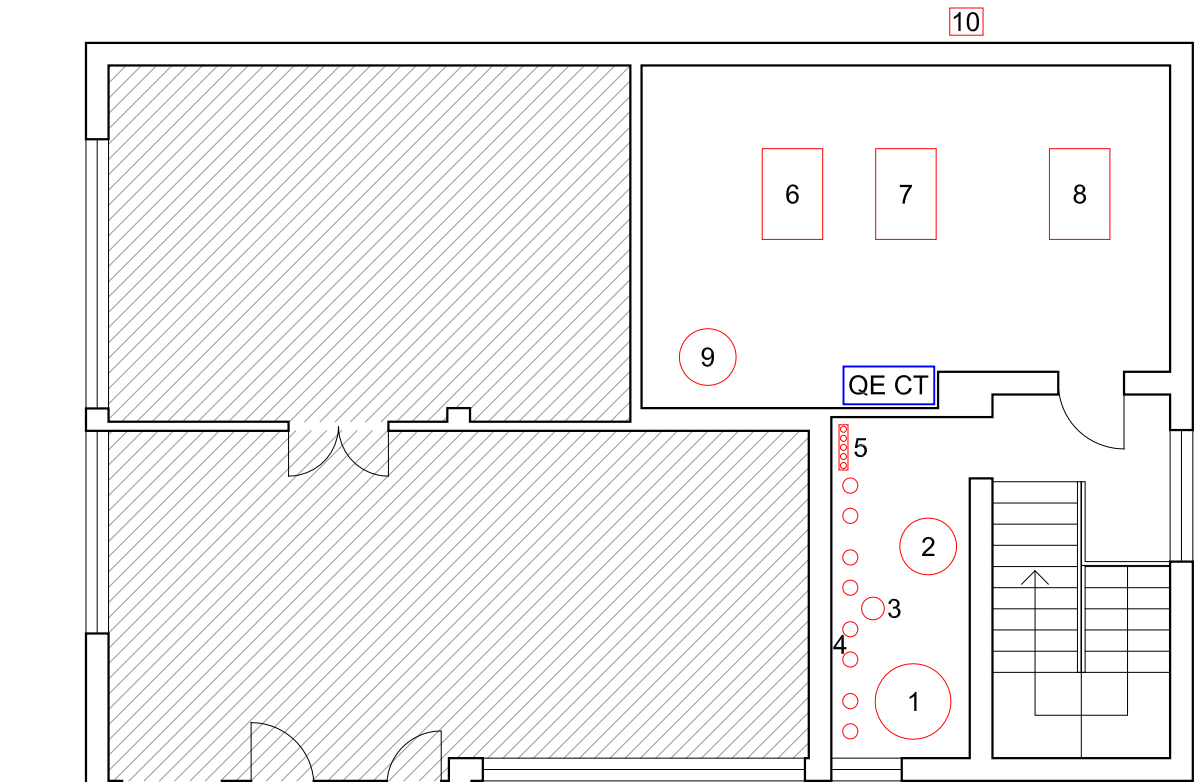
SCHEDE DESCRITTIVE E DI DETTAGLIO DELLE
SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

IMP. ILLUMINAZIONE E ILLUMINAZ. EMERGENZA

Personale Interessato:	Elaborato:	
arch. Giuseppe Sanguedolce	S. 03	
geom. Giullana Pincirolli	Revisione:	Data:
	00	Giu.20

PIANTA PIANO SECONDO - scala 1:100

centrale termica



legenda:

- 1 - Serbatoio di accumulo
- 2 - Vaso di espansione
- 3 - Addolcitore
- 4 - Circolatori
- 5 - Collettore piano secondo
- 6/7/8 - n. 3 caldaie da 160 kW
- 9 - Vaso di espansione
- 10 - Sonda esterna

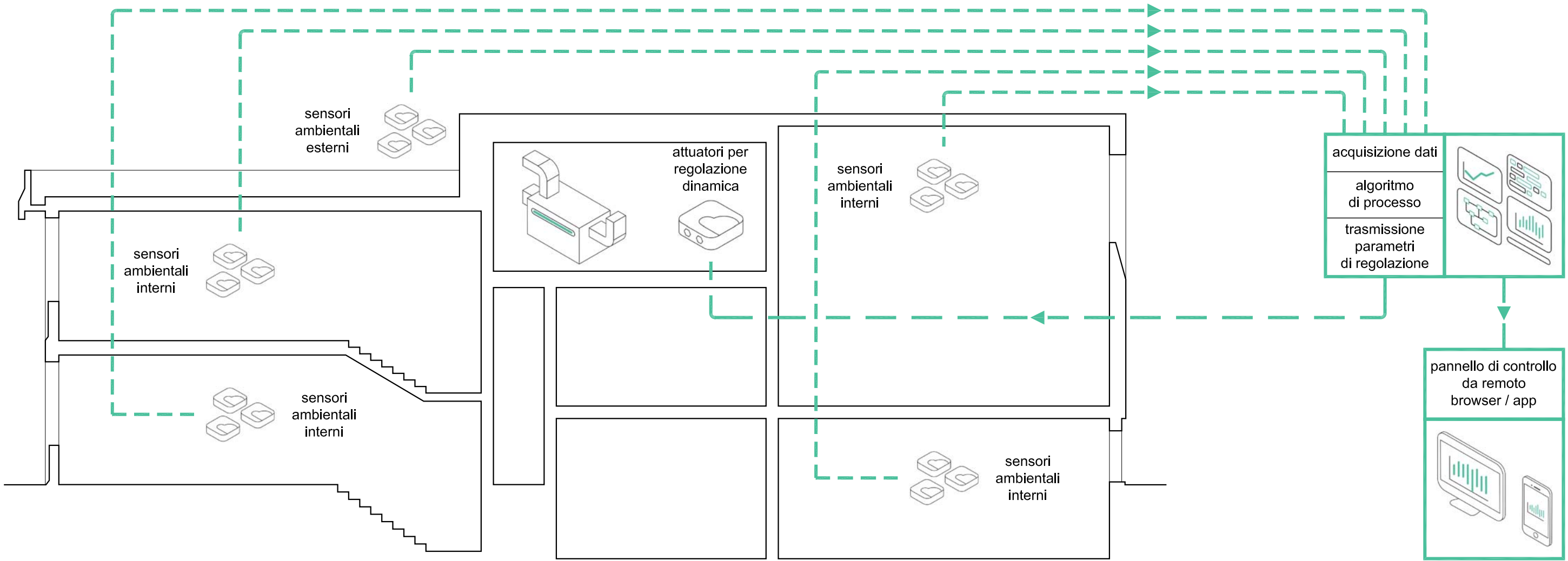
SOSTITUZIONE CALDAIE - DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

- Sostituzione delle caldaie esistenti con n. 3 caldaie a condensazione da 160 kW.
- Esecuzione di opere impiantistiche in centrale termica con il ripristino dei collegamenti interessati in passato da una perdita riparata provvisoriamente con tubazioni esterne a pavimento.
- Installazione di valvole termostatiche.

CONTROLLO REMOTO IMPIANTO TERMICO - DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

- Installazione in tutti i locali di sensori wireless per il monitoraggio dei parametri ambientali e la verifica in tempo reale di temperatura, umidità, livelli di CO2 ed esposizione delle superfici.
- Sviluppo di un algoritmo per l'analisi dei dati trasmessi dai sensori che, grazie a sistemi di machine learning, vengono elaborati e ritrasmessi per garantire la verifica costante delle condizioni di comfort negli ambienti e la massima efficienza.
- Installazione di attuatori per la regolazione dinamica degli impianti in base alle esigenze specifiche degli ambienti.
- Sistema di controllo da remoto tramite pannello o App dedicata per il monitoraggio e la regolazione della climatizzazione e illuminazione dei locali durante le ore/giornate/mesi scolastici per migliorare comfort e qualità ambientale e permettendo significativi risparmi in termini di consumi energetici.

Schema di flusso del sistema di gestione da remoto impianto termico



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA
DI VIA PASCOLI

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

SCHEDE DESCRITTIVE E DI DETTAGLIO

-

SOSTITUZIONE CALDAIE E CONTROLLO
REMOTO IMPIANTO TERMICO

Personale Interessato:

arch. Giuseppe Sanguedolce _____

geom. Giuliana Pincirolli _____

Elaborato:

S. 04

Revisione:

00

Data:

Giu.20

FONDAZIONE "IL CERCHIO ONLUS"

BUSTO GAROLFO

RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI MECCANICI DELLA RSA SAN REMIGIO

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

21 MAG. 2020
N°
CAT. CL. FASC.



1	marzo 2020	revisione		gf	GFantoni	1908-E-IMP-CME
0	febbraio 2020	emissione	gg	gf	GFantoni	1908-F-IMP-CME
rev.	data	descrizione	dis.	contr.	appr.	filo

Committente:

Fondazione "Il Cerchio Onlus"
Via A. Di Dio ang. Via N. Sauro
20020 Busto Garolfo (MI)

Progettista:

Ing. Giulio Fantoni

Collaboratori:

Per. Ind. Giuseppe Groppoli



tabella:

E-IMP
CME

IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

scala:

software:

nr.:

20.1908



STUDIO FANTONI LEONI E ASSOCIATI

giulio fantoni
franco leoni
elisa barboni
simeone de benedictis
carlotta fantoni

• ingegnere
• ingegnere
• geometra
• ingegnere
• architetto



Via Cresp. 18 - 21100 Varese - Tel. 0332 286510 - Fax 0332 286742 - info@fantonileoniassociati.it - C.F. e P.IVA 01020400129

Oggetto RSA San Remigio - Busto Garolfo - via Alfredo Di Dio
Committente Fondazione "Il Cerchio ONLUS"
Progetto Impianto di raffrescamento in pompa di calore a volume di refrigerante variabile

PREMESSA I prezzi di cui al presente computo si intendono comprensivi del costo di installazione delle apparecchiature, dei collegamenti ai canali e alle unità terminali, di staffe e supporti di fissaggio, delle tubazioni gas/liquido, dei giunti di derivazione per gruppi a indice di potenza da x inf a 20 a x sup a 640, dei condotti di scarico della condensa e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono compresi inoltre il primo avviamento dell'impianto e la fornitura del gas refrigerante R-410A.

N.	Articolo e descrizione	Quantità	Prezzo unitario	Importo
1	Fornitura e posa di unità esterna modello Daikin RXYQ18U o similari. VRV IV + H/P N/C/H single/multi 18 HP completa di supporti e necessari antivibranti. Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 765 x 1,685 x 1,240 mm Refrigerante - Type R-410A Livello pressione sonora - Raffrescamento - Nom. 62.0 dBA Power supply - Frequenza x Fase x Voltage 50 x 3N~ x 380-415 Hz x x V Sommano (cad)	2	11.800,00	23.600,00
2	Fornitura e posa di unità esterna modello Daikin RXYQ12U o similari. VRV IV + H/P N/C/H single/multi 12 HP completa di supporti e necessari antivibranti. Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 765 x 1,685 x 930 mm Refrigerante - Type R-410A Livello pressione sonora - Raffrescamento - Nom. 61.0 dBA Power supply - Frequenza x Fase x Voltage 50 x 3N~ x 380-415 Hz x x V Sommano (cad)	1	8.000,00	8.000,00
3	Fornitura e posa di unità esterna modello Daikin RXYQ16U o similari. VRV IV + H/P N/C/H single/multi 16 HP completa di supporti e necessari antivibranti. Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 765 x 1,685 x 1,240 mm Refrigerante - Type R-410A Livello pressione sonora - Raffrescamento - Nom. 63.0 dBA Power supply - Frequenza x Fase x Voltage 50 x 3N~ x 380-415 Hz x x V Sommano (cad)	1	10.500,00	10.500,00
4	Fornitura e posa di unità interna da parete modello Daikin FXAQ20A o similare. VRV Interna parete 2018 taglia 20 Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 266 x 290 x 795 mm Alimentazione - Frequenza x Fase x Tensione 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V Potenza assorbita - 50Hz - Raffrescamento - Nom. 0.02 kW Potenza assorbita - 50Hz - Riscaldamento - Nom. 0.03 kW Sommano (cad)	1	1.200,00	1.200,00
5	Fornitura e posa di unità interna da parete modello Daikin FXAQ25A o similare. VRV Interna parete 2018 taglia 25 Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 266 x 290 x 795 mm Alimentazione - Frequenza x Fase x Tensione 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V Potenza assorbita - 50Hz - Raffrescamento - Nom. 0.03 kW Potenza assorbita - 50Hz - Riscaldamento - Nom. 0.03 kW Sommano (cad)	15	1.200,00	18.000,00
6	Fornitura e posa di unità interna da parete modello Daikin FXAQ32A o similare. VRV Interna parete 2018 taglia 32 Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 266 x 290 x 795 mm Alimentazione - Frequenza x Fase x Tensione 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V Potenza assorbita - 50Hz - Raffrescamento - Nom. 0.03 kW			

	Potenza assorbita - 50Hz - Riscaldamento - Nom. 0.04 kW Sommano (cad)	25	1.300,00	32.500,00
7	Fornitura e posa di unità interna da parete modello Daikin FXAQ32A o similare. VRV Interna parete 2018 taglia 50 Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 269 x 290 x 1,050 mm Alimentazione - Frequenza x Fase x Tensione 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V Potenza assorbita - 50Hz - Raffrescamento - Nom. 0.03 kW Potenza assorbita - 50Hz - Riscaldamento - Nom. 0.04 kW Sommano (cad)	3	1.350,00	4.050,00
8	Fornitura e posa di unità interna canalizzabile da controsoffitto a media prevalenza modello Daikin FSXQ100A o similari per sistemi VRV a R410A, ventilatori con motori DC inverter a basso consumo energetico e regolazione automatica della prevalenza, può essere facilmente installata in controsoffitti da so. Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 800 x 245 x 1,400 mm Livello pressione sonora - Raffrescamento - Nom. 34.0 dBA Livello pressione sonora - Riscaldamento - Nom. 34.0 dBA Alimentazione - Frequenza x Fase x Tensione 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V Potenza assorbita - 50Hz - Raffrescamento - Nom. 0.290 kW Potenza assorbita - 50Hz - Riscaldamento - Nom. 0.285 kW. Complete di bocchetti di mandata e ripresa e canalizzazioni Sommano (cad)	4	1.700,00	6.800,00
9	Fornitura e installazione di sistema di controllo centralizzato "Intelligent Touch Manager" modello Daikin DCM601A51 o similari per la supervisione di sistemi VRV a R410A. Sistema di gestione modulare da 64 a 512 unità interne, con possibilità di interconnessione per il controllo fino a 2560 unità interne. Funzionalità di controllo e monitoraggio dello stato dei parametri di funzionamento con interfaccia grafica user friendly, con schermo di tipo touch screen, avanzate funzionalità di timer, funzione web integrata, per la gestione da remoto del sistema, gestione integrata di configurazione e monitoraggio a distanza per il service. Possibilità di effettuare la verifica automatica della carica di refrigerante da remoto, impostando l'evento con il timer, ricevendo il report in remoto. Funzionalità opzionale di smart energy management che consente di pianificare i consumi e di seguirne l'evoluzione giornalmente, mensilmente, annualmente, con identificazione delle unità con maggiore consumo. Sommano (cad)	1	2.000,00	2.000,00
10	Fornitura e posa di comando a filo 2019 touch buzzer white modello Daikin BRC1H519W7 o similari. Dimensioni - Unità- Profondità Altezza x Larghezza 25 x 85 x 85 mm Sommano (cad)	47	150,00	7.050,00
11	Opere di assistenza muraria agli impianti meccanici comprendenti: secuzione dei basamenti di sostegno delle unità esterne, di fori e traccie a pavimento e a parete per il passaggio delle tubazioni e delle canalizzazioni dell'aria; esecuzione di perforazioni su murature per il passaggio delle tubazioni e delle canalizzazioni; ripristino di intonaci sulle pareti. A corpo	1	12.000,00	12.000,00
12	Integrazione e modifica dell'impianto elettrico comprendente le opere seguenti che avranno le caratteristiche specificate negli elaborati di progetto. - Integrazione del quadro generale (QEG) esistente con montaggio di interruttore magnetotermico e realizzazione di linea di alimentazione dal quadro QEG al nuovo Quadro Unità Esterne - QUE- realizzata in cavo FM16(O)M16 - sez. 5x16 mmq posto in passerella, in parte esistente e in parte di nuova posa (questa compresa); - fornitura e posa in opera di Quadro Unità Esterne - QUE - come da schema di progetto, in esecuzione da esterno e allacciamenti in campo delle singole unità esterne;			

- allacciamento delle singole unità interne eseguito tramite interruttore magnetotermico differenziale 300 mA, in apposito centralino o in centralino camera esistente, compresa la quota parte del circuito derivato da quadro di zona esistente con la relativa protezione; - dorsali bus di collegamento delle UE a tutte le UI dei tre piani e al pannello di controllo - in cavo 1 cp twistato con guaina di protezione sezione 0,75 mmq, entro tubazione in pvc rigido installate a vista - comprese le connessioni alle singole macchine; - compresi la mano d'opera (caposquadra, operaio specializzato, operaio comune, tecnico abilitato e aiutante di concetto tecnico abilitato), tubazioni, conduttori, morsetti, accessori elettrici e meccanici, opere varie e assistente murarie			
A corpo	1	16.900,00	16.900,00

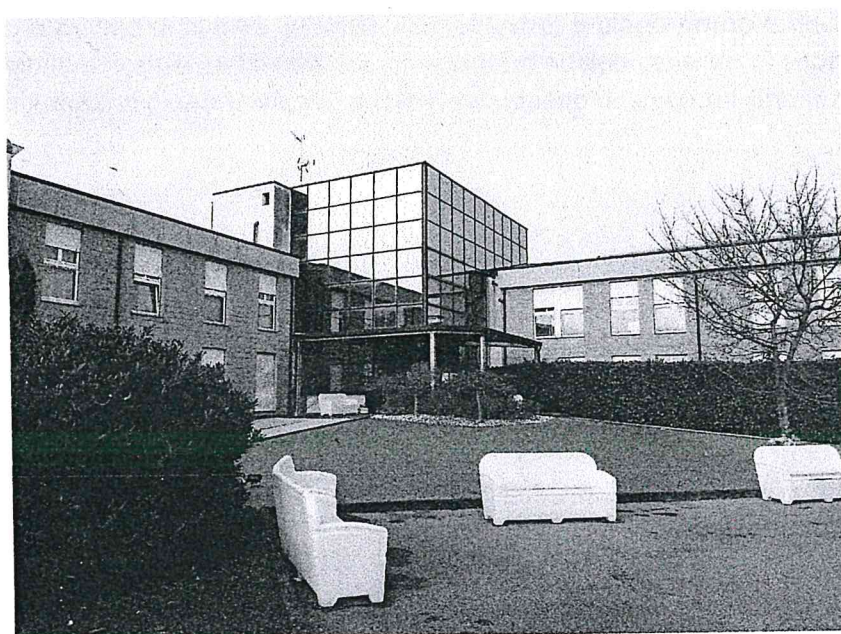
(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo €

142.600,00

FONDAZIONE "IL CERCHIO ONLUS"
BUSTO GAROLFO



RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI MECCANICI DELLA
RSA SAN REMIGIO



1	marzo 2020	revisione		gf	GFantoni	1908-E-IMP-REL
0	febbraio 2020	emissione	gg	gf	GFantoni	1908-E-IMP-REL
rev.	data	descrizione	dis.	contr.	appr.	file

Committente:

Fondazione "Il Cerchio Onlus"
Via A. Di Dio ang. Via N. Sauro
20020 Busto Garolfo (MI)

Progettista:

Ing. Giulio Fantoni

Collaboratori:

Per. Ind. Giuseppe Croppelli



tavola:

**E-IMP
REL**

IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO
RELAZIONE TECNICA E REPORT TECNICO

scala:

software:

rif.:

20.1908

STUDIO FANTONI LEONI E ASSOCIATI

giulio fantoni - ingegnere
franco leoni - ingegnere
alba barboni - geometra
simeone de benedictis - ingegnere
carlotta fantoni - architetto



Via Crispi 18 - 21100 Varese - Tel. 0332 286610 - Fax 0332 286788 - info@fantonileoniassociati.it - C.F. e P.IVA 01620950129

A termini delle vigenti leggi sui diritti d'autore questo disegno non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza l'autorizzazione dello scrivente

Premessa

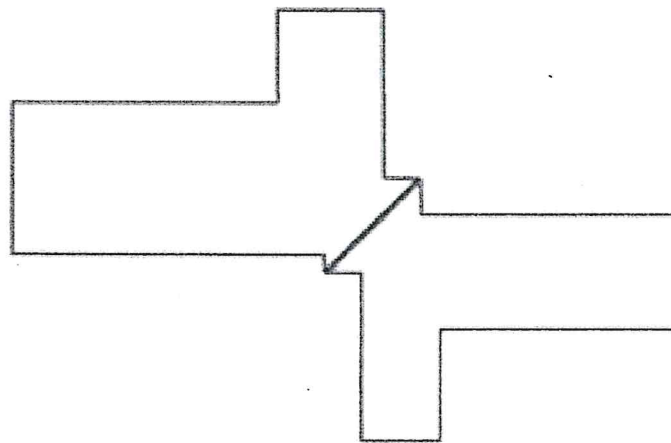
La RSA San Remigio in Busto Garolfo è una residenza sanitaria pubblica dedicata ad anziani non autosufficienti, gestita dalla Fondazione "Il Cerchio ONLUS". La struttura ospita fino a 60 persone: è dotata di 24 camere doppie e 12 camere singole con servizi igienici annessi, suddivise in 3 nuclei da 20 ospiti cadauno.

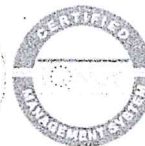
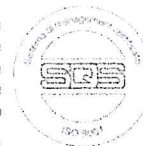
L'edificio è organizzato in tre piani sovrapposti: il livello seminterrato è destinato ai servizi, il piano terra accoglie un primo nucleo di stanze, gli uffici e la palestra, il piano primo è dedicato agli altri due nuclei residenziali. Planimetricamente l'immobile presenta un nucleo centrale di snodo, con le scale, gli ascensori e l'atrio di ingresso al piano terra, dal quale si sviluppano due volumi simmetrici ad L.

Progetto

Oggetto della presente relazione è il progetto per l'impianto di raffrescamento delle camere, degli uffici, della palestra e dell'atrio di ingresso, che mira a riqualificare e integrare il sistema esistente, in considerazione dello stato di vetustà e insufficienza constatato nel documento dello scorso gennaio 2020.

Si tratta dell'installazione di un sistema di raffrescamento in pompa di calore a volume di refrigerante variabile, suddiviso in due porzioni, ovvero il blocco sinistro e il blocco destro della struttura rispetto all'atrio di ingresso, a cui corrispondono due diverse unità esterne che alimentano un sistema di unità interne a parete e da incasso comandate a filo nei singoli ambienti.





Il progetto definisce le caratteristiche tecniche dei diversi macchinari, individuando prodotti DAIKIN eventualmente da sostituire con similari, adatti a garantire le capacità di raffrescamento e di riscaldamento e le potenzialità nominali calcolate per garantire il confort termico della struttura.

Tramite una rete BUS, il sistema è governato in maniera centralizzata dal sistema di telegestione e controllo.

Progetto di fattibilità tecnico economica

Comune di Busto Garolfo

Provincia di Milano

OGGETTO: Opere di straordinaria manutenzione all'edificio della Biblioteca Comunale (ex.corpo A) per sostituzione del manto di copertura e rifacimento delle facciate

C.U.P.: .

C.I.G.: .

COMMITTENTE: Comune di Busto Garolfo (Mi)

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DESCRIZIONE	IMPORTO	
Importo del progetto	€	200.000,00
Oneri della sicurezza compresi	€	4.567,94
Costi della sicurezza contrattuali	€	39.377,06
Lavori a base d'asta	€	156.055,00
Manodopera sui lavori	€	42.775,55
Manodopera sulla sicurezza	€	10.261,99
Somme a disposizione dell'amministrazione	€	60.000,00
Costo complessivo dell'opera	€	260.000,00

Busto Garolfo, lì giugno 2020

Il Progettista:
ing Paolo Consonni

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Per la redazione del presente computo metrico estimativo è stato fatto riferimento al Prezzario regionale dei lavori pubblici di Regione Lombardia è stato predisposto in adempimento a quanto previsto dall'art. 23 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.,

I prezzi riportati comprendono una percentuale del 13,50% per spese generali, oltre ad una percentuale del 10% per utili di impresa. I prezzi sono sempre indicati al netto dell'I.V.A.

Si puntualizza inoltre che nei valori di prezzo delle opere compiute lavorazioni è sempre compreso ogni e qualsiasi onere di trasporto o di movimentazione eseguito, manualmente e/o con qualsiasi mezzo meccanico, all'interno del cantiere e loro allontanamento sino alle discariche o depositi limitatamente alle distanze esplicitate nelle singole voci. E' quindi da escludere l'estimazione e la contabilizzazione di oneri aggiuntivi per movimentazione o trasporti di materiali già considerati nei valori unitari di prezzo di opere compiute. Questo principio vale per tutte le lavorazioni oggetto di analisi prezzo inserite nel Prezzario 2020, ciò anche quando nella descrizione della lavorazione detto onere non sia stato riportato o chiaramente espresso.

Il "Conferimento a discarica autorizzata", dipendente dal tipo di rifiuto, generalmente classificato in base ai codici Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), intende evidenziare la prioritaria scelta di conferimento del materiale di risulta presso centri autorizzati al trattamento, recupero, riciclo del materiale stesso, residuando al minimo l'eventuale conferimento a discarica autorizzata, ossia al centro presso il quale il materiale verrebbe depositato in maniera definitiva e permanente.

Le quote afferenti alla sola movimentazione (carico, trasporto e scarico) in discarica autorizzata dei materiali provenienti da scavi, demolizioni, scarifiche di pavimentazioni, etc. etc., sono escluse dalle voci di conferimento di cui al Cap. 1C.27, in quanto già compresi nei relativi prezzi di lavorazione;

Sono da intendersi compresi nei singoli prezzi unitari quindi tutte le lavorazioni, oneri accessori, apprestamenti, attrezzature e quant'altro necessario per dare il lavoro o la singola opera compiuta nelle rispetto delle regole d'arte del buon costruire, anche se tali opere accessorie non risultano comprese nella descrizione della voce analizzata.

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
7	Pz10	LC LAVORI A CORPO Modifica delle esistenti tirantature al piano di sottotetto per il sostegno delle travi dell'impalcato di copertura del primo piano al fine di poterli svincolare dalla copertura lignea e permettere la rimozione di quest'ultima, comprendenti le seguenti opere: - puntellazione della trave interessata al primo piano in corrispondenza del tirante al piano di sottotetto, - formazione di tasche nella muratura perimetrale e di spina del piano di sottotetto per permettere l'alloggiamento della nuova trave in acciaio che andrà a riprendere il tirante - posa all'estradosso del solaio di copertura del primo piano della trave in acciaio tipo HEA180 in acciaio S275 con appoggio sulla muratura perimetrale e su quella di spina e dotata di piastra per il fissaggio del tirante esistente - chiusura delle tasche nella muratura portante, taglio del tirante esistente all'altezza della trave, fissaggio e vincolo del tirante tagliato alla nuova trave in acciaio					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
9	Pz2	ogni opera accessoria, puntellazione, protezione degli ambienti al primo piano, abbassamento al piano delle macerie, carico e trasporto alle pp.d. e loro smaltimento. Per n° 2 travi della lunghezza di circa 7,00 m e n° 3 travi della lunghezza di circa 6,20 m		5,00			
		Sommano Pz10	cad	5,00	€ 450,00	€	2.250,00
		Rimozione di tutti gli impianti presenti nel sottotetto, sgancio e disallaccio dai quadri di partenza, abbassamento a terra, carico e trasporto alle pp.dd. e loro smaltimento, oneri compresi		1,00			
		Sommano Pz2	a corpo	1,00	€ 500,00	€	500,00
10	1C.01.060.0080	Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia a parete che a pavimento. Compreso l'abbassamento e l'accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. dei feltri in lana di vetro presenti 5,38 x 6,07 5,37 x 6,07 4,82 x 7,05 20,93 x 7,08 26,44 x 6,20 -1,32 x 3,17 11,06 x 7,02		32,66 32,60 33,98 148,18 163,93 -4,18 77,64			
		Sommano 1C.01.060.0080	m²	484,81	€ 1,82	€	882,35
11	Pz3	Rimozione materiali sfusi presenti nel sottotetto, abbassamento al piano, carico, trasporto e loro smaltimento, oneri compresi		1,00			
		Sommano Pz3	a corpo	1,00	€ 500,00	€	500,00
12	1C.01.060.0010	Rimozione del manto di copertura, esclusa l'orditura leggera, compreso l'abbassamento al piano di carico, movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere, cernita e pulizia del materiale riutilizzabile, carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica esclusi gli oneri di smaltimento. Per coperture in:					
	1C.01.060.0010.a	a) - tegole di laterizio, cemento e simili					
		del manto di copertura in coppi di cotto					
		2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30		527,05			
		2 x (14,90/2) x 8,30		123,67			
		Sommano 1C.01.060.0010.a	m²	650,72	€ 10,95	€	7.125,38
A Riportare:							€ 11.257,73

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
13	1C.01.060.0020	Rimozione dell'orditura sottomanto. Compresi l'abbassamento ed il carico con qualsiasi mezzo, il trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica la cernita e l'accatastamento delle parti riutilizzabili. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sottomanto in:					€ 11.257,73
	1C.01.060.0020.a	a) - piccola orditura sottotegole in listelli di abete 2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30 2 x (14,90/2) x 8,30		527,05 123,67			
		Sommano 1C.01.060.0020.a	m²	650,72	€ 1,51		€ 982,59
14	Pz4	Rimozione dell'abbaino esistente, abbassamento al piano, carico, trasporto e smaltimento, oneri compresi		1,00			
		Sommano Pz4	a corpo	1,00	€ 500,00		€ 500,00
15	1C.01.100.0010	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisionali di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento:					
	1C.01.100.0010.a	a) - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta diallettamento del tavellonato in cotto 5,00 x 4,57 x 1,07 del pavimento in cotto 5,00 x 4,57		24,45 22,85			
		Sommano 1C.01.100.0010.a	m²	47,30	€ 9,75		€ 461,18
16	1C.01.100.0020	Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento					
	1C.01.100.0020.a	a) - spessore fino a 4 cm. del pavimento in cotto 5,00 x 4,57		22,85			
		Sommano 1C.01.100.0020.a	m²	22,85	€ 7,28		€ 166,35
17	1C.01.060.0040	Rimozione totale della grossa orditura di tetto in legno costituita da puntoni, diagonali, dormienti, capriate. Comprese le opere provvisionali e di protezione l'abbassamento al piano di carico, la movimentazione con					
		A Riportare:					€ 13.367,85

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 13.367,85
	1C.01.060.0040.b	qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere l'accatastamento del materiale riutilizzabile il carico e trasporto del materiale di risulta agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. Valutazione a: b) - m² di sup. coperta 2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,10 2 x (14,90/2) x 8,10 Sommano 1C.01.060.0040.b	m²	514,35 120,69 635,04	€ 8,68		€ 5.512,15
18	1C.01.160.0010	Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni:					
	1C.01.160.0010.a	a) - canali di gronda, converse, scossaline, cappellotti, pezzi speciali. canali di gronda 2 x (39,00+15,00) scossaline torrini 12 x 1,00 Sommano 1C.01.160.0010.a	m	108,00 12,00 120,00	€ 9,14		€ 1.096,80
19	1C.01.160.0010	Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni:					
	1C.01.160.0010.b	b) - pluviali e pezzi speciali. per i tubi pluviali escluso terminale di ghisa (4+2+4+2) x (7,60+0,60) Sommano 1C.01.160.0010.b	m	98,40 98,40	€ 5,01		€ 492,98
20	Pz5	Consolidamento dei torrini esistenti mediante idrosabbatura, ripresa delle fughe con malta fibroarmata, pulizia e preparazione delle superfici, fissaggio delle parti debolmente adese e instabili con resina poliestere e ripresa della finitura, trattamento con resine acril - silossaniche e protettive, e formazione della nuova scossalina di falda del torrino in lastra di lamiera zincata preverniciata raccordata alla nuova copertura, sigillatura e finitura appropriata ogni materiale, accessorio ed onere compreso Sommano Pz5	cad	11,00 11,00	€ 400,00		€ 4.400,00
21	Pz6	Formazione del nuovo torrino e della sottostante canna di ventilazione con sezione netta intera 30x40 cm per la ventilazione del vano corsa ascensore, compresa la formazione del foro 30x40 cm nel cielino del vano corsa, A Riportare:					€ 24.869,78

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
22	Pz7	Riporto: la fornitura e montaggio di una canna in lamiera zincata preverniciata, il nuovo torrino completo di scossalina in falda ogni materiale, accessorio ed onere compreso		1,00			€ 24.869,78
		Sommano Pz6	cad	1,00	€ 500,00		€ 500,00
		Formazione del fissaggio delle marnette di gronda precedentemente puntellate, mediante livellamento e posa di un profilato metallico UPN160 in acciaio S275 JR, trattato con doppia mano di antiruggine protettivo, preforato e suo fissaggio nella muratura perimetrale sottostante in mattoni pieni a ritegno della marnetta, con foro e posa di barra filettata ø16 mm di opportuna lunghezza in classe 8.8 con rosetta, dado e controdado, fissaggi posti a passo 100 cm, inghisaggio con resina chimica poliestere per muratura a saturazione trattamento antiruggine del profilato, materiali, accessori, opere complementari comprese 2 x (38,00+14,00)		104,00			
		Sommano Pz7	m	104,00	€ 60,02		€ 6.242,08
23	Pz9	Sistemazione delle testate della muratura in mattoni pieni del sottotetto nei punti di appoggio delle nuove strutture in legno della copertura, mediante verifica della stabilità e planarità dei punti di appoggio delle travi in legno, correzione dei piani con ricostruzione o formazione del nuovo piano di appoggio in relazione alle effettive sezioni delle nuove strutture rispetto a quelle rimosse, chiusura con muratura di mattoni pieni e malta di cemento R4, formazione del letto di appoggio e della radice lignea, verifica della stabilità delle intere spalle e ricucitura ove necessario, formazione degli scassi nella muratura perimetrale e di spina e loro richiusura per la posa delle trave lignee sottopuntone, capriate e terzere ogni materiale, operazione ed onere necessario compreso		1,00			
		Sommano Pz9	a corpo	1,00	€ 1.000,00		€ 1.000,00
24	1C.11.010.0010	Grossa orditura di tetto costituita da capriate, colmi e puntoni in legname abete pieno o lamellare, con interasse di m. 3/3,50 e luce fino a 12 m. Sono compresi: tagli a misura, adattamenti, incastri, lavorazioni con ascia, montaggi, chioderia, ferramenta d'uso spalmatura delle teste con carbolineum immorsature nelle murature opere provvisionali e di protezione. Eseguita con:					
	1C.11.010.0010.d	d) - travi abete a spigoli vivi, riferita al m² di superficie di piantacoperta dalla struttura					
A Riportare:							€ 32.611,86

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 32.611,86
		2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,10		514,35			
		2 x (14,90/2) x 8,10		120,69			
		Sommano 1C.11.010.0010.d	m²	635,04	€ 31,23		€ 19.832,30
25	1C.11.010.0020	Piccola orditura, su grossa orditura in capriate del n. 1C.11.010.0010, costituita da arcarecci da cm 13x19 , travetti da cm 8x10 con listelli da cm 5x2,5 o 5x3 posti ad interasse adatto al tipo di manto. Compresi: tagli, adattamenti, chiodatura alla sottostante struttura. Per manto:					
	1C.11.010.0020.b	b) - in tegole a canale (coppi)					
		2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30		527,05			
		2 x (14,90/2) x 8,30		123,67			
		Sommano 1C.11.010.0020.b	m²	650,72	€ 31,44		€ 20.458,64
26	1C.11.020.0020	Sottomanto continuo in tavole di abete accostate per falde. Compresi: tagli adattamenti, chiodature alla sottostante struttura					
		2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30		527,05			
		2 x (14,90/2) x 8,30		123,67			
		Sommano 1C.11.020.0020	m²	650,72	€ 27,17		€ 17.680,06
27	1C.11.200.0100	Barriera al vapore con telo sottotegola tristrato impermeabile e traspirante, per tetti a falda ventilati, composto da lamina traspirante rivestita su entrambe le facce con film polipropilenico e trattamento repellente per insetti. Peso 150 g/m²., applicato a secco e fissato con chiodi alla sottostante struttura, compresi sormonti e assistenze murarie alla posa.					
		2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30		527,05			
		2 x (14,90/2) x 8,30		123,67			
		Sommano 1C.11.200.0100	m²	650,72	€ 3,76		€ 2.446,71
28	1C.11.110.0010	Manto di copertura con tegole a canale o coppi in ragione di n. 32 al m², compresi colmi, pezzi speciali, sigillature con malta, esclusi i listelli portategole in particolare copertura con tegola in terracotta "Coppo Max" della san Marco Laterizi, dimensioni 42.3x25.9 cm, 13 pezzi al mq, passo listelli 36.5 cm, garanzia 30 anni, colore rosso, riflettanza 41.8%, indice riflettanza solare SRI 45,, elementi marcati CE secondo UNI EN 1304-2005 e relativo certificato di garanzia, compresi i pezzi speciali quali fermaneve, aeratori, base antenna, elementi di colmo, nelle quantità necessarie, pezzi laterali dx e sx per la chiusura laterale del tetto. Sono compresi gli oneri ed i materiali					
		A Riportare:					€ 93.029,57

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: necessari a fornire una copertura completa di elementi di colmo, aeratori ed accessori di fissaggio. 2 x ((39,20+24,30)/2) x 8,30 2 x (14,90/2) x 8,30 Sommano 1C.11.110.0010	m²	527,05 123,67 650,72	€ 31,20		€ 93.029,57 € 20.302,46
35	1C.11.270.0020	Fornitura e posa, in postazione non apribile, di lucernario a cupola rettangolare autoportante in metacrilato, polycarbonato o polimetilmetacrilato, trasparente od opale, a parete doppia, con assemblaggio ermetico in stabilimento. Fissaggio alla base in muratura, metallica o prefabbricata VTR, realizzato con appositi morsetti e guarnizione di tenuta in modo di trattenere l'elemento senza forarlo. Compresa la posa e le assistenze murarie, esclusa la predisposizione della base. Con dimensioni:					
	1C.11.270.0020.a	a) - interno 85x60 cm, spessore 3+3 mm Sommano 1C.11.270.0020.a	cad	1,00 1,00	€ 165,32		€ 165,32
36	1C.11.270.0040	Dispositivo per l'apertura manuale a passo d'uomo, con telaio e controtelaio in metallo, completo di cerniere, di guarnizioni di tenuta ed accessori per il fissaggio alla base in cemento, metallica o prefabbricata VTR. L'apertura viene ottenuta tramite una maniglia, interna o esterna. Per lucernari rettangolari con dimensione:					
	1C.11.270.0040.a	a) - interno 85x60 cm Sommano 1C.11.270.0040.a	cad	1,00 1,00	€ 257,46		€ 257,46
37	1C.11.200.0070	Griglia parapasseri a pettine in PVC 2 x (38,00+14,00) Sommano 1C.11.200.0070	m	104,00 104,00	€ 2,85		€ 296,40
38	1C.11.200.0080	Sottocolmo ventilato in poliuretano con bandelle in piombo plissettato e rete antintrusione in fibra di vetro 4 x 11,50 Sommano 1C.11.200.0080	m	46,00 24,50 70,50	€ 16,58		€ 1.168,89
39	1C.14.050.0020	Canali di gronda completi di cicogne o tiranti pluviali, compresa la posa dei braccioli converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattonerie speciali in:					
	1C.14.050.0020.i	i) - lastra di rame - spess. 0,8 mm (peso = 7.16 A Riportare:					€ 115.220,10

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 115.220,10
		kg/m²)					
		per i nuovi canali, sviluppo 50					
		2 x (38,00+14,00) x 0,50		52,00			
		per la scossalina di testata gronda					
		2 x (38,00+14,00) x 0,35		36,40			
		per i pluviali sviluppo 35 (escluso terminale ghisa)					
		12 x (7,60+0,60) x 0,35		34,44			
		Sommano 1C.14.050.0020.i	m²	122,84	€ 104,32		€ 12.814,67
40	1C.10.150.0030	Isolamento termico di sottotetti non praticabili realizzato con materassini stesi sul pavimento, di lana di vetro idrorepellente prodotto con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare conduttività termica W/mK 0,040, conforme alla norma UNI EN 13162, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, assistenza muraria negli spessori e tipi:					
	1C.10.150.0030.a	a) - 50 mm, feltro nudo, reazione al fuoco Euroclasse A1					
		doppio strato 5+5 cm incrociato a pavimento					
		5,38 x 6,07		32,66			
		5,37 x 6,07		32,60			
		4,82 x 7,05		33,98			
		20,93 x 7,08		148,18			
		26,44 x 6,20		163,93			
		-1,32 x 3,17		-4,18			
		11,06 x 7,02		77,64			
		Sommano 1C.10.150.0030.a	m²	484,81	€ 2,94		€ 1.425,34
41	1C.01.130.0010	Rimozione di lastre in pietra naturale o artificiale. Compresi e compensati: il carico, trasporto ed accatastamento nell'ambito del cantiere la cernita, pulizia e stoccaggio del materiale riutilizzabile il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento:					
	1C.01.130.0010.a	a) - zoccolature e rivestimenti					
		rimozione zoccolatura in pietra h= 50 cm lato sud est					
		13,65 x 0,50		6,83			
		-1 x 1,44 x 0,50		-0,72			
		-1 x 1,54 x 0,50		-0,77			
		-2 x 1,49 x 0,50		-1,49			
		A Riportare:		3,85			€ 129.460,11

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		3,85			€ 129.460,11
		.					
		lato nord ovest					
		13,65 x 0,60		8,19			
		-2 x 1,74 x 0,60		-2,09			
		.					
		lato sud ovest					
		37,95 x 0,60		22,77			
		-3 x 1,54 x 0,60		-2,77			
		-1 x 11,51 x 0,60		-6,91			
		.					
		lato nord est					
		37,95 x 0,60		22,77			
		-1 x 1,74 x 0,60		-1,04			
		-1 x 1,99 x 0,60		-1,19			
		Sommano 1C.01.130.0010.a	m²	43,58	€ 20,87		€ 909,51
42	1C.07.740.0010	Intonaco deumidificante da restauro su murature umide soggette a risalita capillare, eseguito con malta premiscelata a base di legante idraulico speciale, inerti minerali leggeri e additivi a bassissima emissione di sostanza organiche volatili, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, di colore chiaro, applicato in spessore non inferiore a 3 cm, rifinito a frattazzo, compresi piani di lavoro interni. per la formazione della zoccolatura strollata deumidificante, altezza 50 cm, al posto delle lastre di pietra rimosse					
		lato sud est					
		13,65 x 0,50		6,83			
		-1 x 1,44 x 0,50		-0,72			
		-1 x 1,54 x 0,50		-0,77			
		-2 x 1,49 x 0,50		-1,49			
		.					
		lato nord ovest					
		13,65 x 0,60		8,19			
		-2 x 1,74 x 0,60		-2,09			
		.					
		lato sud ovest					
		37,95 x 0,60		22,77			
		-3 x 1,54 x 0,60		-2,77			
		-1 x 11,51 x 0,60		-6,91			
		.					
		lato nord est					
		37,95 x 0,60		22,77			
		A Riportare:		45,81			€ 130.369,62

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		45,81			€ 130.369,62
		-1 x 1,74 x 0,60		-1,04			
		-1 x 1,99 x 0,60		-1,19			
		Sommano 1C.07.740.0010	m²	43,58	€ 44,68		€ 1.947,15
43	1C.07.710.0020	Consolidamento di supporti deboli, inconsistenti, sfarinanti, assorbenti, con primer a base di resina poliuretanica in soluzione, applicato a pennello o rullo					
		lato nord est					
		38,00 x 8,08		307,04			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-9 x 1,74 x 3,36		-52,62			
		-1 x 1,74 x 3,42		-5,95			
		-1 x 1,99 x 2,75		-5,47			
		.					
		lato sud ovest					
		38,00 x 8,06		306,28			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-5 x 1,54 x 2,96		-22,79			
		-2 x 1,54 x 3,12		-9,61			
		-1 x 11,51 x 3,48		-40,05			
		-1 x 1,54 x 1,83		-2,82			
		.					
		lato nord ovest					
		13,67 x 8,08		110,45			
		a dedurre contorni finestre					
		-2 x 1,54 x 2,76		-8,50			
		-2 x 1,54 x 3,27		-10,07			
		-2 x 1,74 x 3,42		-11,90			
		-2 x 1,74 x 3,36		-11,69			
		.					
		lato sud est					
		13,79 x 8,06		111,15			
		a dedurre contorni finestre					
		-4 x 1,44 x 2,76		-15,90			
		-1 x 1,44 x 3,59		-5,17			
		-2 x 1,54 x 3,59		-11,06			
		-1 x 1,49 x 3,59		-5,35			
		Sommano 1C.07.710.0020	m²	521,07	€ 2,63		€ 1.370,41
44	1C.07.710.0050	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti e soffitti interni. Compresa l'ispezione dell'intera superficie, lo					
		A Riportare:					€ 133.687,18

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 133.687,18
		scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura e la scarnitura dei giunti l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare l'intonaco di sottofondo e di finitura al civile i piani di lavoro il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, agli spostamenti. Misurazione: intera superficie intonacata da risanare valutata a metro quadrato vuoto per pieno con deduzione dei singoli vani con superficie pari o superiore a 4,00 m² a compensazione delle riquadrature. Per rappezzi :					
	1C.07.710.0050 .b	b) - fino al 10% della superficie					
		lato nord est					
		38,00 x 8,08		307,04			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-9 x 1,74 x 3,36		-52,62			
		-1 x 1,74 x 3,42		-5,95			
		-1 x 1,99 x 2,75		-5,47			
		.					
		lato sud ovest					
		38,00 x 8,06		306,28			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-5 x 1,54 x 2,96		-22,79			
		-2 x 1,54 x 3,12		-9,61			
		-1 x 11,51 x 3,48		-40,05			
		-1 x 1,54 x 1,83		-2,82			
		.					
		lato nord ovest					
		13,67 x 8,08		110,45			
		a dedurre contorni finestre					
		-2 x 1,54 x 2,76		-8,50			
		-2 x 1,54 x 3,27		-10,07			
		-2 x 1,74 x 3,42		-11,90			
		-2 x 1,74 x 3,36		-11,69			
		.					
		lato sud est					
		13,79 x 8,06		111,15			
		a dedurre contorni finestre					
		-4 x 1,44 x 2,76		-15,90			
		-1 x 1,44 x 3,59		-5,17			
		A Riportare:		537,48			€ 133.687,18

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		537,48			€ 133.687,18
		-2 x 1,54 x 3,59		-11,06			
		-1 x 1,49 x 3,59		-5,35			
		Sommano 1C.07.710.0050.b	m ²	521,07	€ 5,01		€ 2.610,56
45	1C.07.760.030	Rasatura liscia eseguita su tutte le strutture murarie antiche e moderne, interne ed esterne (calce, calce idraulica, mattoni, pietre), verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, con rasante a base di calci, calci idrauliche, ed aggregati selezionati e controllati con granulometria massima degli inerti 0,7 mm. Applicato su preesistente intonaco in due strati da mm. 1. Compresa rete portaintonaco in fibra di vetro alcalo resistente.					
		lato nord est					
		38,00 x 8,08		307,04			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-9 x 1,74 x 3,36		-52,62			
		-1 x 1,74 x 3,42		-5,95			
		-1 x 1,99 x 2,75		-5,47			
		.					
		lato sud ovest					
		38,00 x 8,06		306,28			
		a dedurre contorni finestre					
		-10 x 1,54 x 2,76		-42,50			
		-1 x 1,49 x 3,32		-4,95			
		-5 x 1,54 x 2,96		-22,79			
		-2 x 1,54 x 3,12		-9,61			
		-1 x 11,51 x 3,48		-40,05			
		-1 x 1,54 x 1,83		-2,82			
		.					
		lato nord ovest					
		13,67 x 8,08		110,45			
		a dedurre contorni finestre					
		-2 x 1,54 x 2,76		-8,50			
		-2 x 1,54 x 3,27		-10,07			
		-2 x 1,74 x 3,42		-11,90			
		-2 x 1,74 x 3,36		-11,69			
		.					
		lato sud est					
		13,79 x 8,06		111,15			
		a dedurre contorni finestre					
		-4 x 1,44 x 2,76		-15,90			
		-1 x 1,44 x 3,59		-5,17			
		-2 x 1,54 x 3,59		-11,06			
		A Riportare:		526,42			€ 136.297,74

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		526,42			€ 136.297,74
		-1 x 1,49 x 3,59		-5,35			
		Sommano 1C.07.760.0030	m²	521,07	€ 10,19		€ 5.309,70
46	1C.07.710.0050	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti e soffitti interni. Compresa l'ispezione dell'intera superficie, lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura e la scarnitura dei giunti l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare l'intonaco di sottofondo e di finitura al civile i piani di lavoro il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, agli spostamenti. Misurazione: intera superficie intonacata da risanare valutata a metro quadrato vuoto per pieno con deduzione dei singoli vani con superficie pari o superiore a 4,00 m² a compensazione delle riquadrature. Per rappezzi :					
	1C.07.710.0050 (1)	Ripresa saltuaria dell'intonaco delle fasce contorno finestra diffusamente ammalorato su pareti e soffitti interni. Compresa l'ispezione dell'intera superficie, lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura e la scarnitura dei giunti l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare l'intonaco di sottofondo e di finitura al civile i piani di lavoro il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, agli spostamenti. Misurazione: intera superficie intonacata da risanare valutata a metro quadrato . Per rappezzi :					
	1C.07.710.0050 .c(1)	c) - fino al 20% della superficie					
		per le fasce di contorno alle finestre lato nord est					
		10 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		18,80			
		1 x (3,32+0,95+3,32) x 0,25		1,90			
		9 x (2x3,36+2x1,20) x 0,25		20,52			
		1 x (4,02+4,02+1,20) x 0,25		2,31			
		1 x (4,22+4,22+1,45) x 0,25		2,47			
		.					
		lato sud ovest					
		10 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		18,80			
		1 x (3,33+1,00+3,33) x 0,25		1,92			
		5 x (2x2,96+2x1,00) x 0,25		9,90			
		2 x (3,72+3,72+1,00) x 0,25		4,22			
		1 x (2,43+2,43+1,00) x 0,25		1,47			
		1 x (11,51x0,58+4x3,48x0,58)		14,75			
		A Riportare:		97,06			€ 141.607,44

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		97,06			€ 141.607,44
		.					
		lato nord ovest					
		2 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		3,76			
		2 x (3,27+3,27+1,00) x 0,25		3,77			
		2 x (4,02+4,02+1,20) x 0,25		4,62			
		2 x (2x3,36+2x1,00) x 0,25		4,36			
		.					
		lato sud est					
		4 x (2x2,76+2x0,90) x 0,25		7,32			
		1 x (4,19+4,19+0,90) x 0,25		2,32			
		2 x (4,19+4,19+1,00) x 0,25		4,69			
		1 x (4,19+4,19+0,95) x 0,25		2,33			
		Sommano 1C.07.710.0050.c(1)	m²	130,23	€ 10,15		€ 1.321,83
47	1C.24.140.0010	Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture:					
	1C.24.140.0010.e	e) - ai silicati di potassio modificati (p.s. = 1,54 kg/l resa = 0,25 l/m²)					
		per la fascia perimetrale della zoccolatura strollata					
		lato sud est					
		13,65 x 0,60		8,19			
		-1 x 1,44 x 0,60		-0,86			
		-1 x 1,54 x 0,60		-0,92			
		-2 x 1,49 x 0,60		-1,79			
		.					
		lato nord ovest					
		13,65 x 0,60		8,19			
		-2 x 1,74 x 0,60		-2,09			
		.					
		lato sud ovest					
		37,95 x 0,60		22,77			
		-3 x 1,54 x 0,60		-2,77			
		-1 x 11,51 x 0,60		-6,91			
		.					
		lato nord est					
		37,95 x 0,60		22,77			
		-1 x 1,74 x 0,60		-1,04			
		-1 x 1,99 x 0,60		-1,19			
		Sommano 1C.24.140.0010.e	m²	44,35	€ 5,16		€ 228,85
48	1C.24.140.0030	Pitturazione a due riprese, su tutti i fondi murali già preparati ed isolati, verticali ed orizzontali con pittura a base di silicati di potassio composta da sostanze minerali pure, pigmenti inorganici resistenti alla luce e silicato liquido speciale modificato. Compresi					
		A Riportare:					€ 143.158,12

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: piani di lavoro e assistenze murarie. (Resa 0,35 l/m² per due mani) lato nord est 38,00 x 8,08 a dedurre contorni finestre -10 x 1,54 x 2,76 -1 x 1,49 x 3,32 -9 x 1,74 x 3,36 -1 x 1,74 x 3,42 -1 x 1,99 x 2,75 . lato sud ovest 38,00 x 8,06 a dedurre contorni finestre -10 x 1,54 x 2,76 -1 x 1,49 x 3,32 -5 x 1,54 x 2,96 -2 x 1,54 x 3,12 -1 x 11,51 x 3,48 -1 x 1,54 x 1,83 . lato nord ovest 13,67 x 8,08 a dedurre contorni finestre -2 x 1,54 x 2,76 -2 x 1,54 x 3,27 -2 x 1,74 x 3,42 -2 x 1,74 x 3,36 . lato sud est 13,79 x 8,06 a dedurre contorni finestre -4 x 1,44 x 2,76 -1 x 1,44 x 3,59 -2 x 1,54 x 3,59 -1 x 1,49 x 3,59 Sommano 1C.24.140.0030					€ 143.158,12
				307,04			
				-42,50			
				-4,95			
				-52,62			
				-5,95			
				-5,47			
				306,28			
				-42,50			
				-4,95			
				-22,79			
				-9,61			
				-40,05			
				-2,82			
				110,45			
				-8,50			
				-10,07			
				-11,90			
				-11,69			
				111,15			
				-15,90			
				-5,17			
				-11,06			
				-5,35			
			m²	521,07	€ 9,12		€ 4.752,16
49	1C.24.140.0030	Pitturazione a due riprese, su tutti i fondi murali già preparati ed isolati, verticali ed orizzontali con pittura a base di silicati di potassio composta da sostanze minerali pure, pigmenti inorganici resistenti alla luce e silicato liquido speciale modificato. Compresi piani di lavoro e assistenze murarie. (Resa 0,35 l/m² per due mani) per le fasce di contorno alle finestre A Riportare:					€ 147.910,28

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 147.910,28
		lato nord est					
		10 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		18,80			
		1 x (3,32+0,95+3,32) x 0,25		1,90			
		9 x (2x3,36+2x1,20) x 0,25		20,52			
		1 x (4,02+4,02+1,20) x 0,25		2,31			
		1 x (4,22+4,22+1,45) x 0,25		2,47			
		.					
		lato sud ovest					
		10 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		18,80			
		1 x (3,33+1,00+3,33) x 0,25		1,92			
		5 x (2x2,96+2x1,00) x 0,25		9,90			
		1 x (3,72+3,72+1,00) x 0,25		2,11			
		1 x (2,43+2,43+1,00) x 0,25		1,47			
		1 x (11,51x0,58+4x3,48x0,58)		14,75			
		.					
		lato nord ovest					
		2 x (2x2,76+2x1,00) x 0,25		3,76			
		2 x (3,27+3,27+1,00) x 0,25		3,77			
		2 x (4,02+4,02+1,20) x 0,25		4,62			
		2 x (2x3,36+2x1,00) x 0,25		4,36			
		.					
		lato sud est					
		4 x (2x2,76+2x0,90) x 0,25		7,32			
		1 x (4,19+4,19+0,90) x 0,25		2,32			
		2 x (4,19+4,19+1,00) x 0,25		4,69			
		1 x (4,19+4,19+0,95) x 0,25		2,33			
		Sommano 1C.24.140.0030	m²	128,12	€ 9,12		€ 1.168,45
50	1C.24.050.0010	Sabbiatura di superfici di pietre naturali e artificiali con metodi meccanici ad azione abrasiva. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, esclusi i ponteggi esterni:					
	1C.24.050.0010.c	c) - ad umido con sabbia quarzifera di superfici in cemento, in muratura, in cotto, in pietra naturale, in intonaco, in legno					
		facciata sud-ovest					
		19 x 1,00 x 0,40		7,60			
		3 x 3,00 x 0,40		3,60			
		facciata nord-est					
		20 x 1,00 x 0,40		8,00			
		1 x 1,45 x 0,40		0,58			
		facciata sud-est					
		8 x 1,00 x 0,40		3,20			
		(3,72+1,00+3,72) x 0,40		3,38			
		facciata nord-ovest					
		8 x 1,00 x 0,40		3,20			
		A Riportare:		29,56			€ 149.078,73

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		29,56			€ 149.078,73
		balcone					
		5,90 x (1,00+0,10+1,00)		12,39			
		3 x (0,30+0,15+0,30) x 1,00		2,25			
		marnette gronda					
		2 x (38,00+14,00) x (0,40+0,10)		52,00			
		Sommano 1C.24.050.0010.c	m²	96,20	€ 12,52		€ 1.204,42
51	1C.24.300.0030	Rimozione di formazioni superficiali di ruggine con spazzole e tela smeriglio (brossatura). Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.					
		facciata sud ovest					
		2 x (1,00x1,20) x 3		7,20			
		3 x (2,90x(2,90+4,00)/2) x 3		90,09			
		1 x ((0,30+1,40+0,30)x1,00) x 3		6,00			
		facciata sud est					
		3 x (1,00x1,80) x 1,50		8,10			
		1 x (1,00x2,15) x 2		4,30			
		facciata nord est					
		1 x (1,40x3,00) x 3		12,60			
		1 x ((0,30+1,40+0,30)x1,00) x 3		6,00			
		facciata nord ovest					
		1 x ((1,00+5,90+1,00)x1,00) x 3		23,70			
		Sommano 1C.24.300.0030	m²	157,99	€ 3,03		€ 478,71
52	1C.24.340.0010	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di:					
	1C.24.340.0010.i	i) - smalto ferromicaceo a base di pigmenti e ossidi di ferro micaceo, per ferro in esterno e interno (p.s.1,35 kg/l - resa 0,11-0,15 l/m² perdue mani)					
		facciata sud ovest					
		2 x (1,00x1,20) x 3		7,20			
		3 x (2,90x(2,90+4,00)/2) x 3		90,09			
		1 x ((0,30+1,40+0,30)x1,00) x 3		6,00			
		facciata sud est					
		3 x (1,00x1,80) x 1,50		8,10			
		1 x (1,00x2,15) x 2		4,30			
		facciata nord est					
		1 x (1,40x3,00) x 3		12,60			
		1 x ((0,30+1,40+0,30)x1,00) x 3		6,00			
		facciata nord ovest					
		1 x ((1,00+5,90+1,00)x1,00) x 3		23,70			
		Sommano 1C.24.340.0010.i	m²	157,99	€ 11,46		€ 1.810,57
53	1C.24.140.0010	Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di					
		A Riportare:					€ 152.572,43

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 152.572,43
	1C.24.140.0010.a	lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: a) - a base di resina acrilica, traspirante e lavabile con sapone (p.s.1,31 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m²) per la parte cementizia della gronta (38,00+14,00) x 2 x 0,60 Sommano 1C.24.140.0010.a	m²	62,40 <u>62,40</u>	€ 6,29		€ 392,50
54	1C.27.050.0100	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:					
	1C.27.050.0100.l	l) - rifiuti costituiti da FAV confezionati a norma di legge (CER170604), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti nonpericolosi per lo strato di lana di roccia del sottotetto - CER 17.06.04 484,81 x (40x0,10) x (1/100) Sommano 1C.27.050.0100.l	100 kg	19,39 <u>19,39</u>	€ 21,34		€ 413,78
55	1C.27.050.0100	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:					
	1C.27.050.0100.f	f) - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904)presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 per il manto di tegole in cotto, coppi canale - Cer 17.09.04 635,04 x 60 x (1/100) pavimento e tavole in cotto 45 x 40 x (1/100) lastre in pietra e zoccolatura (2x(38,00+14,00)) x (2600x0,05) x (1/100) per impianti del sottotetto, abbaini, materiali sfusi e vari 10 x 1000 x (1/100) Sommano 1C.27.050.0100.f	100 kg	381,02 18,00 135,20 100,00 <u>634,22</u>	€ 1,10		€ 697,64
56	1C.27.050.0100	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:					
	1C.27.050.0100.g	g) - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER170201) e rifiuti di imballaggi in legno (CER 150103) presso impianto di recupero autorizzato per il legno del tetto - cer 17.02.01 listelli portategole 635,04 x 3 x (1/100)		19,05			
		A Riportare:		19,05			€ 154.076,35

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		19,05			€ 154.076,35
		travetti e piccola orditura					
		635,04 x 15 x (1/100)		95,26			
		grossa orditura					
		(120x30) x (1/100)		36,00			
		Sommano 1C.27.050.0100.g	100 kg	150,31	€ 12,61		€ 1.895,41
57	Pz8	Opere di assistenza e gestione degli allacci, piccoli lavori non quantificabili, eseguite dietro ordine della direzione dei lavori, comprensive di materiali ed attrezzature d'uso, per coppia di operatori		93,00			
		Sommano Pz8	cad	93,00	€ 50,00		€ 4.650,00
62	A	arrotondamento		1,18			
		Sommano A	.	1,18	€ 1,00		€ 1,18
		Importo netto LAVORI A CORPO					€ 160.622,94
		OS ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)					
8	Pz1	OS.1.a APPRESTAMENTI PREVISTI Realizzazione di copertura provvisoria con travi prefabbricate, correnti, diagonali ed irrigidimenti in acciaio zincato o alluminio dotati di sistemi di aggancio veloci che permette una rapidità di fissaggio senza l'uso di chiavi di serraggio, e teli in pvc scorrevoli mediante guide di scorrimento sia per la copertura in falda che per le coperture laterali di perimetro sino alla quota di sottogronda per le protezioni delle piogge di stravento, tubolari terminali e tensionatori a cricchetto, in modo da poter raggiungere luci elevate mantenendo basso il peso della copertura stessa, in modo da poter lavorare in assoluta sicurezza e tranquillità senza il rischio che condizioni di tempo sfavorevole compromettano la qualità dei lavori. La copertura sarà integrabile con il ponteggio multipiano a telai prefabbricati, con montaggio e smontaggio mediante gru di cantiere o autogrù . La copertura si dovrà scoprire parzialmente o totalmente in pochi minuti per favorire l'ingresso dei materiali direttamente dall'alto ed inserirli nella posizione desiderata o più comoda. Montaggio, smontaggio, modifica e manutenzione per tutta la durata del cantiere necessaria all'esecuzione del rifacimento della copertura, ogni onere compreso					
		40,00 x 14,00		560,00			
		Sommano Pz1	mq	560,00	€ 30,00		€ 16.800,00
29	1C.11.200.0010	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di					
		A Riportare:					€ 16.800,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:					€ 16.800,00
	1C.11.200.0010.b	b) - da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio zincato acaldo		1,00			
		Sommano 1C.11.200.0010.b	cad	1,00	€ 558,71		€ 558,71
30	1C.11.200.0010	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795					
		A Riportare:					€ 17.358,71

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: 1C.11.200.0010.d d) - per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10 ml Sommano 1C.11.200.0010.d					€ 17.358,71
				14,00			
			m	14,00	€ 9,93		€ 139,02
31	1C.11.200.0010	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere A Riportare:					€ 17.497,73

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: 1C.11.200.0010.f f) - per ogni paletto in acciaio zincato a caldo intermedio comprensivo di fissaggio Sommano 1C.11.200.0010.f					€ 17.497,73
				2,00			
			cad	2,00	€ 228,56		€ 457,12
32	1C.11.200.0010	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver A Riportare:					€ 17.954,85

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: 1C.11.200.0010.h h) - tenditore chiuso in acciaio inox AISI 316		1,00			€ 17.954,85
		Sommano 1C.11.200.0010.h	cad	1,00	€ 96,82		€ 96,82
33	1C.11.200.0010	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di					
		A Riportare:					€ 18.051,67

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
34		Riporto: dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:					€ 18.051,67
	1C.11.200.0010.i	i) - dissipatore di energia in acciaio inox AISI 302		1,00			
		Sommano 1C.11.200.0010.i	cad	1,00	€ 148,25		€ 148,25
	1C.11.200.0020	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo A, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo A, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. I dispositivi dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria:					
	1C.11.200.0020.d	d) - ganci rigidi sottotegola ad esse in acciaio zincato a caldo in corrispondenza del lucernario di uscita e per la risalita in falda per gli antipendolo		2,00			
		A Riportare:		2,00			€ 18.199,92

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		2,00			€ 18.199,92
		2 x 4		8,00			
		Sommano 1C.11.200.0020.d	cad	10,00	€ 25,97		€ 259,70
59	A.00.00.010 5 A.00.00.0105.A	Percorsi segnalati con nastro o catena in plastica sostenuti da colonnette dotate di base a) con nastro		50,00			
		Sommano A.00.00.0105.A	m	50,00	€ 2,41		€ 120,50
60	S.1.01.1.09	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. nolo per ogni mese o frazione.					
	S.1.01.1.09.c	c) modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe I.		50,00			
		Sommano S.1.01.1.09.c	cad	50,00	€ 2,02		€ 101,00
61	120.40.10.10.10 0.10	Recinzioni prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata e base in cemento, compreso trasporto, montaggio e smontaggio costo per tutta la durata dei lavori		30,00			
		Sommano 120.40.10.10.100.10	m	30,00	€ 7,93		€ 237,90
		Importo netto APPRESTAMENTI PREVISTI					€ 18.919,02
		OS.1.d MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA					
1	NC.10.350.0 010	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:					
	NC.10.350.001 0.a	a) - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio esmontaggio primo mese, montaggio e smontaggio 2 x (40,00+14,00) x 10,00		1.080,00			
		Sommano NC.10.350.0010.a	m²	1.080,00	€ 8,42		€ 9.093,60
2	NC.10.350.0 010	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:					
		A Riportare:					€ 9.093,60

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
3	NC.10.350.0010.b	Riporto:					€ 9.093,60
		b) - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione per i successivi quattro mesi 4 x (2x(40,00+14,00)) x 10,00		4.320,00			
		Sommano NC.10.350.0010.b	m²	4.320,00	€ 0,73		€ 3.153,60
4	NC.10.350.0040	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio:					
		NC.10.350.0040.a a) - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio per il primo mese, montaggio e smontaggio 2 x (40,00+14,00) x 4		432,00			
		Sommano NC.10.350.0040.a	m²	432,00	€ 5,42		€ 2.341,44
5	NC.10.350.0040.b	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio:					
		b) - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione per i quattro mesi successivi 2 x (40,00+14,00) x 4 x 4		1.728,00			
		Sommano NC.10.350.0040.b	m²	1.728,00	€ 0,59		€ 1.019,52
6	NC.10.350.0060	Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo. per la protezione delle facciate 2 x (40,00+14,00) x 10,00		1.080,00			
		Sommano NC.10.350.0060	m²	1.080,00	€ 2,41		€ 2.602,80
6	NC.10.500.0020	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio. Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata. per la puntellazione provvisoria delle marnette di gronda per permettere il loro fissaggio alla muratura 2 x (40,00+14,00) x 0,50		54,00			
		Sommano NC.10.500.0020	m²	54,00	€ 28,02		€ 1.513,08
		Importo netto MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA					€ 19.724,04
		OS.1.g MISURE DI COORDINAMENTO					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
58	120.050.10.040.010.010	(uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)					
		Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.					
		-Datore di lavoro o capo cantiere. euro (trentasette)		20,00			
		Sommano 120.050.10.040.010.010	ora	20,00	€ 36,70		€ 734,00
		Importo netto MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di...zzi e servizi di protezione collettiva)					€ 734,00
		Riepilogo					
		OS.1.a APPRESTAMENTI PREVISTI					€ 18.919,02
		OS.1.d MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA					€ 19.724,04
		OS.1.g MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)					€ 734,00
		Importo netto ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)					€ 39.377,06
		Riepilogo					
		LC LAVORI A CORPO					€ 160.622,94
		OS ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)					€ 39.377,06
	ImpC	Sommano					€ 200.000,00
	TOS1	Oneri della sicurezza compresi					-€ 4.567,94
	TOS	Costi contrattuali della sicurezza (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)					-€ 39.377,06
	IBA	Importo soggetto a ribasso					€ 156.055,00
	RC	Ribasso contrattuale del ...%					€ 0,00
	IN	Importo netto dei lavori					€ 200.000,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
TOTALI PER CATEGORIA							
CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	IMPORTO LORDO	IMPORTO NETTO	% CORPO	%
LC	LAVORI A CORPO	€ 160.622,94	€ 160.622,94	€ 160.622,94	€ 160.622,94		80,31%
OS	ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)	€ 39.377,06		€ 39.377,06	€ 39.377,06		19,69%
OS.1.a	APPRESTAMENTI PREVISTI	(€ 18.919,02)	€ 18.919,02	(€ 18.919,02)	(€ 18.919,02)		9,46%
OS.1.d	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	(€ 19.724,04)	€ 19.724,04	(€ 19.724,04)	(€ 19.724,04)		9,86%
OS.1.g	MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)	(€ 734,00)	€ 734,00	(€ 734,00)	(€ 734,00)		0,37%
	TOTALE	€ 200.000,00	€ 200.000,00	€ 200.000,00	€ 200.000,00		100,00%

Indice categorie

LC - LAVORI A CORPO	pag.	1
OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)	pag.	19
OS.1.a - APPRESTAMENTI PREVISTI	pag.	19
OS.1.d - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	pag.	25
OS.1.g - MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di...zzi e servizi di protezione collettiva)	pag.	27

Progetto di fattibilità tecnico economica

Comune di Busto Garolfo

Provincia di Milano

OGGETTO: Opere di straordinaria manutenzione all'edificio della Biblioteca Comunale (ex.corpo A) per sostituzione del manto di copertura e rifacimento delle facciate

C.U.P.: .

C.I.G.: .

COMMITTENTE: Comune di Busto Garolfo (Mi)

QUADRO ECONOMICO

DESCRIZIONE	IMPORTO	
Importo del progetto	€	200.000,00
Oneri della sicurezza compresi	€	4.567,94
Costi della sicurezza contrattuali	€	39.377,06
Lavori a base d'asta	€	156.055,00
Manodopera sui lavori	€	42.775,55
Manodopera sulla sicurezza	€	10.261,99
Somme a disposizione dell'amministrazione	€	60.000,00
Costo complessivo dell'opera	€	260.000,00

Busto Garolfo, lì giugno 2020

Il Progettista:
ing Paolo Consonni

QUADRO ECONOMICO

N.R.	Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Parziale	Importo	%
	LC	LAVORI A CORPO			€ 160.622,94		80,31%
	LC - Altro	Misure non appartenenti a categorie			(€ 1,18)		0,00%
	LC - 1	rifacimento copertura			(€ 117.652,08)		58,83%
	LC - 2	ripristino facciate			(€ 23.504,82)		11,75%
	LC - 3	interventi ripristino			(€ 16.792,08)		8,40%
	LC - 5	apprestamenti sicurezza opera			(€ 2.672,78)		1,34%
	OS	ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)			€ 39.377,06		19,69%
	OS.1.a	APPRESTAMENTI PREVISTI			(€ 18.919,02)		9,46%
	OS.1.a - 4	Costi sicurezza cantiere			(€ 459,40)		0,23%
	OS.1.a - 5	apprestamenti sicurezza opera			(€ 18.459,62)		9,23%
	OS.1.d	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA			(€ 19.724,04)		9,86%
	OS.1.d - 4	Costi sicurezza cantiere			(€ 19.724,04)		9,86%
	OS.1.g	MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)			(€ 734,00)		0,37%
	OS.1.g - 4	Costi sicurezza cantiere			(€ 734,00)		0,37%
	ImpC	Sommano			€ 200.000,00	€ 200.000,00	
1	TOS1	Oneri della sicurezza compresi				-€ 4.567,94	
2	TOS	Costi contrattuali della sicurezza (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)				-€ 39.377,06	
3	IBA	Importo soggetto a ribasso				€ 156.055,00	
4	RC	Ribasso contrattuale del ...%				€ 0,00	
5	IN	Importo netto dei lavori				€ 200.000,00	
6	B	Somme B					
7	B4	Imprevisti compresa IVA 10%				€ 3.580,00	
8	B6	Accantonamento del 2% secondo art. 113 del D.Lgs 50/2016				€ 4.000,00	
9	B7	Spese tecniche relative alla progettazione esecutiva dell'intervento, alla progettazione delle strutture, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione				€ 11.115,00	
10	B8	Spese tecniche relative alla direzione dei lavori nell'esecuzione, al coordinamento della sicurezza in esecuzione				€ 14.405,00	
11	B9	IVA 22% e contributo previdenziale 4% in fase di progettazione				€ 3.000,00	
12	B10	IVA 22% e contributo previdenziale 4% in fase di esecuzione				€ 3.900,00	
13	B11	IVA al 10% sui lavori				€ 20.000,00	
14	TB	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione				€ 60.000,00	
15	R	Riepilogo					
16	R1	Importo soggetto a ribasso				€ 156.055,00	
17	R2	Ribasso contrattuale del ...%				€ 0,00	

QUADRO ECONOMICO

N.R.	Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Parziale	Importo	%
18	R3	Oneri della sicurezza compresi				€ 4.567,94	
19	R4	Oneri della sicurezza (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)				€ 39.377,06	
20	R5	Somme a disposizione dell'Amministrazione (Somme B)				€ 60.000,00	
21	ICO	Prezzo complessivo dell'opera				<u>€ 260.000,00</u>	
22	M	MANODOPERA					
23	M1	Importo manodopera inclusa nei lavori				€ 42.775,55	
24	M2	Importo manodopera inclusa nella sicurezza				€ 10.261,99	
25	TM	Totale manodopera				<u>€ 53.037,54</u>	26,52%
26	S	SICUREZZA					
27	S1	Oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima.				€ 4.567,94	
28	S2	Costi contrattuali della sicurezza non compresi nei prezzi di stima				€ 39.377,06	
29	TS	Totale oneri della sicurezza				<u>€ 43.945,00</u>	21,97%

Progetto di fattibilità tecnico economica

Comune di Busto Garolfo

Provincia di Milano

OGGETTO: Opere di straordinaria manutenzione all'edificio della Biblioteca Comunale (ex.corpo A) per sostituzione del manto di copertura e rifacimento delle facciate

C.U.P.: .

C.I.G.: .

COMMITTENTE: Comune di Busto Garolfo (Mi)

STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DESCRIZIONE	IMPORTO	
Importo del progetto	€	200.000,00
Oneri della sicurezza compresi	€	4.567,94
Costi della sicurezza contrattuali	€	39.377,06
Lavori a base d'asta	€	156.055,00
Manodopera sui lavori	€	42.775,55
Manodopera sulla sicurezza	€	10.261,99
Somme a disposizione dell'amministrazione	€	60.000,00
Costo complessivo dell'opera	€	260.000,00

Busto Garolfo, lì giugno 2020

Il Progettista:
ing Paolo Consonni

Il Coordinatore per la progettazione:
ing Paolo Consonni

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		LC LAVORI A CORPO							
7	Pz10	Modifica delle esistenti tirantature a...3 travi della lunghezza di circa 6,20 m	cad	5,00	€ 450,00	€ 2.250,00	€ 13,92	€ 69,60	3,09%
9	Pz2	Rimozione di tutti gli impianti presen....dd. e loro smaltimento, oneri compresi	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 15,47	€ 15,47	3,09%
10	1C.01.060.0 080	Rimozione di strati isolanti di qualun...rica. Esclusi gli oneri di smaltimento.	m²	484,81	€ 1,82	€ 882,35	€ 0,06	€ 29,09	3,30%
11	Pz3	Rimozione materiali sfusi presenti nel...orto e loro smaltimento, oneri compresi	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 15,47	€ 15,47	3,09%
12	1C.01.060.0 010	Rimozione del manto di copertura, escl...oneri di smaltimento. Per coperture in:							
	1C.01.060.0 010.a	a) - tegole di laterizio, cemento e simili	m²	650,72	€ 10,95	€ 7.125,38	€ 0,38	€ 247,27	3,47%
13	1C.01.060.0 020	Rimozione dell'orditura sottomanto. Co...neri di smaltimento. Per sottomanto in:							
	1C.01.060.0 020.a	a) - piccola orditura sottotegole in listelli di abete	m²	650,72	€ 1,51	€ 982,59	€ 0,04	€ 26,03	2,65%
14	Pz4	Rimozione dell'abbaino esistente, abba...trasporto e smaltimento, oneri compresi	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 15,47	€ 15,47	3,09%
15	1C.01.100.0 010	Demolizione di pavimenti interni, comp...rica. Esclusi gli oneri di smaltimento:							
	1C.01.100.0 010.a	a) - in piastrelle di cemento, ceramic...otto, con relativa malta diallettamento	m²	47,30	€ 9,75	€ 461,18	€ 0,26	€ 12,30	2,67%
16	1C.01.100.0 020	Demolizione di massetti e/o sottofondi...arica. Esclusi gli oneri di smaltimento							
	1C.01.100.0 020.a	a) - spessore fino a 4 cm.	m²	22,85	€ 7,28	€ 166,35	€ 0,20	€ 4,57	2,75%
17	1C.01.060.0 040	Rimozione totale della grossa orditura...li oneri di smaltimento. Valutazione a:							
	1C.01.060.0 040.b	b) - m² di sup. coperta	m²	635,04	€ 8,68	€ 5.512,15	€ 0,30	€ 190,51	3,46%
		A Riportare:				€ 18.880,00		€ 625,78	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 18.880,00		€ 625,78	
18	1C.01.160.0 010	Rimozione di lattoneria, inclusi acces... di lavoro, esclusi i ponteggi esterni:							
	1C.01.160.0 010.a	a) - canali di gronda, converse, scossaline, cappellotti, pezzi speciali.	m	120,00	€ 9,14	€ 1.096,80	€ 0,28	€ 33,60	3,06%
19	1C.01.160.0 010	Rimozione di lattoneria, inclusi acces... di lavoro, esclusi i ponteggi esterni:							
	1C.01.160.0 010.b	b) - pluviali e pezzi speciali.	m	98,40	€ 5,01	€ 492,98	€ 0,16	€ 15,74	3,19%
20	Pz5	Consolidamento dei torrini esistenti m...materiale, accessorio ed onere compreso	cad	11,00	€ 400,00	€ 4.400,00	€ 10,88	€ 119,68	2,72%
21	Pz6	Formazione del nuovo torrino e della s...materiale, accessorio ed onere compreso	cad	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 13,60	€ 13,60	2,72%
22	Pz7	Formazione del fissaggio delle marnett...accessori, opere complementari comprese	m	104,00	€ 60,02	€ 6.242,08	€ 1,86	€ 193,44	3,10%
23	Pz9	Sistemazione delle testate della murat...operazione ed onere necessario compreso	a corpo	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 30,94	€ 30,94	3,09%
24	1C.11.010.0 010	Grossa orditura di tetto costituita da...isionali e di protezione. Eseguita con:							
	1C.11.010.0 010.d	d) - travi abete a spigoli vivi, rifer...rficie di piantacoperta dalla struttura	m²	635,04	€ 31,23	€ 19.832,30	€ 0,97	€ 615,99	3,11%
25	1C.11.010.0 020	Piccola orditura, su grossa orditura i... alla sottostante struttura. Per manto:							
	1C.11.010.0 020.b	b) - in tegole a canale (coppi)	m²	650,72	€ 31,44	€ 20.458,64	€ 0,86	€ 559,62	2,74%
26	1C.11.020.0 020	Sottomanto continuo in tavole di abete..., chiodature alla sottostante struttura	m²	650,72	€ 27,17	€ 17.680,06	€ 0,74	€ 481,53	2,72%
27	1C.11.200.0 100	Barriera al vapore con telo sottotegol...ormonti e assistenze murarie alla posa.	m²	650,72	€ 3,76	€ 2.446,71	€ 0,09	€ 58,56	2,39%
28	1C.11.110.0 010	Manto di copertura con tegole a canale...mo, aeratori ed accessori di fissaggio.	m²	650,72	€ 31,20	€ 20.302,46	€ 0,85	€ 553,11	2,72%
		A Riportare:				€ 113.332,03		€ 3.301,59	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 113.332,03		€ 3.301,59	
35	1C.11.270.0 020	Fornitura e posa, in postazione non ap...isposizione della base. Con dimensioni:							
	1C.11.270.0 020.a	a) - interno 85x60 cm, spessore 3+3 mm	cad	1,00	€ 165,32	€ 165,32	€ 4,50	€ 4,50	2,72%
36	1C.11.270.0 040	Dispositivo per l'apertura manuale a p... lucernari rettangolari con dimensione:							
	1C.11.270.0 040.a	a) - interno 85x60 cm	cad	1,00	€ 257,46	€ 257,46	€ 6,03	€ 6,03	2,34%
37	1C.11.200.0 070	Griglia parapasseri a pettine in PVC	m	104,00	€ 2,85	€ 296,40	€ 0,07	€ 7,28	2,46%
38	1C.11.200.0 080	Sottocolmo ventilato in poliuretano co... e rete antintrusione in fibra di vetro	m	70,50	€ 16,58	€ 1.168,89	€ 0,45	€ 31,73	2,71%
39	1C.14.050.0 020	Canali di gronda completi di cicogne o...onde, pluviali, lattonerie speciali in:							
	1C.14.050.0 020.i	i) - lastra di rame - spess. 0,8 mm (peso = 7.16 kg/m²)	m²	122,84	€ 104,32	€ 12.814,67	€ 3,23	€ 396,77	3,10%
40	1C.10.150.0 030	Isolamento termico di sottotetti non p...sistenza muraria negli spessori e tipi:							
	1C.10.150.0 030.a	a) - 50 mm, feltro nudo, reazione al fuoco Euroclasse A1	m²	484,81	€ 2,94	€ 1.425,34	€ 0,07	€ 33,94	2,38%
41	1C.01.130.0 010	Rimozione di lastre in pietra naturale...rica. Esclusi gli oneri di smaltimento:							
	1C.01.130.0 010.a	a) - zoccolature e rivestimenti	m²	43,58	€ 20,87	€ 909,51	€ 0,57	€ 24,84	2,73%
42	1C.07.740.0 010	Intonaco deumidificante da restauro su...azzo, compresi piani di lavoro interni.	m²	43,58	€ 44,68	€ 1.947,15	€ 1,22	€ 53,17	2,73%
43	1C.07.710.0 020	Consolidamento di supporti deboli, inc...soluzione, applicato a pennello o rullo	m²	521,07	€ 2,63	€ 1.370,41	€ 0,06	€ 31,26	2,28%
44	1C.07.710.0 050	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffus...ione delle riquadrature. Per rappezzi :							
		A Riportare:				€ 133.687,18		€ 3.891,11	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 133.687,18		€ 3.891,11	
	1C.07.710.0 050.b	b) - fino al 10% della superficie	m²	521,07	€ 5,01	€ 2.610,56	€ 0,14	€ 72,95	2,79%
45	1C.07.760.0 030	Rasatura liscia eseguita su tutte le s...co in fibra di vetro alcalo resistente.	m²	521,07	€ 10,19	€ 5.309,70	€ 0,28	€ 145,90	2,75%
46	1C.07.710.0 050	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffus...ione delle riquadrature. Per rappezzi :							
	1C.07.710.0 050(1)	Ripresa saltuaria dell'intonaco delle ...utata a metro quadrato . Per rappezzi :							
	1C.07.710.0 050.c(1)	c) - fino al 20% della superficie	m²	130,23	€ 10,15	€ 1.321,83	€ 0,28	€ 36,46	2,76%
47	1C.24.140.0 010	Pitturazione a due riprese, su superfi...oro ed assistenze murarie. Con pitture:							
	1C.24.140.0 010.e	e) - ai silicati di potassio modificati (p.s. = 1,54 kg/l resa = 0,25 l/m²)	m²	44,35	€ 5,16	€ 228,85	€ 0,12	€ 5,32	2,32%
48	1C.24.140.0 030	Pitturazione a due riprese, su tutti i... murarie. (Resa 0,35 l/m² per due mani)	m²	521,07	€ 9,12	€ 4.752,16	€ 0,25	€ 130,27	2,74%
49	1C.24.140.0 030	Pitturazione a due riprese, su tutti i... murarie. (Resa 0,35 l/m² per due mani)	m²	128,12	€ 9,12	€ 1.168,45	€ 0,25	€ 32,03	2,74%
50	1C.24.050.0 010	Sabbiatura di superfici di pietre natu...ze murarie, esclusi i ponteggi esterni:							
	1C.24.050.0 010.c	c) - ad umido con sabbia quarzifera di... pietra naturale, in intonaco, in legno	m²	96,20	€ 12,52	€ 1.204,42	€ 0,39	€ 37,52	3,12%
51	1C.24.300.0 030	Rimozione di formazioni superficiali d... piani di lavoro ed assistenze murarie.	m²	157,99	€ 3,03	€ 478,71	€ 0,08	€ 12,64	2,64%
52	1C.24.340.0 010	Verniciatura di finitura di superfici ...ed assistenze murarie, con due mani di:							
	1C.24.340.0 010.i	i) - smalto ferromicaceo a base di pig...kg/l - resa 0,11-0,15 l/m² perdue mani)	m²	157,99	€ 11,46	€ 1.810,57	€ 0,31	€ 48,98	2,71%
53	1C.24.140.0 010	Pitturazione a due riprese, su superfi...oro ed assistenze murarie. Con pitture:							
		A Riportare:				€ 152.572,43		€ 4.413,18	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 152.572,43		€ 4.413,18	
54	1C.24.140.0 010.a	a) - a base di resina acrilica, traspi...e (p.s.1,31 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m²)	m²	62,40	€ 6,29	€ 392,50	€ 0,17	€ 10,61	2,70%
	1C.27.050.0 100	Oneri per conferimento in impianti aut...fiuti urbani e speciali non pericolosi:							
	1C.27.050.0 100.l	l) - rifiuti costituiti da FAV confezi...o autorizzato per rifiuti nonpericolosi	100 kg	19,39	€ 21,34	€ 413,78			
55	1C.27.050.0 100	Oneri per conferimento in impianti aut...fiuti urbani e speciali non pericolosi:							
	1C.27.050.0 100.f	f) - rifiuti misti dell'attività di co... di analisi ai sensidel D.M. 27/09/2010	100 kg	634,22	€ 1,10	€ 697,64			
56	1C.27.050.0 100	Oneri per conferimento in impianti aut...fiuti urbani e speciali non pericolosi:							
	1C.27.050.0 100.g	g) - rifiuti misti dell'attività di co... pressoimpianto di recupero autorizzato	100 kg	150,31	€ 12,61	€ 1.895,41			
57	Pz8	Opere di assistenza e gestione degli a...ezature d'uso, per coppia di operatori	cad	93,00	€ 50,00	€ 4.650,00	€ 1,55	€ 144,15	3,10%
62	A	arrotondamento	.	1,18	€ 1,00	€ 1,18			
		Importo netto LAVORI A CORPO				€ 160.622,94		€ 4.567,94	2,84%
		OS ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)							
		OS.1.a APPRESTAMENTI PREVISTI							
8	Pz1	Realizzazione di copertura provvisoria...to della copertura, ogni onere compreso	mq	560,00	€ 30,00	€ 16.800,00	€ 30,00	€ 16.800,00	100,00%
29	1C.11.200.0 010	Fornitura e posa in opera di dispositi...ia. Per misure (tratte) complessive da:							
	1C.11.200.0 010.b	b) - da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio zincato acaldo	cad	1,00	€ 558,71	€ 558,71	€ 558,71	€ 558,71	100,00%
30	1C.11.200.0 010	Fornitura e posa in opera di dispositi...ia. Per misure (tratte) complessive da:							
	1C.11.200.0 010.d	d) - per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10 ml	m	14,00	€ 9,93	€ 139,02	€ 9,93	€ 139,02	100,00%
31	1C.11.200.0	Fornitura e posa in opera di dispositi...ia. Per misure (tratte) complessive da:							
		A Riportare:				€ 17.497,73		€ 17.497,73	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 17.497,73		€ 17.497,73	
	010								
	1C.11.200.0 010.f	f) - per ogni paletto in acciaio zinca...aldo intermedio comprensivodi fissaggio	cad	2,00	€ 228,56	€ 457,12	€ 228,56	€ 457,12	100,00%
32	1C.11.200.0 010	Fornitura e posa in opera di dispositi...ia. Per misure (tratte) complessive da:							
	1C.11.200.0 010.h	h) - tenditore chiuso in acciaio inox AISI 316	cad	1,00	€ 96,82	€ 96,82	€ 96,82	€ 96,82	100,00%
33	1C.11.200.0 010	Fornitura e posa in opera di dispositi...ia. Per misure (tratte) complessive da:							
	1C.11.200.0 010.i	i) - dissipatore di energia in acciaio inox AISI 302	cad	1,00	€ 148,25	€ 148,25	€ 148,25	€ 148,25	100,00%
34	1C.11.200.0 020	Fornitura e posa in opera di dispositi...o alla copertura, l'assistenza muraria:							
	1C.11.200.0 020.d	d) - ganci rigidi sottotegola ad esse in acciaio zincato a caldo	cad	10,00	€ 25,97	€ 259,70	€ 25,97	€ 259,70	100,00%
59	A.00.00.010 5	Percorsi segnalati con nastro o catena in plastica sostenuti da colonnette dotate di base							
	A.00.00.010 5.A	a) con nastro	m	50,00	€ 2,41	€ 120,50	€ 2,41	€ 120,50	100,00%
60	S.1.01.1.09	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari							
	S.1.01.1.09. c	c) modulo di altezza pari a 1110 mm e...anche e rosse, rifrangenti in classe I.	cad	50,00	€ 2,02	€ 101,00	€ 2,02	€ 101,00	100,00%
61	120.40.10.1 0.100.10	Recinzioni prefabbricata da cantiere c...gio costo per tutta la durata dei lavori	m	30,00	€ 7,93	€ 237,90	€ 7,93	€ 237,90	100,00%
		Importo netto APPRESTAMENTI PREVISTI				€ 18.919,02		€ 18.919,02	100,00%
		OS.1.d MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA							
1	NC.10.350.0 010	Nolo ponteggio in struttura metallica ...lusi i piani di lavoro e i paraschegge:							
	NC.10.350.0	a) - per i primi 30 giorni consecutivi...razione, compreso montaggio							

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
	010.a	esmontaggio	m²	1.080,00	€ 8,42	€ 9.093,60	€ 8,42	€ 9.093,60	100,00%
2	NC.10.350.0 010	Nolo ponteggio in struttura metallica ...lusi i piani di lavoro e i paraschegge:							
	NC.10.350.0 010.b	b) - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	m²	4.320,00	€ 0,73	€ 3.153,60	€ 0,73	€ 3.153,60	100,00%
3	NC.10.350.0 040	Nolo piani di lavoro o di sottoponte i...i, compreso approntamento e smontaggio:							
	NC.10.350.0 040.a	a) - per i primi 30 giorni consecutivi...razione, compreso montaggioe smontaggio	m²	432,00	€ 5,42	€ 2.341,44	€ 5,42	€ 2.341,44	100,00%
4	NC.10.350.0 040	Nolo piani di lavoro o di sottoponte i...i, compreso approntamento e smontaggio:							
	NC.10.350.0 040.b	b) - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	m²	1.728,00	€ 0,59	€ 1.019,52	€ 0,59	€ 1.019,52	100,00%
5	NC.10.350.0 060	Schermatura dei ponteggi di facciata c...ggio, per l'intero periodo di utilizzo.	m²	1.080,00	€ 2,41	€ 2.602,80	€ 2,41	€ 2.602,80	100,00%
6	NC.10.500.0 020	Puntellatura di solai, archi, volte, d...ione orizzontale della zona puntellata.	m²	54,00	€ 28,02	€ 1.513,08	€ 28,02	€ 1.513,08	100,00%
		Importo netto MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA				€ 19.724,04		€ 19.724,04	100,00%
		OS.1.g MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)							
58	120.050.10. 040.010.010	Incontri iniziale e periodici del res...oro o capo cantiere. euro (trentasette)	ora	20,00	€ 36,70	€ 734,00	€ 36,70	€ 734,00	100,00%
		Importo netto MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di...zzi e servizi di protezione collettiva)				€ 734,00		€ 734,00	100,00%
		Riepilogo							
		OS.1.a APPRESTAMENTI PREVISTI				€ 18.919,02		€ 18.919,02	100,00%
		OS.1.d MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA				€ 19.724,04		€ 19.724,04	100,00%
		OS.1.g MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)				€ 734,00		€ 734,00	100,00%
		A Riportare:				€ 39.377,06		€ 39.377,06	

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	% IS
		Riporto:				€ 39.377,06		€ 39.377,06	
		Importo netto ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)				€ 39.377,06		€ 39.377,06	100,00%
		Riepilogo							
		LC LAVORI A CORPO				€ 160.622,94		€ 4.567,94	2,84%
		OS ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)				€ 39.377,06		€ 39.377,06	100,00%
		Sommano				€ 200.000,00		€ 43.945,00	21,97%

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA					
TOTALI PER CATEGORIA					
CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO MISURE	IMPORTO SICUREZZA	IMPORTO A BASE D'ASTA	% IS
LC	LAVORI A CORPO	€ 160.622,94	€ 4.567,94	€ 156.055,00	2,84%
OS	ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)	€ 39.377,06	€ 39.377,06		100,00%
OS.1.a	APPRESTAMENTI PREVISTI	€ 18.919,02	€ 18.919,02		100,00%
OS.1.d	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	€ 19.724,04	€ 19.724,04		100,00%
OS.1.g	MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)	€ 734,00	€ 734,00		100,00%
	TOTALE	€ 200.000,00	€ 43.945,00	€ 156.055,00	21,97%

Indice categorie

LC - LAVORI A CORPO	pag.	1
OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)	pag.	5
OS.1.a - APPRESTAMENTI PREVISTI	pag.	5
OS.1.d - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	pag.	6
OS.1.g - MISURE DI COORDINAMENTO (uso comune di...zzi e servizi di protezione collettiva)	pag.	7



Documentazione fotografica



Vista ortofoto del complesso edilizio



E del fabbricato “corpo A” attuale Biblioteca Comunale



Prospetto nord – est dell'edificio



Prospetto sud- ovest dell'edificio



Prospetto nord-ovest dell'edificio



Prospetto nord-est dell'edificio



Attuale manto di copertura e torrini



Porzioni di intonaco ammalorato da risalita di umidità



Intonaco ammalorato da risalita di umidità nell'angolo nord



Particolare serramenti e gelosie e parti in pietra



Travi lignee di copertura del primo piano con tiranti al piano sottotetto



Tiranti al piano sottotetto di sostegno delle travi ed ammaro nelle strutture di copertura



Strutture lignee esistenti ed ammalorate





Capriatelle al sottotetto con appensione dei tiranti metallici delle travi



Particolari appoggi delle travi terzere rompitratta



Materiale presente nel sottotetto e da rimuovere



Strato coibente in lana di vetro da rimuovere e sostituire



Relazione tecnica illustrativa

Il corpo di fabbrica oggetto del presente intervento “detto corpo A nei precedenti progetti preliminari e definitivi”, riguarda la parte del compendio costituito dai fabbricati della settecentesca “Villa già Modigliasni, poi Brentano, Sala, Rondanini” ed infine Sede Comunale.

L’Amministrazione Comunale di Busto Garolfo intende ora procedere ad un intervento manutentivo e di messa in sicurezza del fabbricato ora destinato a Biblioteca Comunale e sale espositive, nel rispetto ed in prosecuzione al progetto definitivo approvato di cui alla Determinazione della Giunta Comunale n° 139 del 25.11.2013.

Tale progetto preliminare è stato sottoposto ad autorizzazione del MIBACT già Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici di Milano con nota 16159/UT del 06.10.2009 ottenendone l’approvazione con lettera prot. 14914/IT del 28.10.2009, ed il presente progetto esecutivo ne riprende totalmente e tipologicamente i contenuti.

Storicamente, si legge negli atti, il complesso risalente al primo ‘700, è ubicato ove anticamente sorgeva un castello di cui non esiste più alcuna traccia e comprende, oltre alla costruzione principale già residenza nobiliare affacciata su via Milano, ampiamente rimaneggiata nel ‘800, una ulteriore abitazione padronale ottocentesca oggi sede della Biblioteca Comunale.

Sono inoltre presenti altre costruzioni minori circostanti ed una vasta area a giardino.

Tutto l’insieme ha subito in tempi non recenti consistenti rimaneggiamenti e trasformazioni, per cui allo stato attuale è riconoscibile essenzialmente l’impianto originario del sistema edilizio,

mentre le singole parti rivelano la successione di ampi e disomogenei interventi manutentivi succedutesi nel tempo.

In particolare l'edificio definito "corpo A" ed oggetto del presente intervento manutentivo e di messa in sicurezza, risulta un edificio di successiva realizzazione risetto all'impianto originario, e costituente una dimora gentilizia a 2 piani fuori terra, di impronta ottocentesca, utilizzata attualmente al piano terreno come Biblioteca Comunale ed al primo piano come sale espositive.

Il fabbricato, pur non presentando particolari alterazioni o ammaloramenti rispetto alla situazione registrata durante il progetto definitivo del 2013, necessita ora di un intervento di straordinaria manutenzione con consentirne un uso corretto e conforme alla sua attuale destinazione d'uso.

Al fine di poter preservare la sua integrità globale, e l'utilizzo dei singoli ambienti, si è ritenuto allora, e si ritiene oggi in fase esecutiva, la necessità di:

- Pulizia e sgombero di tutti i materiali accatastati nel piano di sottotetto, degli strati di isolante in lana di vetro ammalorato e degradato, degli impianti abbandonati e non più funzionanti, della piccola zona pavimentata e del relativo abbaino ammalorato, rimozione delle lattonerie, pluviali, canali e scossaline in parte in lamiera di rame ed in parte in lamiera zincata verniciata
- Realizzazione di un nuovo sistema di appensione dei tiranti presenti al piano di sottotetto e reggenti 5 travi lignee della

copertura del primo piano, con inserimento di profili HEA180 in appoggio sulle murature perimetrali e di spina e ricollegamento dei tiranti stessi alle travi con svincolo dalle strutture del tetto. Operazione previa puntellazione delle travi al piano sottostante con protezione delle stesse e degli ambienti presenti, il tutto in modo da poter eliminare in modo sicuro le strutture lignee di copertura.

- Un rifacimento del manto di copertura realizzato in coppi di laterizio ammalorati e in fase di scivolamento, con un nuovo manto in tegole di cotto discontinue in elementi di laterizio stampati e successivamente cotti in forno monostrato, del tipo “Coppo Max San Marco” appoggiate su listellatura in abete, di produzione Terreal San Marco Laterizi, in analogia alle altre coperture già rifatte negli anni sui fabbricati contigui.

Tali coppi, delle dimensioni di 42.3x25.9 cm e del peso di 13 kg/mq andranno a sostituire il manto in coppi tradizionali presente es ammalorato, riducendone il peso e mantenendo la continuità tipologica e cromatica con gli altri edifici.

Posa di un sottomanto continuo in tavole di abete accostate e di barriera al vapore impermeabile. Formazione di un nuovo lucernario apribile per l'uscita in copertura con aperura a libro laterale. Completamento con posa di sottocolmo ventilato e rete parapasseri a pettine.

Formazione dei nuovi canali, pluviali, scossaline e raccordi in lamiera di rame con preservazione dei terminali in ghisa esistenti al piede.

Formazione del nuovo isolamento termico dell'impalcato di sottotetto con posa di doppio strato di materassino imbustato in lana di vetro riciclato ignifugo

- Rifacimento della piccola e grossa orditura in travi tonde, uso fiume ed in parte a sezione rettangolare, oggi presenti, ammalorata dalle infiltrazione d'acqua dal manto soprastante e imbarcate dal tempo e dal peso del manto in coppi. Tale imbarcamento ha progressivamente accentuato l'infiltrazione di acqua piovana ed il loro continuo danneggiamento.

La nuova copertura sarà realizzata con legname di abete tipo lamellare in classe GL28h a sezione rettangolare composta da travi di sezione 22x36 cm per il colmo e le terzere. Saranno realizzata anche 4 capriate negli angoli del fabbricato, con travi di sezione 18x18 e 18x26 cm al fine di ridurre la lunghezza libera di 4 cantonali e per il sostegno delle terzere. Sarà realizzata quindi una trave di banchina perimetrale per l'appoggio ed il vincolo dei travetti a sezione 18x26 cm. Sarano realizzati anche 8 travi sottopuntone tra il muro di spina e la trave di banchina, aventi sezione da 22x36 cm, al fine di ridurre la luce delle varie campate della terza. I nuovi travetti saranno anch'essi in legno lamellare GL28h ed avranno sezione da 10x16 cm posti a passo circa 70 cm.

- Realizzazione del consolidamento della gronda in marnette di pietra e della sottostante muratura perimetrale in corrispondenza dei voltini. Saranno posate le travi di banchina da 18x26 cm al fine di ripartire correttamente il carico del tetto, e sarà realizzata la posa di un angolare metallico tipo UPN 200 sopra la marnetta in

pietra con fissaggio con resina chimica poliestere alla muratura sottostante al fine di garantire la stabilità della stessa.

- Realizzazione del risanamento delle murature in mattoni pieni del sottotetto per permettere il corretto appoggio delle nuove travi lignee e l'inserimento dei nuovi sottopuntoni e capriate d'angolo.
- Realizzazione del consolidamento e protezione degli 10 torrini esistenti in mattoni pieni di varia forma e tipologia e formazione di un nuovo torrino per l'uscita della canna di ventilazione del vano corsa ascensore ora privo.
- Risanamento della murature perimetrale oggetto di risalita di umidità dalle fondazioni con rimozione della zoccolatura esistente e formazione di una nuova zoccolatura in intonaco stollato deumidificante
- Sistemazione delle facciate e della modanature esterne, con risanamento dell'intonaco ammalorato, sua scrostatura e rifacimento nelle parti in distacco, esecuzione di un trattamento consolidante, ripresa saltuaria dell'intonaco ammalorato e non ben adesivo, rasatura liscia con rasante a base di calce ed aggregati selezionati, pitturazione a due riprese con pittura ai silicati di potassio modificati e pigmenti inorganici e silicato liquidi speciale modificato. Sabbatura ad umido delle parti in pietra di davanzali, sottodavanzali e soglie, lastre dei balconi e mensole. Rimozione della ruggine delle parti in ferro di modanature, parapetti e ringhiere, e loro verniciatura con vernice ferro micacea a base di pigmenti ed ossidi di ferro micaceo per esterni. Pitturazione della gronda e della parte cementizia della stessa con vernice a base di resina acrilica traspirante e lavabile.

- Per maggior garanzia di esecuzione dei lavori in sicurezza e preservazione del fabbricato, per tutta la durata dei lavori sarà installato un ponteggio a cavalletti a struttura metallica tubolare, dotato di ponte e sottoponte, mantovana parasassi e teli di protezione e schermatura.
- Inoltre sarà realizzata una copertura provvisoria con travi prefabbricate in acciai zincato, dotata di sistemi di aggancio veloci che permette la rapidità di fissaggio senza chiavi, dotata di teli in pvc scorrevoli mediante guide di scorrimento sia per la copertura in falda che per quelle laterali di perimetro, copertura integrata con il ponteggio, in modo da poter lavorare in assoluta sicurezza e tranquillità senza che il rischio di condizioni metereologiche avverse compromettano la qualità dei lavori.
- Realizzazione di un sistema di accesso alla copertura mediante lucernario passo d'uomo con apertura laterale, posizionamento di punti di ancoraggio in risalita e sistema di linea vita flessibile con torrette e cavi, e punti fissi antipendolo, per la corretta e sicura manutenzione di tutta la nuova copertura.

Dal punto di vista strutturale l'intervento proposto ai sensi del DM 17.01.2018 e della relativa Circolare 7/2019, in riferimento al capitolo 8 sulle "Costruzioni esistenti" rientra tra quanto definito al paragrafo §8.3 sulla valutazione della sicurezza di una struttura esistente quale procedimento quantitativo volto a determinare l'entità delle azioni che la struttura è in grado di sostenere con il livello minimo di sicurezza richiesto dalla vigente normativa.

La valutazione della sicurezza viene richiesta quando ricorre la situazione di una evidente riduzione della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta a un significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, danneggiamento prodotto da azioni ambientali o altro.

Questa situazione è stata riconosciuta nel tempo legata al degrado delle strutture lignee della copertura con visibili imbarcamenti del manto e percolazioni interne con degrado degli elementi lignee principali e secondari del tetto, come rilevabile dalle seguenti fotografie.

Non sono stati rilevati invece, a parte limitati fenomeni di degrado degli intonaci, fenomeni legati al cedimento delle fondazioni e a fessurazioni delle murature, che possano far pensare ad un degrado del sistema resistente delle murature e dei solai.

Come sempre riportato al paragrafo § 8.3, qualora le circostanze riguardano parti limitate della costruzioni, la valutazione della sicurezza può essere effettuata anche solo sugli elementi interessati e su quelli con essi interagenti, tenendo presente la loro funzione nel complesso strutturale, posto che le mutate condizioni locali non incidono sostanzialmente sul comportamento globale della struttura.

Questo è il caso dell'intervento proposto dove oltre al rifacimento della struttura principale e secondaria della copertura, viene eseguita la messa in sicurezza egli elementi sporgenti quali i torrini, la messa in sicurezza della gronda in marnette di pietra e lo svincolo dei tiranti delle travi di copertura dell'ultimo impalcato dalle strutture del tetto ed il loro ricollocamento a strutture piane all'estradosso del solaio stesso.

Come sempre riportato, rilevata la mancanza di segnali sul comportamento della scatola muraria, viene esclusa la verifica della sicurezza del sistema fondazionale dell'edificio.

L'intervento può quindi essere classificato, ai sensi del paragrafo §8.4, quale intervento di riparazione o locale, riguardando le singole parti o elementi della struttura. La soluzione proposta di sostituzione delle strutture di copertura, riprende lo schema statico e funzionale esistente, sia per tipologia che per appoggi delle strutture sulle murature portante, ne riprende i carichi gravitazionali ed il piccolo incremento di carico dovuto alla realizzazione dell'assito sottotegola e dell'aumento sezionale delle carpenterie, viene compensato dalla diminuzione del peso del manto delle tegole in cotto.

Pertanto si può affermare che l'intervento non cambia significativamente il comportamento globale della costruzione, ma è volto a ripristinare, rispetto alla configurazione iniziale al degrado, le caratteristiche iniziali degli elementi e parti degradate.

Quindi, sempre come consentito dal paragrafo §8.4.1 per l'intervento locale, il progetto e la valutazione della sicurezza è riferito alle sole parti e/o elementi interessati della struttura nel suo insieme e che gli interventi non comportano una riduzione del livello di sicurezza preesistente.

Ai sensi del D.P.R. 380/2011 sull'attività edilizia l'intervento rientra tra quelli soggetti a denuncia dei lavori di realizzazione da parte del costruttore in quanto opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore, e che sarà oggetto al termine dei lavori ai sensi dell'articolo 67 comma 8-bis all'emissione della

dichiarazione di regolare esecuzione resa dal direttore dei lavori unitamente alla relazione a strutture ultimate.

Lo stesso intervento rientra tra quelli di cui all'articolo 94-bis comma 1 lettera b) punto 2 quale intervento locale su costruzioni esistenti, nell'ambito del rispetto della Legge Regionale 33/2015 e della DGR X-5001/2016.

Sempre nel rispetto della Circolare 23.01.2004 n° 4 e del Decreto n° 119 del 14.01.2009 della Regione Lombardia sulla prevenzione degli infortuni per cadute dall'alto, ai sensi dell'articolo A) dell'allegato l'intervento risulta soggetto a tale normativa in quanto comportante il rifacimento sostanziale della copertura, realizzando l'opera in modo che in caso di verifica, manutenzione, riparazione dell'opera di sue parti o componenti tecnologiche, gli interventi possano avvenire in sicurezza per gli operatori.

Per l'accesso alla copertura sarà predisposta un'apertura avente larghezza ≥ 70 cm che garantisca un agevole passaggio delle persone e materiali; l'accesso al sottotetto avverrà dall'a scala esistente sul lato ovest dell'edificio; l'accesso alla copertura sulla falda inclinata del tetto avrà superficie maggiore di 0,50 mq, di forma rettangolare con il lato inferiore ≥ 70 cm riducibile a 65 cm nel rispetto del passo dei travetti di copertura, con apertura a libro sul lato lungo senza rimozione dell'anta.

Verrà quindi realizzato un sistema di dispositivi di ancoraggio con linee flessibili dislocati in modo tale da poter garantire l'accesso ed il lavoro in sicurezza sulla copertura a partire dal punto di accesso della stessa,

fino al punto più lontano, il tutto come da schema riportato nelle tavole progettuali, da confermarsi a cura della ditta installatrice.

Dal punto di vista economico il progetto prevede l'esecuzione di opere per € 200.000,00 così suddivise:

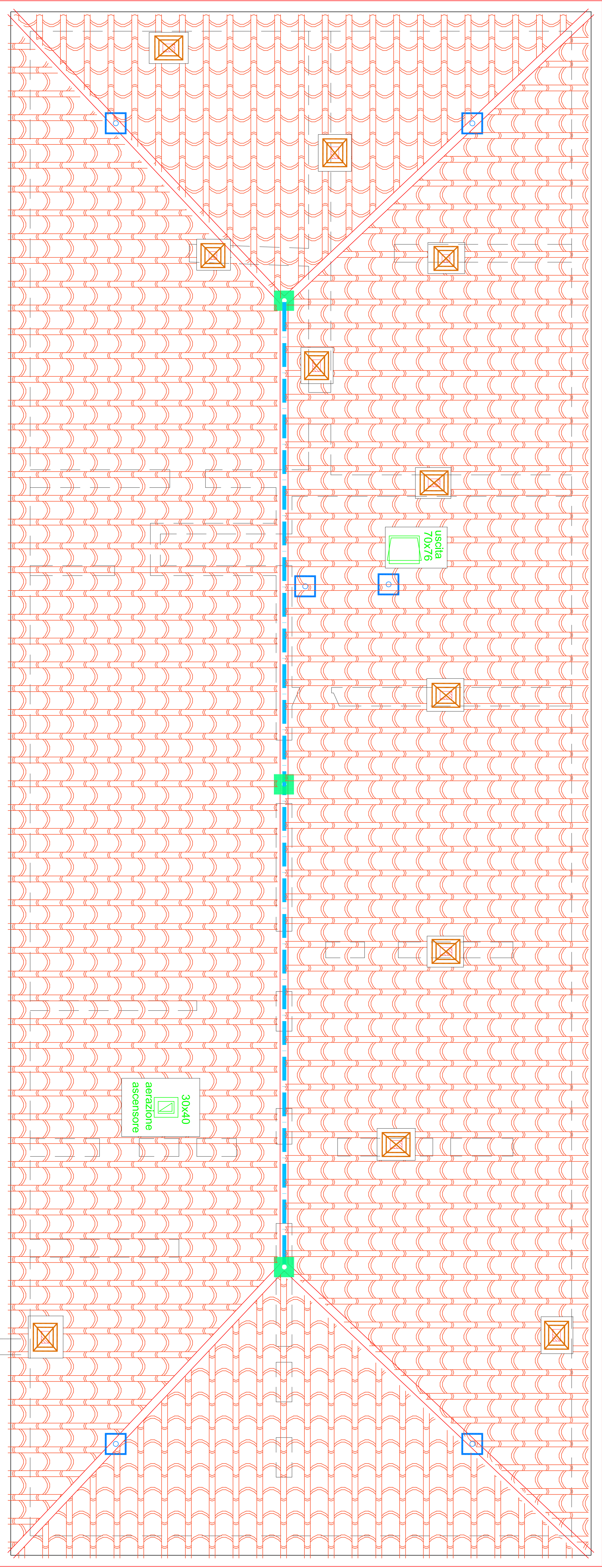
- Opera a corpo di progetto per € 160.622,94
- Costi della sicurezza ed apprestamenti per € 39.377,06
- Oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima per € 4.567,94
- Importo soggetto a ribasso d'asta pari a € 156.055,00
- La stima del costo della manodopera risulta pari a € 53.037,54 di cui € 42.775,55 per lavori e € 10.261,99 per la sicurezza

Le opere in progetto sono inoltre così ripartite:

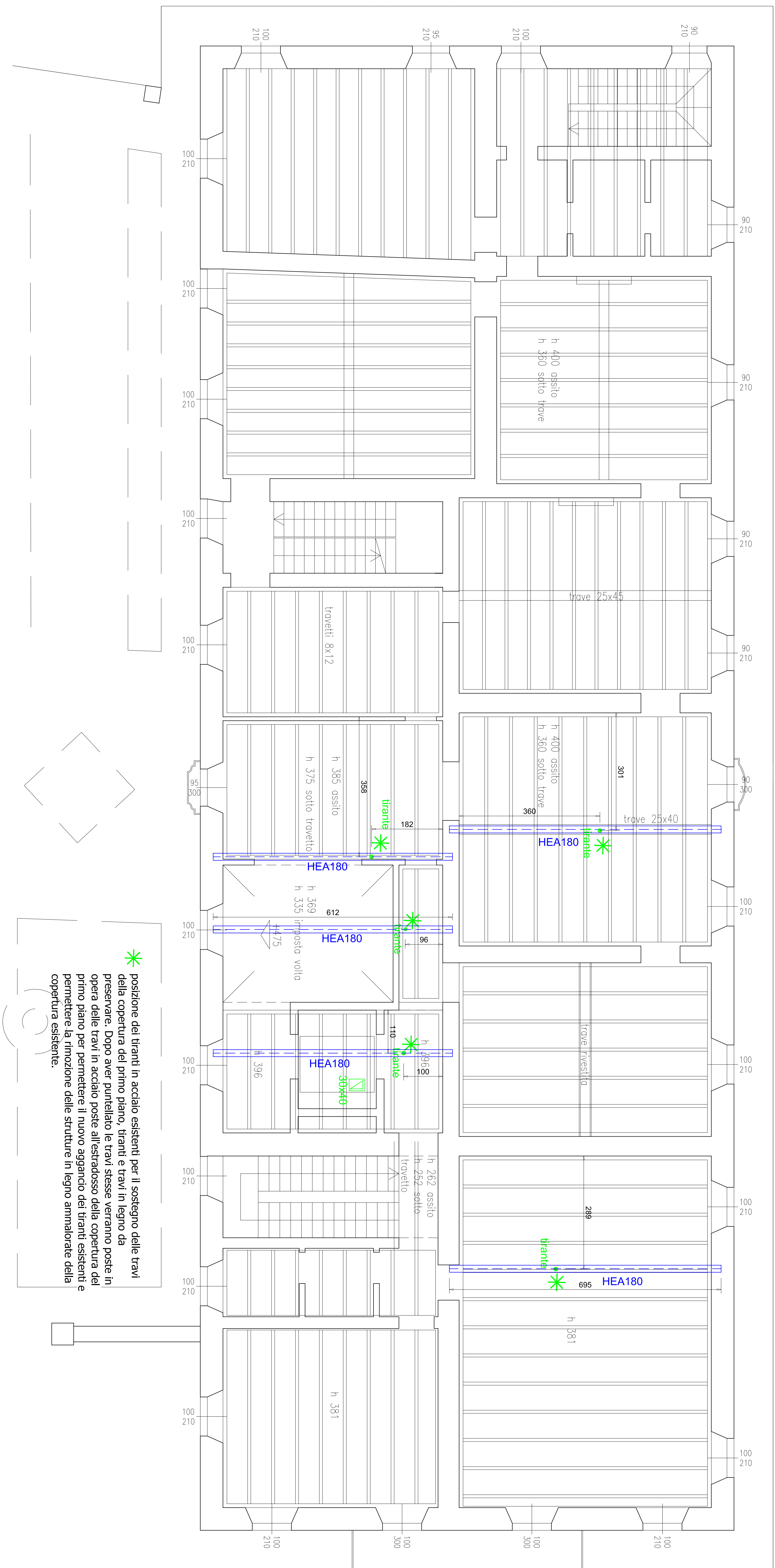
- Opere di rifacimento della copertura e sua finitura per € 117.652,08
- Opere di ripristino delle facciate e finiture per € 23.504,82
- Opere di ripristino del fabbricato per € 16.793,26
- Costi della sicurezza per il cantiere per € 20.917,44
- Costi della sicurezza per il fabbricato per € 21.132,40

Sono inoltre previsti € 60.000,00 quali somme a disposizione dell'Amministrazione per imprevisti, IVA, spese tecniche ed accantonamenti

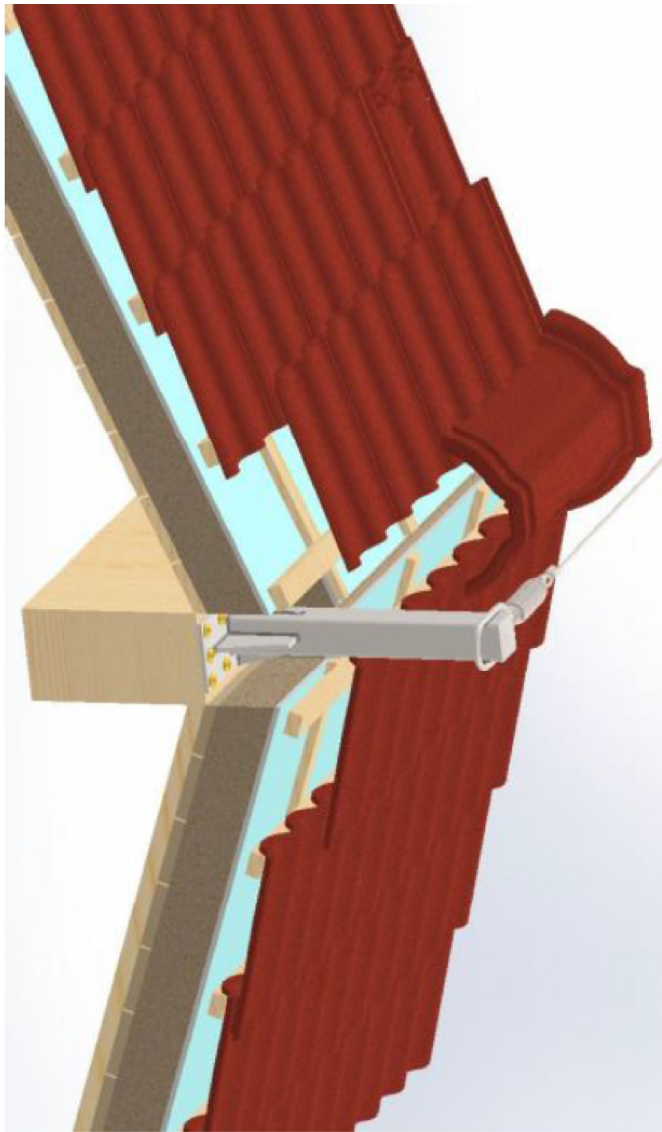
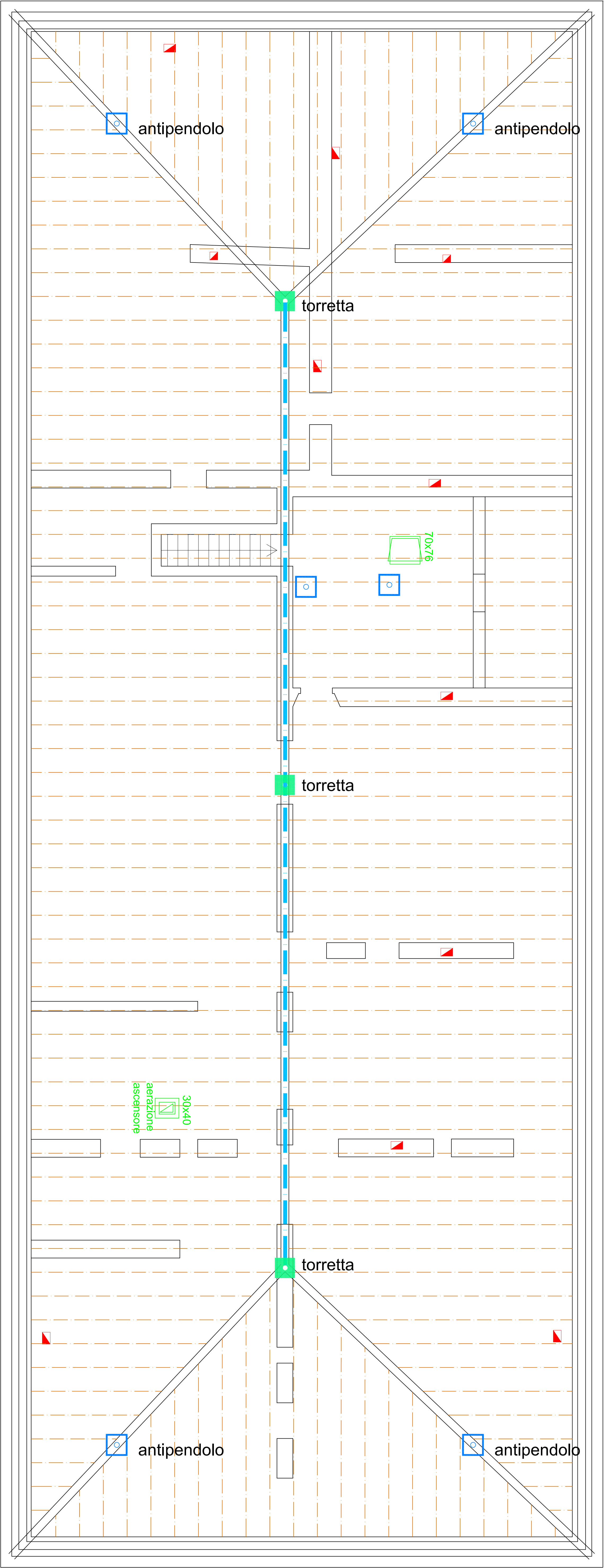
Pertanto il quadro economico globale comporta un impegno di spesa di complessivi € 260.000,00



pianta della copertura e sistema di accesso

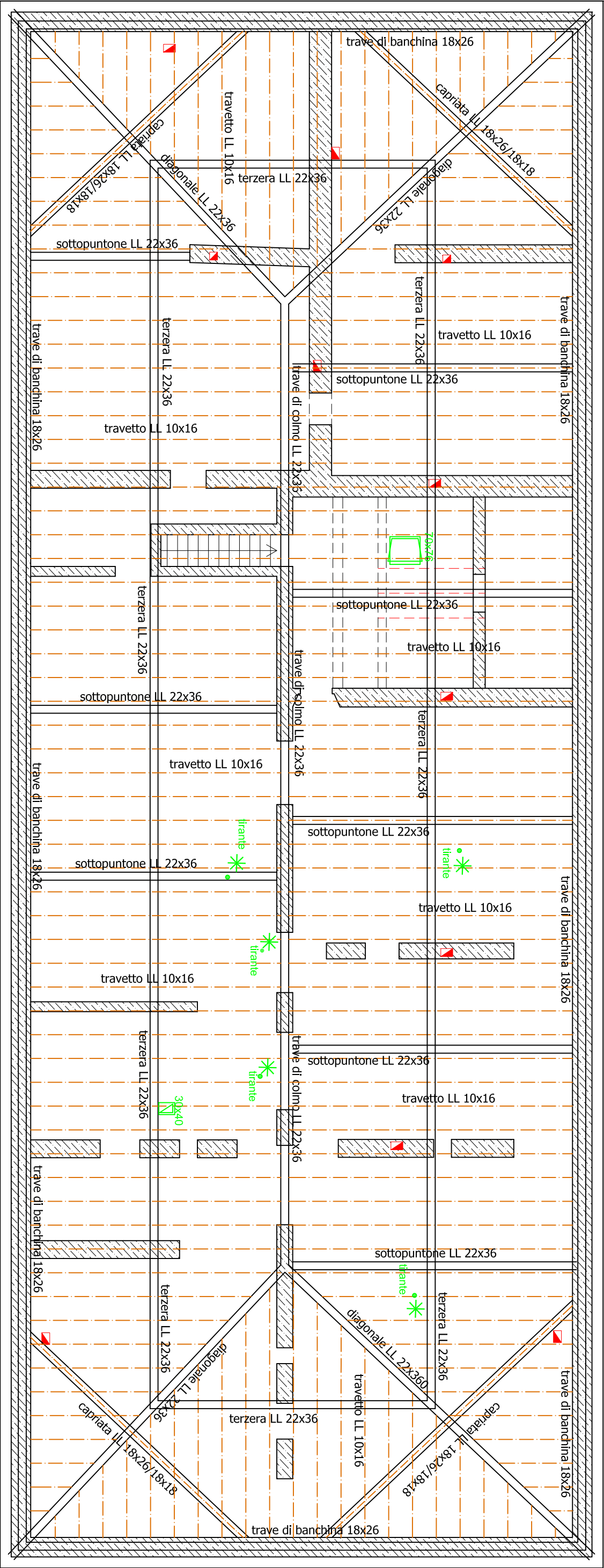


pianta solaio copertura primo piano

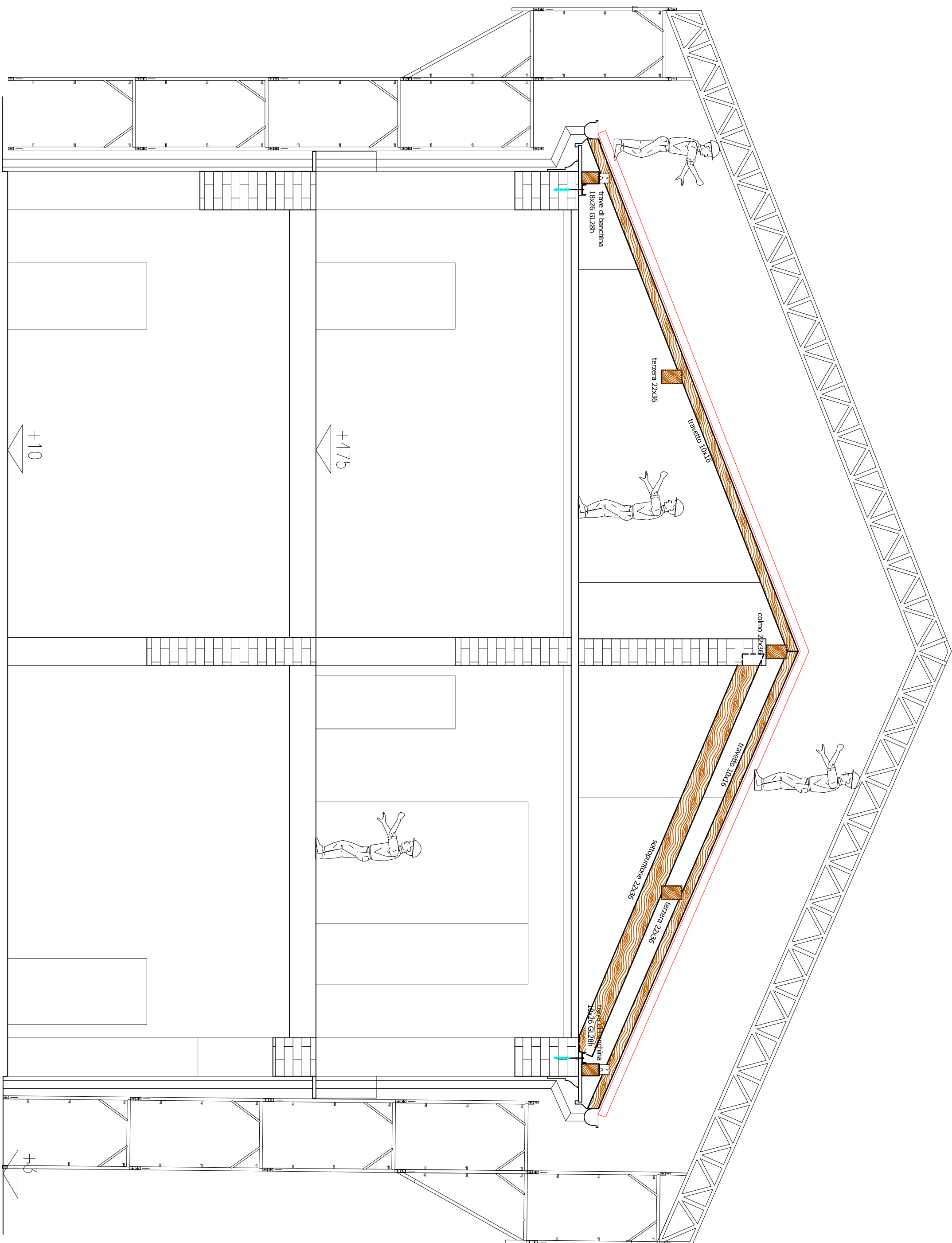


Per quanto concerne l'accesso in sicurezza alla copertura, in riferimento all'allegato alla circolare n. 4 del 23.01.2004 Regione Lombardia, trattandosi di rifacimento sostanziale della struttura e del manto di copertura di un edificio esistente, ove esiste la possibilità di accesso alla copertura tramite un'apertura dall'interno dell'edificio medesimo, e ove è possibile installare punti di trattenuta permanenti, La linea vita verrà realizzata intervenendo da sotto il tetto con fissaggio delle torrette alla trave di colmo in legno con piastre e contropiastre, e fissando a sua volta la trave di colmo ai travetti del tetto ed ai pilastri in muratura di sostegno per evitare fenomeni di torsione, verranno poi realizzati gli ancoraggi antipendio negli angoli della copertura, trattandosi di copertura a più falde si impiegheranno sistemi linea vita permanenti di classe C secondo UNI EN 795, uscendo dall'abbaino si accede alla linea vita (LV) in classe C con un percorso protetto da ancoraggi in classe A1/A2. Tutta la copertura sarà percorribile con le linee vita di classe C; i vertici delle falde saranno raggiungibili utilizzando gli appositi punti di Deviazione Caduta (DC) in classe A1.

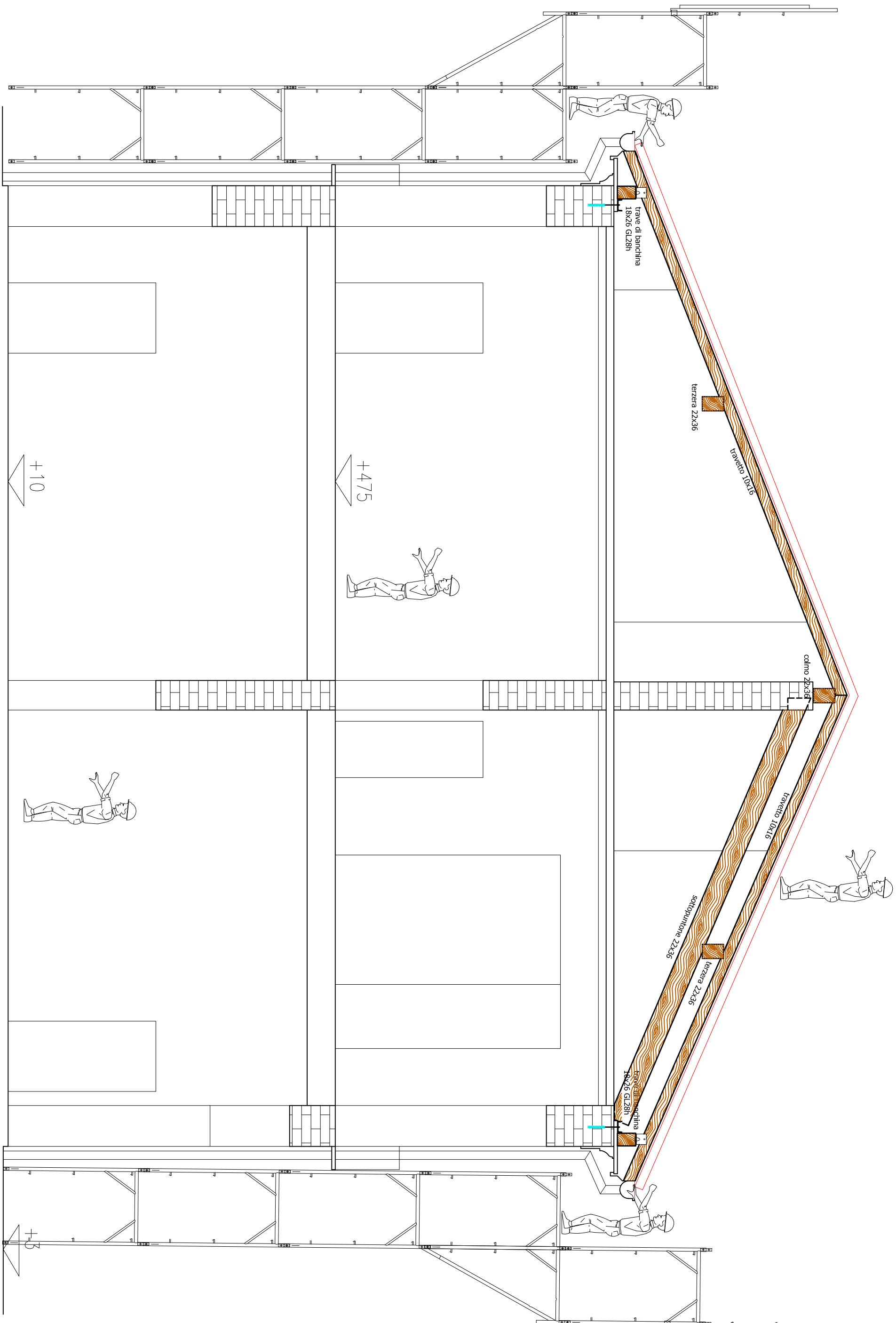
pianta della copertura e schema del sistema di accesso



pianta della copertura e schema travi



SEZIONE A-A



SEZIONE A-A

sezione dell'edificio e copertura provvisoria